DOCTORADO EN DISEÑO

TESIS DOCTORAL

Procesos relacionales y despliegue de grandezas para el desarrollo de emprendimientos de base tecnológica

Trayectorias emprendedoras en egresados de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, Chile (2006-2015)

Mario Dorochesi Fernandois

Federico Del Giorgio Solfa

Diseño en Perspectiva
Febrero 2021

UP Universidad de Palermo

Facultad de Diseño y Comunicación

Dedicatoria

Dedico este trabajo a todos quienes me acompañaron con sus desvelos, talentos y esfuerzo a llevar adelante esta idea de reunir en un único programa los campos del diseño y la ingeniería. Que por tantos años apoyaron incondicionalmente un sueño no escrito y una tarea no enunciada. A Inés, Gustavo y Ricardo, este esfuerzo es por y para ustedes, créanme que siento que aún es poco para tanto apoyo.

Agradecimientos

Estar escribiendo estas líneas representa comenzar a mirar ahora, desde una nueva perspectiva, un camino recorrido y una trayectoria profesional que con sus claros y oscuros, me privilegió con innumerables desafíos y con una apertura insospechada a las oportunidades que entrega el conocimiento. A lo largo de estos años, he contado con el apoyo de tantos, que seguramente y a riesgo de ser injusto, se me quedarán varios en el olvido… por ello quiero declarar previamente y para todos, que este ha sido un viaje en el cual he contado con la compañía de familiares, amigos, colegas y estudiantes, todas entrañables personas y que desde sus particulares perspectivas, han colaborado y permitido la reflexión, el diálogo o la discusión sobre aquellos aspectos mas profundos del desarrollo de esta tesis, como también y no menos importante, han soportado mis distancias y las no pocas irritabilidades que este trayecto trajo consigo.

En esta empresa no puedo dejar de mencionar y agradecer muy especialmente a Inés mi compañera de vida, a quien elegí para ampararme

cuando las dudas oscurecían el camino y a mis hijos Flavia y Mario quienes no sólo me acompañaron, sino que vieron por largos períodos un ser lejano y no pocas veces ensimismado en sus pensamientos; mas veces que las convenientes caí en la cuenta de aquello. A Vito mi compañero de todos los días, quién con su mirada perruna e infinita paciencia, me regaló aquella mansedumbre de espíritu tan necesaria para seguir adelante.

También expreso mi gratitud personal y sincera a mi director, profesor Federico Del Giorgio Solfa, quien generosamente me privilegió con su amplia y enriquecida perspectiva del tema, tanto como con su consejo oportuno y siempre certero, premiándome con su calidez y generosidad de espíritu para estar cada vez que lo requerí. A Yasna Vargas, antes mi alumna hoy mi compañera de trabajo, por siempre amiga, quien me privilegio con su aporte siempre cálido y fino.

Por último, agradecer muy especialmente a la Universidad de Palermo y en particular al cuerpo académico de la Facultad de Diseño, por llevar adelante este programa que nos permitió formarnos junto a un equipo de profesores de primer nivel, quienes, con su sapiencia, supieron guiar a cada uno de los que cursamos esta experiencia y que por cierto marco nuestras vidas. A Verónica Devalle, Marcos Zangrandi, Marina Matarrese, Roberto Céspedes y a quien desde más lejos miró con impaciente curiosidad, Oscar Echavarria, ¡a todos gracias totales!

I. Índice de contenidos

Capítulo I. Problematización del emprendimiento de base tecnológica 48

1.1 Introducción. Emprendimiento en Chile: un factor de competitividad 48

1.2 Delimitación conceptual, temporal y espacial 52

1.2.1 Delimitación conceptual; Un espacio de relaciones en tensión, entre factores económicos, capitales y grandezas 52

1.2.2 Delimitación temporal; una década (2006-2015) 60

1.2.3 Delimitación espacial; un campus, un equipo de profesores, una universidad de ingeniería 63

1.3 Enmarcación y justificación de la tesis dentro de las líneas de investigación de la Facultad; *Línea Nº 4, Diseño en perspectiva* 65

1.4 Motivos de la elección del tema; campos en tensión, un cuestionamiento sobre la relación entre diseño y emprendimiento 66

1.5 Relevancia de la investigación en su impacto científico o social; el aporte de nuevos sentidos a las prácticas emprendedoras 68

1.6 Síntesis de los capítulos 70

1.7 Resumen Capítulo I 76

Capítulo II: Conceptualización, fundamentación teórica y estrategia metodológica 78

2.1 Problema 78

2.1.1 Problema de investigación; el imperio de una formación puramente instrumental 78

2.1.2 Preguntas de investigación 80

2.2 Hipótesis general 82

2.2.1 Sistema de hipótesis de trabajo 83

2.3 Objetivo general y específicos 84

2.3.1 Objetivo general 84

2.3.2 Objetivos especificos 84

2.4 Estado de la cuestión; los afanes por transitar hacia una economía del conocimiento 85

2.4.1 Una mirada inical, principales perspectivas de investigación en torno a la enseñanza del proceso emprendedor 86

2.4.2 Relaciones de soporte; emprendimiento y dinámicas del espacio social 86

2.4.3 Las diferentes aristas del emprendimiento y los esfuerzos por otorgarle estructura práctica 92

2.4.4 La dimensión instrumental, el afán por traducir habilidades en nuevas herramientas 94

2.4.5 Equilibrios temáticos, el aporte de otros saberes para contribuir a una formación emprendedora 97

2.4.6 Relaciones de socialización; el espacio entre universidad y contextos emprendedores 99

2.4.7 Puentes entre Diseño y educación emprendedora, el proyecto y la proyectualidad 100

2.5 Marco teórico 107

2.5.1 Elaboración de una estructura conceptual para el análisis de la actividad emprendedora 108

2.5.2 Contexto innovador, puente para la articulación de fragmentos del concepto emprendedor 110

2.5.3 Tensión entre continuidad y radicalismo, la innovación en la perspectiva de Schumpeter 112

2.5.4 La innovación en el paradigma postschumpeteriano, interacción colectiva, heterogeniedad y conflictos 118

2.5.5 Elementos para la comprensión de una sociología de la innovación 121

2.5.6 Acción emprendedora, una forma de estructurar prácticas individuales y colectivas 127

2.5.7 La construcción de la realidad; Bourdieu y el estructural constructivismo, una perspectiva para el análisis de las prácticas de los agentes 132
2.5.8 Teoría de campos; hacia una comprensión del espacio social del emprendimiento 135
2.5.9 Capitales, la relevancia de conocimientos, trayectorias y experiencias en la constitución de posiciones de privilegio 137
2.5.10 Grandezas, cualidades consensuales para tejer diversas estrategias proyectuales 141
2.5.11 Red y proyecto, espacio para la actividad y puesta en juego de grandezas 143
2.5.12 Una bajada a la innovación desde los procesos personales, los grandes efectos de las pequeñas acciones 147

2.6 Aspectos considerados para la definición de una perspectiva metodológica 151
2.6.1 Tipo de fuentes consultadas 157
2.6.2 Metodología utilizada en capítulo II en torno al Estado de la cuestion 157
2.6.3 Metodología utilizada en el marco teórico 159
2.6.4 Metodología utilizada en capítulo III 162
2.6.5 Metodología utilizada en capítulo IV (Desarrollo universitario en el ámbito tecnológico en Chile y su correlato en lo local, la Universidad Técnica Federico Santa María) 163
2.6.6 Metodología utilizada en capítulo V (Valparaíso, las necesidades industriales y demandas orientadas a sostener su origen durante el siglo XX) 165
2.6.7 Metodología utilizada en capítulo VI (Capitales, grandezas y ciudades, elementos para la definición de perfiles y análisis de trayectorias de egreso) 168
2.6.8 Metodología utilizada en capitulo VII (Agentes emprendedores; redes sociales, régimen de justificación proyectual y estado de grandeza) 190
2.6.9 Metodología utilizada en capítulo VIII (La lógica proyectual, mecanísmos de transferencia y conversión en procesos de creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica) 197

2.7 Resumen Capítulo II 203

Capítulo III. Condiciones objetivas; la transformación del capital en la continuidad histórica de Chile durante el siglo XX 206

3.1 Introducción, la constitución de una estructura estructurante 206

3.2 Chile, desarrollismo y neoliberalismo; un debate ideológico, económico y social 206

3.3 Una mirada a los modelos de desarrollo económico en el Chile del siglo XX 211

3.4 La crisis político-social de la década de los setenta, un golpe militar y económico, la transformación neoliberal de Chile 227

3.5 Políticas de continuidad y acentuación neoliberal en los gobiernos democráticos progresistas de la década de los noventa 238

3.6 Desde visiones locales a miradas globales, la transformación productiva de Chile 250
3.6.1 Las reformas estructurales (1973-1983), el adiós al pasado desarrollista 251
3.6.2 La expansión exportadora (1984-1989), reducción del estado y privatización 254
3.6.3 Internacionalización e innovación (1990-1998), una apertura sobre productos y servicios no tradicionales 256

3.7 Las transformaciones sociales y del trabajo heredadas de las políticas neoliberales 259

3.8 Resumen Capítulo III 270

Capitulo IV. Desarrollo universitario en Chile en el ámbito tecnológico y su correlato en lo local, la Universidad Técnica Federico Santa María 272

4.1 Historicidad e historia, diferentes dimensiones de un mismo fenómeno ..272

4.2 El desarrollo de la enseñanza de tecnologías en las universidades chilenas 273

4.2.1 Periodo anterior a la reforma universitaria de 1967, desarrollos regionales basados en procesos de industrialización 278

4.2.2 Período que va entre la reforma universitaria hasta 1973, democratización y diversificación institucional para un nuevo modelo de reflexión industrial 280

4.2.3 Periodo de excepción y hasta la reforma de 1989, oferta y demanda, las leyes del mercado en la formación e investigación tecnológica 283

4.3 El alineamiento de las instituciones universitarias; Plan nacional de ciencia y tecnología para el desarrollo 289

4.4 La Universidad Técnica Federico Santa María, una interpretación notable sobre demandas tecnológicas nacionales y procesos de formación 293

4.4.1 Valores fundamentales para una educación técnica; virtudes recogidas 301

4.5 La Universidad y su proceso de transformación asociado a políticas neoliberales 303

4.6 Resumen Capítulo IV 318

Capitulo V: Valparaíso y sus afanes de modernidad industrial; el diseño un actor periférico 320

5.1 Introducción. Una estructura industrial y comercial pujante, cruzada por grandes y fuertes reveses 320

5.2 Tejiendo desde las antiguas herencias cosmopolitas, Valparaíso y el desarrollo del arte útil 327

5.3 Contaminación cultural y debates académicos, los orígenes de la formación en diseño para la ciudad 331

5.4 Escuela de Diseño de la Universidad de Chile sede Valparaíso, una apertura a la especialización 334

5.5 Escuela de Diseño de la Universidad Católica de Valparaíso, un discurso sustentado en lo americano 337

5.6 Desarrollo disciplinar del diseño dentro de una economía centralizada, auge y caída de un diseño estatal para el consumo popular 341

5.7 Vínculos entre demandas de fomento exportador y nuevos perfiles profesionales, espacio para la reconversión del diseño 348

5.8 Ingeniería en Diseño de Productos (IDP), una articulación adecuada con las demandas del modelo 352

5.8.1 Proceso de instalación (1995-2005), disputas intestinas en la constitución de un nuevo campo 364

5.8.2 Trasfondo conceptual de Ingeniería en Diseño de Productos, el diseño desde la interacción fenomenológica de aspectos y materias incidentes 364

5.8.3 Proceso de desarrollo (2006 – 2016), el proyecto como un modo de articulación de conocimientos, prácticas y técnicas 371

5.9 Resumen Capítulo V 386

Capitulo VI. Capitales, grandezas y ciudades; Elementos para la definición de perfiles y trayectorias de egreso.....388

6.1 Introducción, del estado de cosas dadas al análisis de prácticas de los agentes 388

6.2 Los perfiles profesionales como unidad básica para el análisis 389

6.3 Búsqueda de indicadores relevantes del proceso educativo.....397

6.3.1 Primera coordenada; los proyectos de titulación, ¿constituyen un espacio para experimentar trayectorias? 399

6.3.2 Modalidad de proyecto de titulación, ¿un indicador de tenedencia? 401

6.3.3 Segunda coordenada; ¿es incidente el tiempo de estudios para la definición de trayectorias? 403

6.3.4 Calificaciones en Talleres de Productos, ¿los rendimientos en asignaturas centrales del curriculo, se relacionan con perfiles? 405

6.3.5 Calificaciones en asignaturas del área de consolidación profesional, ¿al termino de los estudios, las calificaciones refieren diferencias por perfil? 406

6.3.6 Asignaturas de taller 7 y taller de título, ¿las calificaciones son indicativas de un énfasis en la formación emprendedora?.....407

6.3.7 Prioridad académica promedio; ¿un rendimiento general más adecuado indica alguna tendencia? 408

6.4 Capitales de los agentes, la instrumentalización de la energía social 411

6.4.1 Capital Cultural, ¿una mayor presencia de educuación y cultura, explican emprendimientos? 411

6.4.2 Capital Social, la capacidad de intermediación de los agentes.....421

6.4.3 Capital Simbólico, forma relacional del capital: el valor de la actividad desplegada, constitutiva de prestigio en el campo 428

6.5 Grandezas y ciudades; regímenes de justificación coherentes con la actividad proyectual y espacios emprendedores.....432

6.5.1 Conexionismo; una grandeza orientada a convocar, vincular y mantener redes de proyecto 436

6.5.2 Movilidad; capacidades de efervescencia desplegadas por agentes emprendedores para el fomento de la actividad.....439

6.6 Resumen Capítulo VI 444

Capitulo VII. Redes sociales, régimen de justificación proyectual y estado de grandezas 447

7.1 Integración teórica, reconociendo el desarrollo del capitalismo de hoy, desde un abordaje micro-social.....447

7.2 Análisis de redes sociales, insertándose en las dependencias entre agentes y entidades sociales 449

7.2.1 Centralidad de grado, el valor de influencia de los agentes con vinculos orientados.....451

7.2.2 Centralidad de intermediación, el valor de interceder y arbitrar en los agentes 452

7.2.3 Centralidad de vector propio, agentes conectados paralelamente intermendiando información.....453

7.2.4 Concepto de modularidad, la fortaleza de conexiones características por grupos de agentes 454

7.3 Perspectiva relacional de la inserción laboral y medidas estructurales globales 455

7.4 Medidas estructurales locales de la inserción laboral, características de los grupos sociales 459
7.4.1 Prestigio de los actores, elemento clave de la intermediación laboral 460
7.4.2 Comunidades en red, el valor conformador de intereses y afinidadades 463
7.4.3 Portero en la red de inserción laboral, ¿prevalece algun perfil en la intermediación inicial al campo laboral? 467
7.5 Medidas estructurales globales (CP), una estructura de colaboración profesional naciente enmarañada en una única agrupación 469
7.6 Medidas estructurales locales, una graficación de estados de grandeza en la estructura de interacción 473
7.6.1 La influencia sumergida de los agentes emprendedores en la estructura de interacción 475
7.6.2 Agrupación con lógica proyectual, presencia de agentes articuladores y dinamizadores de la actividad 478
7.7 Análisis comparativo 480
7.8 Densidad comparada de redes, el valor presente de los vínculos débiles que cohesionan las estructuras de inserción profesional 480
7.9 Homofilia y trayectorias laborales, una comunidad de agentes que privilegia procesos de interacción entre profesionales de distintas trayectorias laborales 480
7.10 Resumen Capítulo VII 488
Capitulo VIII. La lógica proyectual, mecanismos de transferencia y conversión en procesos de creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica 491
8. Aspectos metodológicos asociados a repreguntarse sobre lo observado 491
8.1 Una mirada sobre el espacio de contextualización emergente 492
8.1.1 Enfasis constructivista y sistémico del plan de estudios 492
8.1.2 El modelo ICIE y su articulación dentro del sistema taller 493
8.2 Fenómeno central, propiedades y dimensiones 494
8.3 Identificación del fenómeno central 505
8.3.1 Articulación de categorías y subcategorías del fenómeno emprendedor 507
8.3.2 Condiciones causales de los procesos emprendedores en IDP, el sostenido ejercicio dentro del paradigma 508
8.3.3 Condiciones contextuales, el valor de la diversidad y colaboración entre agentes para la actividad proyectual 511
8.3.4 Condiciones intervinientes, la motivación por involucrarse en instancias proyectuales 515
8.4 Estrategias de acción, la búsqueda de un repertorio de destrezas y habilidades a las que echar mano en procesos emprendedores 517
8.5 Características desplegadas sobre el actuar relacional y sobre las formas de agenciar lo proyectual 520
8.6 Formas como la acción proyectual, pone en evidencia la diferente interpretación de procesos relacionales en los perfiles de inserción laboral 528
8.7 La evidencia proyectual y las formas de expresión de un actuar relacional 532
8.7.1 Controversias, los espacios de disputa e interacción proyectual 540

8.7.2 Roles, equipos, niveles de interacción y resolución de controversias en la agencia proyectual 541
8.7.3 Construcción de una expresión para el análisis de interacción proyectual 544
8.8 Evidencia procesal de una mecanica de relaciones proyectuales 546
8.8.1 La convergencia de ambitos de soluciones del espectro emprendedor 551
8.9 Resumen Capítulo VIII 554
9. Conclusiones 556
9.1 Introducción 556
9.2 Hacia una definición de los procesos relacionales 557
9.2.1 Agentes: significados de la acción y actos de autonomía.....560
9.2.2 Procesos sociales: movimiento en red y controversias.....563
9.2.3 Condiciones objetivas: las representaciones del campo de acción 566
9.3 De la hipótesis general.....568
9.4 De las hipótesis de trabajo 570
9.5 De los objetivos 578
9.6 Balance sobre el modelo teórico explicativo a la luz de los resultados obtenidos.....583
9.7 Hallazgos no esperados.....586
9.8 Contribución disciplinar.....588
9.9 Transferibilidad.....592
9.10 Líneas futuras de investigación. 600
10. Bibliografía 604
10.1 Bibliografía de Fuentes Primarias:.....604
10.2 Bibliografía de Fuentes Secundarias 666
11. Anexos de la tesis 672

II. Índice de figuras

Figura 1: Desarrollo histórico Ingeniería en Diseño de Productos. *Fuente: Elaboración propia* ***62***

Figura 2. Dependencias, recursos y actividades de la Carrera de Ingeniería en Diseño de Productos. *Fuente: Elaboración propia.* ***63***

Figura 3. Cuerpo de profesores de IDP en el período 2006-2015. *Fuente Elaboración propia* ***64***

Figura 4. Principales perspectivas de abordaje de la enseñanza del proceso emprendedor. *Fuente: Elaboración propia.* ***88***

Figura 5. Enfoques principales en diseño y educación emprendedora. *Fuente: Elaboración propia.* ***101***

Figura 6. Estructura de análisis desarrollada para la elaboración del marco teórico *Fuente: Elaboración propia.* ***108***

Figura 7. Richard Cantillon (1680-1734). *Fuente: mises.org* ***110***

Figura 8. Jean Baptista Say (1767-1832). *Fuente: mises.org* ***111***

Figura 9. Alfred Marshall (1842-1924) *Fuente: hubpages.com* ***111***

Figura 10. Joseph Schumpeter (1883-1950). *Fuente: columbia.edu* ***112***

Figura 11. Esquematización del concepto de emprendedor según Schumpeter. *Fuente: Elaboración propia.* ***116***

Figura 12. Sidney Winter (1935). *Fuente: tse2.mm.bing.net* ***118***

Figura 13. Richard Nelson (1930). *Fuente: mackinstitute.upenn.edu* ***118***

Figura 14. Proceso de interacción para la innovación, en Economía Evolutiva. *Fuente: Elaboración propia* ***119***

Figura 15. Determinantes sociales de la innovación, vía proceso de interacción. *Fuente: Elaboración propia.* ***121***

Figura 16. Robert Merton (1910-2003). *Fuente: tse2.mm.bing.net* ***122***

Figura 17. Estructura conceptual de la Economía Creativa. *Fuente: Elaboración propia.* ***124***

Figura 18. Víctor Papanek (1923-1997). *Fuente: disegnodaily.com* ***125***

Figura 19. Planteamiento de V. Papanek, desarrollado a partir de la información de http://eaggraphicdesign.blogspot.com. *Fuente: Elaboración propia* ***126***

Figura 20. Luc Boltanski (1949). *Fuente: 4tempsdumanagement.com* ***127***

Figura 21. Ève Chiapello (1965). *Fuente: lettre.ehess.fr* ***127***

Figura 22. Pierre Bourdieu (1930 - 2002). *Fuente: nytimes.com* ***132***

Figura 23. Esquema para explicar el estructural constructivismo y su influencia en las trayectorias de los agentes. *Fuente: Elaboración propia* ***133***

Figura 24. Planteamiento de los estados de "grande y pequeño" en la Ciudad por Proyectos.*Fuente: Elaboración propia.* **.....142**

Figura 25. Planteamiento de "mundo conexionista" en la Ciudad por Proyectos. *Fuente: Elaboración propia.* **.....145**

Figura 26. Estado de empleabilidad a partir de estados de Grande y Pequeño. *Fuente: Elaboración propia.* **.....146**

Figura 27. J.P. Lederach (1955). *Fuente: humanityunited.org* **.....148**

Figura 28. Concepto de Serendipia según J. P. Lederach, un cambio del patrón de observación al estado de cosas dadas. *Fuente: Elaboración propia*. **.....150**

Figura 29. Mapa de la Investigación, estructurada por capítulos. *Fuente: Elaboración propia.* **.....156**

Figura 30. Algoritmo de búsqueda desarrollado para abordar el Estado de la cuestión. *Fuente: Elaboración propia.***.....** *Error! Bookmark not defined.*

Figura 31. Algoritmo de búsqueda desarrollado para abordar el marco teórico. *Fuente: Elaboración propia.* **.....161**

Figura 32. Algoritmo de búsqueda siguiendo principios conceptuales tratados en Capítulo III. *Fuente: Elaboración propia.***.....162**

Figura 33. Algoritmo de búsqueda siguiendo principios conceptuales tratados en Capítulo IV. *Fuente: Elaboración propia.* **.....164**

Figura 34. Algoritmo de búsqueda para abordar los principios conceptuales Nº1 y Nº2 tratados en Capítulo V. *Fuente: Elaboración propia.* **.....166**

Figura 35. Algoritmo de búsqueda para abordar el principio conceptual Nº3, tratados en Capítulo V. *Fuente: Elaboración propia.***.....167**

Figura 36. Antecedentes de los agentes. Información inicial con que se estudian las trayectorias de los agentes. *Fuente: Elaboración propia.* **.....170**

Figura 37. Datos de escolaridad, constitutivos de la base de datos con que se estudian las trayectorias de los agentes. *Fuente: Elaboración propia.* **.....171**

Figura 38. Datos de ingreso a la institución, una vez sorteadas las pruebas de selección universitaria. *Fuente: Elaboración propia.* **.....171**

Figura 39. Datos de calificaciones obtenidas en la institución por área y ciclo de formación. *Fuente: Elaboración propia.***.....172**

Figura 40. Datos del proceso de egreso de pregrado y evaluación externa de capacidades. *Fuente: Elaboración propia.* **.....173**

Figura 41. Datos de estudios de especialización y postgrado, desarrollados por los egresados. *Fuente: Elaboración propia.***.....174**

Figura 42. Datos de la trayectoria profesional en diferentes instancias a partir del tiempo de egreso. *Fuente: Elaboración propia.* **.....174**

Figura 43. Grilla de consulta en torno a aspectos del Capital Económico (Bourdieu). *Fuente: Elaboración propia.* ***..... Error! Bookmark not defined.***

Figura 44. Datos de consulta en torno a aspectos del Capital Cultural en sus tres estados (Bourdieu). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....176***

Figura 45. Indicadores utilizados para observar el Capital Social en los agentes. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....177***

Figura 46. Indicadores de la objetivación del Capital Simbólico de los agentes. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....177***

Figura 47. Datos en torno a la potencialidad de construir redes, por parte de los agentes, en el marco de los estados de grande y pequeño. *Fuente: elaboración propia.* ***.....178***

Figura 48. Despliegue de información orientada al reconocimiento de capacidades proyectuales de los agentes. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....179***

Figura 49. Diagrama de la estructura de diseño del cuestionario de trayectorias de los egresados de IDP 2006-2015. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....180***

Figura 50. Egresados seleccionados para llevar adelante las entrevistas en la modalidad Relato de vida. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....183***

Figura 51. Formato de láminas de análisis de los relatos de vida dados por los agentes entrevistados. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....186***

Figura 52. Análisis de trayectorias emprendedoras de los agentes. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....187***

Figura 53. Variables de análisis para ARS, tomadas en cuenta en la investigación. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....192***

Figura 54: Esquema representativo del ordenamiento metodológico. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....202***

Figura 55. Revista Topaze, Caricatura de las condiciones económicas del país frente a la misión Klein-Sacks, 1957. *Fuente: memoriachilena.gob.cl* ***.....207***

Figura 56. Panfletos del período del gobierno militar (1973-1988). *Fuente: memoriachilena.gob.cl.* ***.....209***

Figura 57. Publicidad para la promoción de la producción y consumo interno (1955-1966). *Fuente: memoriachilena.gob.cl.* ***.....211***

Figura 58. Arturo Alessandri Palma, presidente de Chile período (1920-1925) - (1932-1938). *Fuente: eglycolinamarinprimera.blogspot.com* ***.....212***

Figura 59. Pedro Aguirre Cerda, presidente de Chile, período (1938-1944). *Fuente: es.wikipedia.org.* ***.....213***

Figura 60. John M. Keynes (1883-1946). *Fuente: mises.org.* ***.....214***

Figura 61. Sistematización del pensamiento económico de Keynes, para la intervención del estado en los ciclos económicos. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....215***

Figura 62. Creación de grandes empresas en período 1939-1959. *Fuente: Elaboración propia.* ***216***

Figura 63. R. Prebisch (1901-1986). *Fuente: repositorio.cepal.org.* ***218***

Figura 64. Concepto de Centro-periferia y principio de industrialización. *Fuente: Elaboración propia.* ***218***

Figura 65. Centrales Hidro y Termoeléctricas, construídas en el periodo de industrialización de Chile. *Fuente: bibliotecanacionaldigital.gob.cl* ***219***

Figura 66. Constitución de Corfo y creación de grandes empresas, Enap y Entel. *Fuente: bibliotecanacionaldigital.gob.cl* ***219***

Figura 67. Crecimiento y desarrollo de la infraestructura nacional de servicios en el periodo del desarrollismo cepalino. *Fuente: santiagonostalgico.cl* ***220***

Figura 68. Fundación de las dependencias de Cepal en Chile. *Fuente: santiagonostalgico.cl; plataformaarquitectura.cl* ***220***

Figura 69. Marcas chilenas. *Fuente: Historia gráfica de la propiedad industrial en Chile..* ***222***

Figura 70. Formación del grupo de economistas denominados "Chicago Boys". *Fuente: economiayadministracion.uc.cl.* ***225***

Figura 71. Friedrich Von Hayek (1899 – 1992). *Fuente: capitalismo.ufm.edu* ***226***

Figura 72. Los filósofos Jacques Maritain (1882-1973) y Teilhard de Chardin (1881-1955). *Fuente: nacionvasca.eus; iteso.mx.* ***228***

Figura 73. Manuel Garretón Walker (1909-1958), fundador de la falange nacional. *Fuente: flickriver.com* ***228***

Figura 74. Publicación del diario el Mercurio en torno al proceso de nacionalización del Cobre. Sellos conmemorativos de los procesos de justicia social en Chile. *Fuente: archivos del Mercurio y Correos de Chile* ***229***

Figura 75. Disturbios y agitación social en Santiago al finalizar el gobierno de Eduardo Frei (1968). *Fuente: santiagonostalgico.cl* ***230***

Figura 76. Candidatos a la presidencia de Chile 1970 – 1976, Jorge Alessandri (Partido Nacional), Salvador Allende (Unidad Popular), Radomiro Tómic (Democracia Cristiana). *Fuente: archivos del Mercurio* ***230***

Figura 77. Proceso de desabastecimiento y polarización social, periodo (1972-1973). *Fuentes: memoriadigital.cl; santiagonostalgico.cl* ***232***

Figura 78. Golpe de estado en Chile, fin al proceso democrático y del gobierno socialista. *Fuente: santiagonostalgico.cl* ***233***

Figura 79. Milton Friedman y el apoyo a la adopción de políticas neoliberales. *Fuente: citas.in; museodelamemoria.cl* ***234***

Figura 80. Equipos de economistas próximos a la escuela de Chicago, que en diferentes épocas del gobierno militar integraron los equipos de los ministerios de

economía y hacienda, llevando adelante las políticas de ajuste al modelo. *Fuente: archivos del Mercurio* ***234***

Figura 81. Entrega del poder ejecutivo e inicio del período de ejercicio democrático en Chile. *Fuente: elciudadano.com* ***238***

Figura 82. Resultados de elección presidencial de 1989. *Fuente: infografías.elmercurio.com.* ***239***

Figura 83. Firma del Acuerdo, considerado el "primer paso" en la búsqueda de consensos de gobernabilidad. *Fuente: cepchile.cl* ***241***

Figura 84. Alejandro Foxley (1939), primer ministro de Hacienda con la vuelta de la democracia. *Fuente: memoriachilena.gob.cl* ***242***

Figura 85. Acto con el que se inicia la llamada "democracia de los acuerdos". *Fuente: memoriachilena.gob.cl* ***245***

Figura 86. Alcance de la política exterior chilena asociada a firma de acuerdos comerciales período 1986-2016, con el cual ampliar la base de demanda para la producción nacional. *Fuente: bizlatinhub.com.* ***247***

Figura 87. Sergio de Castro, economista y docente. *Fuente: memoriachilena.gob.cl* ***250***

Figura 88. Procesos fabriles dejados de lado por el modelo de gestión fabril orientado a mercados globales. *Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl.* ***253***

Figura 89. Ejemplos de industrias globales, aprovechando ventajas comparativas. *Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl* ***255***

Figura 90. Ejemplos de reconversión del tejido productivo industrial apoyado por organismos de fomento. *Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl.* ***258***

Figura 91. Encadenamientos estructurales para facilitar procesos de inserción de Chile en el comercio mundial. *Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl* ***259***

Figura 92. Desarrollo de espacios de consumo en Chile. *Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl* ***260***

Figura 93. Autores que escribieron sobre la realidad chilena contemporánea. *Fuentes: uc.cl; theclinic.cl; brunner.cl* ***261***

Figura 94. Crítico de la realidad nacional y de la aplicación del modelo neoliberal. *Fuente: granvalparaiso.cl* ***266***

Figura 95. Expresiones de descontento social en Chile a partir del gobierno de Eduardo Frei Ruiz Tagle. *Fuente: Elaboración propia con datos aportados por el Mercurio; memoria chilena.gob.cl.* ***268***

Figura 96. Autoridades que dan origen y sentido a la Universidad de Chile. *Fuente: web.uchile.cl, biografía de chile.cl, memoria chilena.gob.cl* ***274***

Figura 97. Desarrollo histórico de la enseñanza de tecnologías en Chile en Universidades del Estado y Privadas. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....277***

Figura 98. Edificios principales de las Universidades Católica de Santiago, Valparaíso y Antofagasta. *Fuente: Elaboración propia con fotos recuperadas de memoriachilena.gob.cl.* ***.....278***

Figura 99. Edificios centrales de las Universidades nacidas en el proceso desarrollista con fuerte acento regionalista, Universidades de Concepción, Federico Santa María de Valparaíso y Austral de Valdivia. *Fuente: Elaboración propia con fotos recuperadas de memoriachilena.gob.cl.* ***.....279***

Figura 100. Universidad Técnica del Estado (UTE), plantel estatal, orientado a la formación en tecnologías. *Fuente: memoriasdelsigloXX.cl* ***.....280***

Figura 101. Demandas estudiantiles en el proceso de reforma y su exposición pública en las calles de las principales ciudades del país. *Fuente: Archivos institucionales UTE.* ***.....281***

Figura 102. Proceso de democratización llevado adelante en varias instituciones de educación superior en el país. *Fuente: fotografías obtenidas de surysur.net, archivoinstitucional.usach.cl, imageproxy.viewbook.com* ***.....282***

Figura 103. Rectores delegados con amplios poderes para verticalizar la labor universitaria. *Fuente: fotografías obtenidas de memoriachilena.net, bibliotecanacionaldigital.cl, memoriacolectivautfsm.cl.* ***.....283***

Figura 104. Triángulo de Sabato. *Fuente: Elaboración propia con aporte de wikipedia.org.* ***.....288***

Figura 105. Modelo de cuádruple hélice, adaptado por Fraunhofer (2016) y desarrollado originalmente por Carayannis y Campbell (2009). *Fuente: odourobservatory.org* ***.....289***

Figura 106. Instituciones creadas como parte del esfuerzo por desarrollar la innovación en áreas de la economía nacional. *Fuente: propias instituciones* ***.....292***

Figura 107. Don Federico Santa María Carrera y sus padres Don Juan Antonio y Doña Magdalena. *Fuente: flickr.com/photos/utfsm.* ***.....294***

Figura 108. Albaceas y ejecutores de la voluntad testamentaria de Santa María. *Fuente: flickr.com/photos/utfsm* ***.....296***

Figura 109. Anteproyecto de los edificios de la Fundación Federico Santa María, que prontamente se transformarían en las dependencias de la Universidad. *Fuente: flickr.com/photos/utfsm* ***.....297***

Figura 110. Múltiples vistas del complejo universitario, destacando la calidad paisajística de la obra *Fuente: flickr.com/photos/utfsm/albums* ***.....298***

Figura 111. Laboratorios específicos para la formación en tecnologías industriales *Fuente:flickr.com/photos/utfsm/albums* ***.....300***

Figura 112. Proceso de modernización de laboratorios llevado a cabo en la institución, atendiendo necesidades específicas. *Fuente: flickr.com/photos/utfsm/albums* ***.....301***

Figura 113. Relato cronológico de Federico Santa María. *Fuente: iberlibro.com* ***.....302***

Figura 114. Rectores delegados Sr. Ismael Huerta (1977-1984) y Sr. Arturo Niño de Zepeda (1984-1989), ex oficiales de la Armada de Chile. *Fuente: memoriacolectivautfsm.cl* ***.....305***

Figura 115. Miembros Junta Directiva institucional (1988). *Fuente: Elaboración propia con datos de mútiples fuentes* ***.....306***

Figura 116. Candidatos elección de Rector Período 1993-1998 UTFSM. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....310***

Figura 117. Apertura de nuevos campus universitarios de la UTFSM. *Fuente: https://www.flickr.com/photos/utfsm/* ***.....311***

Figura 118. Plan de desarrollo institucional en concordancia con demandas de sectores exportadores e industriales. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....314***

Figura 119. Actividades de vinculación y fortalecimiento institucional. *Fuente: https://www.flickr.com/photos/utfsm/* ***.....315***

Figura 120. Vistas de Valparaíso industrial y comercial, siglo XIX y su actividad fabril. *Fuente: memoriachilena.gob.cl* ***.....320***

Figura 121. Puerto de Valparaíso previo a la etapa de modernización de sus instalaciones en la segunda década del sigo XX. *Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico* ***.....321***

Figura 122. Instalaciones industriales de Valparaíso siglos XIX y XX *Fuente: enterreno.com; memoriachilena.gob.cl* ***.....322***

Figura 123. Características urbanas y adelantos de la ciudad de Valparaíso al inicio del siglo XX. *Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico* ***.....322***

Figura 124. Trabajos industriales en las fábricas de la ciudad de Valparaíso. *Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico* ***.....323***

Figura 125. Imágenes testimoniales del devastador terremoto de 1906 en la ciudad de Valparaíso, que marca el principio de decadencia de la ciudad puerto. *Fuente: centrobarrosarana.gob.cl* ***.....324***

Figura 126. Desarrollo de formación técnico industrial en la ciudad de Valparaíso. *Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de flickr.com/photos/utfsm* ***.....325***

Figura 127. Organizaciones para el fomento industrial de Valparaíso. *Fuente: asiva.cl y crcpvalpo.cl* ***.....327***

Figura 128. Exposición de la Escuela Técnica Femenina de Valparaíso. *Fuente: liceotecnicodevalparaíso.cl* ***.....328***

Figura 129. Muestra de artes aplicadas de 1934. *Fuente: udechile.cl* ***.....328***

Figura 130. Influencias en la vida de la ciudad de Valparaíso
Fuente: panamaviejaescuela.com; http://viajes.elpais.com.uy/2018/12/03/; mapa.valpo.net ***329***

Figura 131: Afiches publicitarios chilenos entre 1930 y 1950.
Fuente: Libro Historia del Afiche Chileno, A. Godoy, 1992 ..... ***330***

Figura 132. Personajes destacados del nacimiento de la Escuela de Diseño de la Universidad de Chile en Vaparaíso. *Fuente: Elaboración propia con datos extractados de disenouv.cl/; infolio.es/* ***332***

Figura 133. Artífices del proceso refundacional de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso. *Fuente: datos extractados del archivo histórico José Vial Armstrong; flickr.com/photos/archivo-escuela* ***333***

Figura 134. Escuela de Diseño Universidad de Chile Sede Valparaíso.
Fuente: https://disenouv.cl/la-escuela/historia/; arquitectura.uv.cl/index.php/prtfolios/historia.html ***335***

Figura 135. Manual del Diseño de Gui Bonsiepe. *Fuente: guibonsiepe.com* ***336***

Figura 136. Proceso proyectual de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Fuente: ead.pucv.* ***338***

Figura 137. Amereida (Eneida de América). *Fuente: amereida.cl/Ciudad_Abierta* ***338***

Figura 138. Fundamentos de la Escuela de Arquitectura Universidad Católica de Valparaíso, 1971. *Fuente: wiki.ead.pucv.cl/Casiopea* ***339***

Figura 139. Intervención de empresas por parte del Estado.
Fuente: revistadefrente.cl; memoriachilena.gob.cl ***342***

Figura 140. Actividades del equipo de diseño Industrial del INTEC.
Fuente: Palmarola, H.,2001. ..... ***343***

Figura 141. Tecnología KPD para construcción modular.
Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico ***343***

Figura 142. Productos pensados en la lógica de alto valor de uso y bajo valor de cambio. *Fuente: autopasion18.com/HISTORIA-YAGAN.htm; Palmarola, H., 2001* ***344***

Figura 143. Iniciativas industriales que rápidamente saldrían del mercado, por baja capacidad competitiva. *Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de caballeromagazine.com y urbatorium.blogspot.com* ***344***

Figura 144. Aporte del diseño al desarrollo de una estética comercial.
Fuente: emb.cl/negociosglobales ***346***

Figura 145. Desarrollo de la industria armamentista chilena en las décadas de 1980 y 1990. *Fuente: americamilitar.com/chile* ***346***

Figura 146. Desarrollos específicos para la industria. *Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de revista CA Nº47 de marzo 1987* ***347***

Figura 147. Desarrollos para la agroindustria de exportación.
Fuente: rethink.cl. ***347***

Figura 148. Etapas del Modelo Neoliberal de Producción.
Fuente: Elaboración propia. ***348***

Figura 149. Transformación de las Empresas Chilenas. *Fuente: Elaboración propia.* ***349***

Figura 150. Mapa de Carreras de Ingeniería en Chile.
Fuente: Elaboración propia con datos aportados por mifuturo.cl ***352***

Figura 151. Augusto Comte (1798-1857). *Fuente: biografiasyvidas.com* ***367***

Figura 152. Proceso de aproximación de los campos de la Ingeniería y el Diseño y definición de contenidos de integración. *Fuente: Elaboración propia.* ***368***

Figura 153. Progresión del proceso de integración y generación de áreas principales de énfasis. *Fuente: Informe de Autoevaluación Ingeniería en Diseño de Productos 2010* ***369***

Figura 154. Estructura del plan curricular (Áreas de énfasis y conocimientos, ciclos de formación y focos de acción). *Fuente: Informe de Autoevaluación Ingeniería en Diseño de Productos 2010* ***370***

Figura 155. Baños sustentables BIS.
Fuente: Elaboración propia. ***378***

Figura 156. Trajes para pesca submarina Hydra.
Fuente: Elaboración propia. ***379***

Figura 157. Maceta inteligente Freepot de Agrofree.
Fuente: Elaboración propia. ***379***

Figura 158. Fanear, radar de ofertas musicales.
Fuente: Elaboración propia. ***380***

Figura 159. Cratus, entrenamiento deportivo asistido.
Fuente: Elaboración propia. ***380***

Figura 160. Cranea Mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia. ***381***

Figura 161. Mobiliario plegable de Fracta.
Fuente: Elaboración propia. ***382***

Figura 162. Desarrollo de cuerdas para violín.
Fuente: Elaboración propia. ***382***

Figura 163. Marcela Vidal intraemprendimiento en Corrupac.
Fuente: Elaboración propia. ***383***

Figura 164. María Paz Ramírez y el proyecto Smart Cities.
Fuente: Elaboración propia. ***384***

Figura 165. Desarrollos para Metso Minerals y su tecnología de molienda.
Fuente: Elaboración propia. ***384***

Figura 166. Paulina Olguín y su trabajo instalando la innovación en Agrosuper.
Fuente: Elaboración propia ***385***

Figura 167. Esquema del análisis de trayectorias laborales desarrollado en la investigación. *Fuente: Elaboración propia.* ***391***

Figura 168. Modalidades de transición al mercado de trabajo. *Fuente: elaboración propia* ***393***

Figura 169. Distribución de egresados de IDP, cohortes 2006-2015, por perfil de egreso. *Fuente: Elaboración propia.* ***396***

Figura 170. Dimensiones de análisis.
Fuente: Elaboración propia. ***398***

Figura 171. Análisis de correspondencias simples entre índice de grandeza de conexionismo (tramos) y perfiles de inserción profesional.
Fuente: Elaboración propia. ***439***

Figura 172. Análisis de correspondencias simple entre índice de grandeza de movilidad (tramos) y perfiles de inserción profesional.
Fuente: Elaboración propia. ***443***

Figura 173. Red de inserción laboral de IDP.
Fuente: Elaboración propia. ***457***

Figura 174. Actores red de intermediación laboral por grado nodal. *Fuente: Elaboración propia.* ***462***

Figura 175. Comunidades de red de intermediación laboral.
Fuente: Elaboración propia. ***463***

Figura 176. ACS simple entre comunidades y perfiles de inserción profesional, 123.
Fuente: Elaboración propia. ***466***

Figura 177. Red de inserción laboral de profesionales por intermediación.
Fuente: Elaboración propia. ***469***

Figura 178. Red de colaboración profesional.
Fuente: Elaboración propia. ***471***

Figura 179. Componente "2" de red de colaboración profesional de egresados de IDP por centralidad de vector propio eigenvector. *Fuente: Elaboración propia.* ***477***

Figura 180. Componente "2" de red de colaboración profesional de egresados de IDP por centralidad de intermediación. *Fuente: Elaboración propia.* ***479***

Figura 181. Grafo de inserción laboral con algoritmo de distribución Yifan Hu Proporcional. *Fuente: Elaboración propia.* ***482***

Figura 182. Grafo de colaboración profesional con algoritmo de distribución Yifan Hu Proporcional. *Fuente: Elaboración propia.* ***482***

Figura 183. Grafos de inserción laboral con algoritmos de distribución Yifan Hu Proporcional y Contracción. *Fuente: Elaboración propia.* ***486***

Figura 184. Grafos de colaboración profesional con algoritmos de distribución Yifan Hu Proporcional y Contracción. *Fuente: Elaboración propia.* ***486***

Figura 185: Estructura de conceptos, categorías y subcategorías provisionales.
Fuente: Elaboración propia. ***495***

Figura 186. Actividad (Superior Común)
Fuente: Elaboración propia. ***496***

Figura 187. Establecer relaciones (Preocupación natural)
Fuente: Elaboración propia. ***498***

Figura 188. Adaptabilidad y flexibilidad (Estado de grandeza)
Fuente: Elaboración propia. ***499***

Figura 189. Los proyectos se suceden y reemplazan (Prueba Modelo).
Fuente: Elaboración propia. ***501***

Figura 190. Animación y expansión de redes (Repertorio de Sujetos).
Fuente: Elaboración propia. ***502***

Figura 191. Renuncia a seguridad (Inversión)
Fuente: Elaboración propia. ***503***

Figura 192. Dispositivos tecnológicos (Repertorio de Objetos)
Fuente: Elaboración propia. ***505***

Figura 193. Sistema ICIE (Indicios y nominaciones realizadas por los agentes)
Fuente: Elaboración propia. ***510***

Figura 194. Talleres IDP
Fuente: Elaboración propia. ***Error! Bookmark not defined.***

Figura 195: Propósito en la acción
Fuente: Elaboración propia. ***516***

Figura 196: Repertorio de Destrezas y Habilidades
Fuente: Elaboración propia. ***518***

Figura 197. Esquema conceptual de la grandeza de conexionismo
Fuente: Elaboración propia. ***529***

Figura 198. Esquema conceptual de la grandeza de movilidad
Fuente: Elaboración propia. ***530***

Figura 199. Recuento de controversias del producto TrainLight. *Fuente: Elaboración propia.* ***534***

Figura 200. Recuento de controversias producto Freepot. *Fuente: Elaboración propia….* ***535***

Figura 201. Recuento de controversias producto Eclipse. *Fuente: Elaboración propia…..* ***536***

Figura 202. Recuento de controversias producto Sensory Planter. *Fuente: Elaboración propia.* ***537***

Figura 203. Recuento de controversias producto Ballance. *Fuente: Elaboración propia..* ***538***

Figura 204. Recuento de controversias producto Load Walking *Fuente: Elaboración propia.* ***539***

Figuras 205 a y b. Información particular de los agentes por perfil (a). Gráficos de interacción proyectual de los proyectos analizados (b). *Fuente: Elaboración propia.* ***545***

Figura 206 a, b y c. Nivel de interacción (a). Criterios de resolución (b). Tipo de Controversia analizada (c). *Fuente: Elaboración propia* ***545***

III. Índice de Tablas

Tabla 1. Egresados de Ingeniería en Diseño de Productos 2006-2015. *Fuente: Elaboración propia* ***60***

Tabla 2. Progresión de emprendedores e intraemprendedores en Ingeniería en Diseño de Productos, período 2006-2015. *Fuente: Elaboración propia.* ***79***

Tabla 3. Tabla consolidada que recoge elementos, relevantes para el Cuestionario sobre "Trayectorias de los Egresados de IDP 2006-2015" (anexo 10). *Fuente: Elaboración propia.* ***Error! Bookmark not defined.***

Tabla 4 Protocolo seguido en las entrevistas con Egresados (anexo 10). *Fuente: Elaboración propia.* ***184***

Tabla 5. Operacionalización de Grandezas para su reconocimiento en los instrumentos de estudio. *Fuente: Elaboración propia.* ***189***

Tabla 6. Preguntas orientadas a recuperar antecedentes de inserción laboral y profesional. *Fuente: Elaboración propia.* ***194***

Tabla 7: Perfiles de inserción profesional de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos (nº/%)75. *Fuente: Elaboración propia.* ***394***

Tabla 8. Tipologías de proyectos de titulación por perfiles de inserción profesional IDP (nº/%)77. *Fuente: Elaboración propia.* ***400***

Tabla 9. Modalidad de proyecto de titulación por perfiles de inserción profesional en IDP (nº/%). *Fuente: elaboración propia.* ***401***

Tabla 10. Duración de los estudios de pregrado por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***404***

Tabla 11. Perfiles de inserción profesional IDP por duración de los estudios de pregrado (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***406***

Tabla 12. Perfiles de inserción profesional IDP por promedio de calificaciones de asignaturas de área de consolidación profesional y síntesis (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***407***

Tabla 13. Perfiles de inserción profesional IDP por promedio de calificaciones de asignaturas de taller 7 y taller de titulación (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***408***

Tabla 14. Perfiles de inserción profesional IDP por prioridad académica promedio (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***409***

Tabla 15. Generación de familia en acceder a universidad por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....414***

Tabla 16. Índice de capital cultural objetivado individual por perfiles de inserción prof.(n°/%) *Fuente: Elaboración propia.* ***.....415***

Tabla 17. Dependencia administrativa de colegio de egreso de educación media por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....417***

Tabla 18. Índice destrezas y certificación de idiomas por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....418***

Tabla 19. Índice de acceso y tenencia de libros por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....420***

Tabla 20. Índice de capital social adscrito por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....423***

Tabla 21. Índice de capital social adquirido por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....425***

Tabla 22. Índice de capital social vinculado a redes laborales por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....427***

Tabla 23. Índice de capital simbólico por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....430***

Tabla 24. Índice de capacidades asociadas a proyecto como contenedor de actividad por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....435***

Tabla 25. Índice de grandeza de conexionismo por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....437***

Tabla 26. "Índice de grandeza de movilidad por perfiles de inserción profesional." (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....441***

Tabla 27. Medidas estructurales globales para red de inserción laboral (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....456***

Tabla 28. "Actores red de intermediación laboral por grado nodal" (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....461***

Tabla 29. Comunidades de red de intermediación laboral por perfil de agentes. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....464***

Tabla 30. "Perfiles de inserción laboral de profesionales IDP por intermediación" (n°). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....468***

Tabla 31. Medidas estructurales globales para red de colaboración profesional (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....470***

Tabla 32. Perfiles de egresados/as de IDP por centralidad de vector propio eigeflasnvector para componente 2 en red de colaboración profesional (n°). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....476***

Tabla 33. Perfiles de egresados/as de IDP por centralidad de intermediación para componente 2" en red de colaboración profesional (n°). *Fuente: Elaboración propia.* ***478***

Tabla 34. Medidas estructurales globales vinculadas al concepto de densidad para las redes de inserción laboral y colaboración profesional (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***481***

Tabla 35. Medidas estructurales globales vinculadas al concepto de homofilia para redes de inserción laboral y colaboración profesional (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***484***

Tabla 36. Agentes participantes de los procesos proyectuales analizados. *Fuente: Elaboración propia.* ***542***

Tabla 37. Número de controversias totales por perfil y tipo. *Fuente: Elaboración propia.* ***546***

Tabla 38. Número de controversias por perfil y tipo. *Fuente: Elaboración propia.* ***547***

Tabla 39. Estructura metodológica para el tratamiento de capítulos que refieren aspectos cualitativos. *Fuente: Elaboración propia* ***594***

Tabla 40. Base de datos cuantitativos y desagregación de estas por variables. *Fuente: Elaboración propia.* ***599***

IV. Índice de Gráficos

Gráfico 1. Crecimiento comparado con inflación en la economía chilena, con datos oficiales del Banco Mundial. *Fuente: Elaboración propia.* ***.....*** *Error! Bookmark not defined.*

Gráfico 2. Población v/s Desempleados e Ingreso Medio Relativo en la economía chilena (período 1960-2015), con datos oficiales del Banco Mundial. *Fuente: Elaboración propia.* ***210***

Gráfico 3. Población v/s Desempleados en Chile (período 1960-1973), elaborado con datos oficiales del Banco Mundial. *Fuente: Elaboración propia.* ***224***

Gráfico 4. Exportaciones Chilenas y PIB comparado. *Fuente: Centro de Estudios Públicos Chile 2005* ***236***

Gráfico 5. Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y reducción de la tasa de pobreza. *Fuente: Centro de Estudios Públicos Chile 2017* ***237***

Gráfico 6. Indicador relevante del progreso económico del período del gobierno militar, comparando PIB per cápita y la variable de inflación. *Fuente: Datos oficiales del Banco Mundial.* ***238***

Gráfico 7. Indicador de la reducción del desempleo en el período de la transición a la plena democracia. *Fuente: Datos oficiales del Banco Mundial.* ***244***

Gráfico 8. Reducción de la pobreza en Chile. *Fuente: Ministerio de Planificación Nacional* ***2499***

Gráfico 9. Estudio de la evolución de la desigualdad bajo los diversos gobiernos en los últimos 64 años. Fuente: *Entrepiso.cl* ***249***

Gráfico 10. Datos respecto al cambio de modelo y tendencias de trabajo en Chile. *Fuente: Consejo Ncional de Educación 2019* ***264***

Gráfico 11. Crecimiento de matrícula por área de conocimiento, con énfasis en aquellas que contribuian directamente a la fase de desarrollo exportador. *Fuente: Yutronic, J., 2004* ***307***

Gráfico 12. Perfiles de inserción profesional de 123 egresados de Ingeniería en Diseño de Productos. *Fuente: Elaboración propia.* ***395***

Gráfico 13. Gráfico de distribución de proyectos de titulación por perfil profesional. *Fuente: Elaboración propia.* ***Error! Bookmark not defined.***

Gráfico 14. Modalidad de proyecto de titulación desagregadas por perfil de inserción laboral (nº/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***402***

Gráfico 15. Índice de capital social adscrito por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***423***

Gráfico 16. Índice de capital social adquirido por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***426***

Gráfico 17. Índice de capital social vinculado a redes laborales por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***428***

Gráfico 18. Índice de capital simbólico por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***431***

Gráfico 19. Índice de capacidades asociadas al proyecto como contenedor de actividad por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia…* ***435***

Gráfico 20. Índice de grandeza de conexionismo por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***438***

Gráfico 21. Índice de grandeza de movilidad por perfiles de inserción profesional. (n°/%). *Fuente: Elaboración propia.* ***442***

Gráfico 22. Proporción de grandezas de conexionismo y movilidad por perfiles de inserción profesional *Fuente: Elaboración propia.* ***531***

Gráfico 23. Nivel de interacción (%). *Fuente: Elaboración propia.* ***548***

Gráfico 24 a. Nivel de interacción en controversias técnicas (%). *Fuente: Elaboración propia.* ***549***

Gráfico 24 b. Nivel de interacción en controversias económicas y legales (%). *Fuente: Elaboración propia.* ***5499***

Gráfico 24 c. Nivel de interacción en controverisas de uso (%). *Fuente: Elaboración propia.* ***5499***

Gráfico 24 d. Participación de agentes (%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....549***

Gráfico 25. Modos de resolución basado en criterios. *Fuente: Elaboración propia.* ***..550***

Gráfico 26. Modos de resolución (%). *Fuente: Elaboración propia****. 550***

Gráfico 27. Dimensiones de grandezas correspondientes a proyectos de perfil emprendedor (%). *Fuente: Elaboración propia.* ***.....551***

Capítulo I. Problematización del emprendimiento de base tecnológica

1.1 Introducción. Emprendimiento en Chile: un factor de competitividad

La formación emprendedora constituye una actividad científica joven que experimenta un crecimiento importante en las últimas décadas por la progresiva relevancia que ha adquirido tanto la formación de nuevas empresas, el desarrollo de economías locales y la heterogenización alcanzada por el mercado del trabajo (Weller, 2000). Alineado con dichas tendencias, el Estado de Chile considera que emprender constituye una acción clave para su crecimiento económico, que se asocia a la generación de empleo, la creación de valor y el desarrollo tecnológico (Plan Nacional de Innovación, Chile 2014-2018), razón por la cual lo concibe e incorpora como un factor estratégico en la evolución de su competitividad como nación. Respecto a la política económica aplicada en Chile en los últimos treinta años, Ramos (2008) señala que:

> Sin lugar a duda el factor principal es el viraje estratégico que ocurre a partir de 1973 desde un desarrollo con miras al mercado doméstico a uno enfocado esencialmente al mercado externo; de una economía altamente regulada a una liberalizada y regida esencialmente por los precios y el libre juego de la oferta y la demanda; por una donde el sector público era el sector protagónico a una donde el sector privado pasó a ser el agente de la economía. Este viraje se plasmó en innumerables medidas entre las que figuran la liberalización de precios, la eliminación de casi todos los subsidios, la privatización de la mayor parte de las empresas productivas del país, la liberalización del mercado financiero y muy especialmente la apertura comercial. (p.3)

De dicho viraje promotor de la iniciativa privada, surgirían instituciones especializadas como Pro-Chile[13], Comité de Inversión Extranjera[14], Fundación

[13] Institución encargada de promocionar la oferta exportable de bienes y servicios de Chile, contribuyendo a la difusión de la inversión extranjera y al fomento del turismo. Fuente: http://www.prochile.gob.cl/

[14] Entidad que representa al Estado en sus tratos con inversionistas, apoyando el posicionamiento del país como plaza de alto atractivo para la inversión. Fuente: http://www.ciechile.gob.cl/

Chile[15], Gerencia Innova Corfo[16], que comenzaron a apoyar el desarrollo y fortalecer la competitividad por la vía de implementar políticas específicas de desarrollo productivo. De esta forma, fue posible enfrentar los procesos de globalización económica impuestos en la década de los años ochenta, cultivando un ecosistema emprendedor capaz de potenciar activos existentes y desarrollar formas de apoyo y colaboración (Brown y Mason, 2013). Dicha combinación de factores contribuyó a sostener esfuerzos por innovar y alcanzar una diversificación productiva orientada al mercado externo.

Así, mientras en 1970 la oferta exportadora del país escasamente se empinaba por los US$ 1.100 millones y estaba conformada por menos de 200 productos, en la actualidad supera los US$ 76.000 millones y conforman su oferta exportable 6.100 productos, diversificados en los rubros minería, forestal, pesca, agricultura, fruticultura y manufacturas, que se suman a la oferta de servicios de transporte y comunicaciones (Banco Mundial, 2016). En dicho escenario, destaca la irrupción de los llamados *emprendimientos de base tecnológica* (EBT's)[17], fuertemente vinculados en Chile con el desarrollo de tecnologías en alianza con universidades. Estas instituciones, como contrapartida, enfrentan una demanda creciente por formar profesionales con

[15] Corporación público-privada que se enfoca en generar redes internacionales y soluciones de alto impacto para abordar los desafíos del país. Fuente: http://www.fch.cl/
[16] Oficina encargada de promover acciones orientadas a innovación empresarial en colaboración con entidades tecnológicas y universitarias a partir del diseño y gestión de programas, que apoyen proyectos y generen capacidades en las empresas. Fuente: http://www.corfo.cl/
[17] Según la *Office of Technology Assessment*, se define como una organización productora de bienes y servicios comprometidos en el diseño, desarrollo y producción de productos o procesos de fabricación innovadores, mediante la aplicación sistemática de conocimiento técnico y científico. Condición que admite que las universidades operando en alianza, dediquen atención al proceso de transformación y transferencia de conocimiento, potenciando el tejido tecnológico y contribuyendo al desarrollo económico mediante la creación de empleo de alta cualificación. Fuente: http://www.fas.org/

conocimientos y habilidades emprendedoras, junto con capacidades para estimular la generación de ideas con potencial innovador.

Precisamente, en el informe denominado *Rol de las universidades en el desarrollo científico-tecnológico, educación superior en Iberoamérica* (Santelices, 2010), se señala que:

> Tanto en las universidades de investigación como en las de innovación, y con mayor énfasis en estas últimas, las características de la institución tienen un impacto en la formación de los profesionales por el contacto con nuevas tecnologías, una mayor apertura a nuevos desafíos y una mayor capacidad para crear nuevas empresas y redes. (p.155)

Esta condición se intenta sostener con una amplia gama de instrumentos, cursos y programas de formación, centros de investigación y desarrollo, oficinas de transferencia tecnológica e incubadoras de empresas, las cuales se explican desde un sesgo economista que, siguiendo los parámetros impuestos por OCDE (2002) y luego reafirmados en OCDE (2015), hacen énfasis en el aspecto procesal de la innovación, soportada en una "primera práctica de la ciencia y la tecnología con una nueva dirección de aplicación, seguida de un impacto en el mercado" (p. 134). Este aspecto, sin embargo, deja fuera otros matices de lo que Pereyra (2013) denomina el *discurso emprendedor actual,* "un dispositivo moral que otorga sentido a las practicas individuales en términos de una aventura, de la asunción del riesgo y la preeminencia del placer sobre el estoicismo del trabajador fordista" (p. 22), restituyendo de este modo, *aspectos actitudinales* al proceso en contrapeso a la mera adquisición de conocimiento*,* propio de las antiguas reglas económicas. Es así como se ha permitido sentar características inéditas del emprendedor actual, tales como creatividad, flexibilidad y liderazgo.

Es en el marco de dicho debate teórico y como producto de condiciones históricas particulares que en octubre de 1997 el Consejo Superior de la

Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) sancionaba la creación y apertura de la carrera de Ingeniería en Diseño de Productos (IDP), para ser impartida en la ciudad de Valparaíso, Chile. Este programa intentaba poner en diálogo dentro del plan de estudios de una formación en ingeniería las áreas de diseño, tecnología y negocios, que, para los efectos, configuraban un espacio de interacción soportado en una formación con énfasis proyectual.

Aquello constituía una novedad en la oferta de estudios de ingeniería en el país, naciendo como producto de aprendizajes adquiridos por la institución en su relación con las necesidades demandadas por el medio productivo y acordes a un modelo educativo que privilegiaba la relación constructivista y de articulación entre universidad e industria.

Con el tiempo, este programa de estudios se ha consolidado como un promisorio polo de emprendimiento tecnológico, pero sin alcanzar una problematización de su quehacer que le permita referir tales logros. En tal sentido, al cumplirse diez años del egreso del primer profesional (2006) y habiéndose acreditado el programa de estudio (2015) ante la Comisión Nacional de Acreditación[18], se hace necesario interrogar dentro de las 123 trayectorias de egreso del período (2006-2015), respecto de aquellos elementos significantes que han dado pie a la formalización de tales prácticas emprendedoras, indagando y explicando el cruce de variables, que han facilitado que dichos graduados tengan una inserción estable en el mercado del trabajo a partir del desarrollo de EBT's.

[18] CNA-Chile es un organismo público, autónomo, cuya función es verificar y promover la calidad de las Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica autónomos, y de las carreras y programas que ellos ofrecen. Para dichos efectos, se rige por la Ley de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior Nº 20.129, promulgada en octubre de 2006. Fuente: https://www.cnachile.cl

En este contexto, parece prudente reflexionar con relación a los efectos producidos por las transformaciones histórico-contextuales sucedidas y la influencia de éstas sobre el tejido social de los agentes y sus prácticas, explorando en las razones de cómo aquello modeló trayectorias emprendedoras en el naciente campo disciplinar.

1.2 Delimitación conceptual, temporal y espacial

1.2.1 Delimitación conceptual; Un espacio de relaciones en tensión, entre factores económicos, capitales y grandezas

El cambio en la concepción productiva desde el concepto de *fordismo*[19] a la producción *justo a tiempo*[20] instauró durante la década de 1980 las bases de la *economía del conocimiento*[21], donde "el marketing y la creciente preeminencia del branding y la globalización de mercados, provocaron que la cultura del diseño se acercase más aún a la cultura del consumo" (Julier, 2010, p.58). Estas transformaciones también alcanzaron para alterar los esquemas de seguridad que otorgaban sentido y razón a la concepción de trabajo mecanicista, abriendo espacios a nuevos tipos de ocupación en red. Aquello favorecería la emergencia de un sistema que acentuó el lugar de la creatividad como factor económico imponiendo nuevos niveles de desarrollo (Dubina, Carayannis y Campbell,

[19] Sistema que reorganiza la producción en una línea de ensamblado, haciendo énfasis en la mecanización intensiva para sacar ventaja de economías de escala. Fuente: Álvarez, L. (2016). ¿Del fordismo a la acumulación flexible? *Mercados y Negocios* (1665-7039).

[20] Modelo de organización de la producción que permite aumentar la productividad y reducir costos de gestión y almacenaje. Se origina en fabricas japonesas de automóviles, orientándose sobre el mejoramiento continuo, a través de la eficiencia en cada uno de los elementos que constituyen el sistema de empresa Fuente: Lucero, J. (2016). El sistema de producción de alta competitividad industrial: "Just-in-Time" (JIT). *Revista de Investigación de Contabilidad Accounting power for business*, *1*(1).

[21] Economía del conocimiento, describe la evolución de una economía basada principalmente en la fabricación y la industria a una economía basada en el conocimiento, debido en parte a los nuevos progresos en tecnología y a los procesos de globalización económica. Fuente: http://www.businessweek.com/1996

2011), entregándole la tarea de constituirse en motor de los procesos de innovación y emprendimiento para nuevos negocios de base tecnológica. Esta perspectiva se vería reforzada con el surgimiento del concepto de *industrias creativas*, que comenzó a referir sobre aquellas iniciativas que "tienen el potencial de producir riqueza y empleo a través de la generación y explotación de propiedad intelectual" (Conferencia de las Naciones Unidad sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2010).

En esta coyuntura, el aporte de la creatividad adquiriría significativa relevancia de la mano del diseño, toda vez que "las exportaciones de bienes y servicios creativos crecieron un 134% a nivel mundial y se transformaron en el sector más dinámico de la década, alcanzando solo en el año 2011 ventas por US$ 646.000 millones" (Buitrago y Duque, 2013, p.18), siendo sus variadas expresiones, las encargadas de definir la relación con usuarios y consumidores a partir del planteamiento de valores de uso. De este modo, la presencia del diseño se hizo parte de una acción de mayor amplitud, que superó los límites económicos, pues las nuevas formas de producir conocimiento pusieron en entredicho los antiguos límites de los campos profesionales, haciendo que la actividad creativa comenzara a:

> Funcionar a través de interconexiones, redes flexibles de producción y sistemas de servicio que abarcan la totalidad de la cadena de valor empresarial. Todo esto influenciado en la actualidad, por el crecimiento de las redes sociales que entre sus herramientas encuentra blogs, foros, y Wikis, facilitando la conectividad y colaboración entre personas, productos y lugares. (UNCTAD, 2010, p.22)

Dicha referencia al carácter *social* de la economía creativa, implicó la superación de la visión individual, en tanto el análisis demostró que la mayoría de las innovaciones científicas y artísticas, emergían de la reflexión y el trabajo conjunto, reforzando de este modo, la condición inclusiva de la creatividad

(Fischer, 2005; Wilson, 2010), y configurando en los hechos lo planteado por Bolstanski y Chiapello (2002) en torno a que se ha desarrollado una organización en red, cimentada sobre las iniciativas de sus actores y la relativa autonomía de su trabajo, instalando como consecuencia de aquello, la exigencia de *conexión* entre los agentes para participar de dicho proceso, basado en la colaboración en *proyectos,* y el desarrollo de competencias comunicativas capaces de facilitar la reflexión y los acuerdos sobre juicios comunes, imponiendo a los agentes la exigencia de capacidades consensuales.

Aquello adquiere para el proceso de enseñanza una significativa implicancia, abriendo las fronteras al aprendizaje participativo y "la co-creación de ideas en momentos en que la vida económica, social y ambiental manifiestan la necesidad de volver a reclamar la creatividad como un fenómeno social" (Wilson, 2010, p. 4), condición que constituye una oportunidad para el diseño y su proceso de enseñanza.

De este modo, la demanda por relaciones de diálogo y problematización que acontecen en la formación de emprendedores, las características de sus emprendimientos y las perspectivas de desarrollo, comienzan a tener eco en América Latina (Kantis, Postigo, Federico y Tamborini, 2002) poniendo en evidencia la importancia que adquieren los estudiantes universitarios como semilleros de emprendimiento, "especialmente si se quiere impulsar el surgimiento de nuevas empresas basadas en conocimiento y tecnología" (Veciana, 2002, p.103). No obstante, dicha mirada posee un sesgo que sobreviene de "un contexto de crisis del mercado de trabajo, en un discurso que pone el acento en la potencialidad que poseen los programas emprendedores

de engendrar una mentalidad de *empleadores* antes que *empleados* (Pereyra, 2013, p.26).

Ciertamente, existe consenso en que la educación emprendedora es probablemente una forma eficaz de contribuir al crecimiento social y económico (Blenker, Korsgaard, Neergaard y Thrane, 2011; Korsgaard, 2010), pudiendo y debiendo utilizar el conocimiento generado en las universidades como base para la formación de nuevos emprendimientos (Gindling y Newhouse, 2012; Neergaard y Thrane, 2011; Baneerje y Duflo, 2011). Sin embargo, dicho deseo colisiona con resultados incipientes, en particular en la etapa formativa del emprendedor universitario que continúa en un estado primario de desarrollo (Vial, 2018; Rideout y Gray, 2013), haciendo evidente la necesidad de contar con sistemas eficaces de apoyo al surgimiento de nuevas iniciativas (Herrera y Villalobos, 2018), pues si bien los enfoques planteados son capaces de reflejar la transformación estructural de la economía a gran escala, no lo hacen con igual fuerza respecto del cambio cualitativo y a nivel micro que se espera de ella en las personas (Dubina et al., 2011; Halimi, 2009), lo cual deviene en ausencia de preguntas significativas respecto de los modelos teóricos aplicados en la formación, como lo advierte Pereyra (2013) afirmando:

> Las corrientes sociológicas individualistas, y focalizadas en la idea de agencia, sugieren que los actores sociales poseen y aprenden destrezas cognitivas que pueden transformar el sistema donde desarrollan sus acciones. Esta ultima parece ser la visión adoptada por los talleres de formación de emprendedores. (p. 26)

En efecto, durante los últimos años diferentes gobiernos latinoamericanos han impulsado programas e iniciativas orientadas a desarrollar el potencial que existe en las universidades para crear emprendimientos basados en conocimiento (Vega, Rojas, y Salazar, 2018), debiendo estas instituciones

ajustar su carácter de organizaciones que ya aprendieron y que se comunican con la sociedad a través de instrumentos conocidos para transformarse en organizaciones que siguen aprendiendo, y de este modo refuerzan las capacidades emprendedoras de sus estudiantes. Así, el incentivo a la producción de conocimiento académico y de fomento a la interacción entre universidad y empresa se revela como necesario para la formación profesional. En tal sentido, varios autores (Descalzi 2018; Brunner 2014; Pereyra 2013) coinciden en que la educación universitaria se ve enfrentada al reto de ajustar su misión y redefinir funciones y prácticas para hacer frente a estas demandas. Es así como se puede plantear que, si bien el vínculo universidad-empresa ha potenciado el desarrollo económico, social y cultural en países desarrollados, no ocurre lo mismo en América Latina, caracterizada por una ausencia de discusión en torno al desarrollo del capital y a cuestiones de interpretación de misión universitaria (Bernasconi, 2004; Pauluk, 2007).

Del mismo modo, revertir esta situación no es tarea sencilla, pues se ha planteado que los sistemas educativos concebidos con una perspectiva posterior a la Ilustración se orientan sobre la maximización de la utilidad industrial, priorizando el aprendizaje cognitivo instrumental con fuerte énfasis en lo individual (Shane y Cable, 2002; Robinson, 2001). Así, la actitud emprendedora motor de esta nueva relación no puede superar la tradicional visión de ser reconocida como intrínseca al individuo (Oliveira, 2014)., por lo cual su estructuración como cuerpo educativo resulta compleja y no ajena a dificultades (Pereyra, 2013; Blenker, Korsgaard, Neergaard y Thrane, 2011), siendo instrumentalizada y reducida a una visión positivista, caracterizada por el desarrollo de modelos y clasificaciones limitadas a ámbitos muy particulares de

aplicación (Brahimi, Hammer y Vloon, 2014; Vloon, Hammer y Brahimi, 2015). Es así como la demanda por otras habilidades, metodologías y didácticas para emprender (Koopman, Hammer y Hakkert, 2013; Blenker et al., 2011), donde el énfasis apunte a la generación de reflexiones sobre los hechos históricos, las motivaciones y el desarrollo de actitudes que lleven a una innovación en lo pedagógico, empírico y teórico (Kirby, 2002; Guerrero, 2011), es aún incipiente.

Este trabajo intenta aproximar dicha condición, explicando la presencia de aquellas *otras habilidades* presentes en las trayectorias emprendedoras de base tecnológica, en un grupo de egresados que buscan insertarse establemente en el mercado laboral. Para ello se hace necesario desarrollar aproximaciones sucesivas sobre el concepto de EBT's (emprendimientos de base tecnológica) a partir de lo señalado por la *Federation of American Scientists* (véase nota al pie nº5), y sobre todo teniendo en cuenta el dinamismo de su quehacer, dado que establecer una definición que englobe la amplitud de actividades que la conforman no es tarea fácil (Storey y Tether, 1998). Lo anterior se origina en que no existe una definición única ni tampoco una denominación que englobe la totalidad de aspectos involucrados por esta actividad, siendo posible, por ejemplo, reconocerlas por diversos nombres tales como: Empresas de Base Tecnológica, Pequeñas Empresas de Base Tecnológica, Pymes de Alta Tecnología, Pymes innovadoras u otras similares (Fariñas y López, 2007).

Sin embargo, existe concordancia en que este tipo de labor reúne aquellos proyectos y emprendimientos en proceso de formalización, que, valiéndose del conocimiento científico o tecnológico, transforman sus ventajas en nuevos productos o servicios, posibles de ser introducidos tempranamente en el

mercado. Los cuales, proviniendo de sectores heterogéneos, comparten un factor de novedad y disponen de altos niveles tecnológicos.

> Empresas generadas a partir de resultados de investigación, llevados al mercado en forma de productos o servicios. A diferencia de lo que llamamos empresas innovadoras, que son usuarias intensivas de tecnología, las empresas de base tecnológica son usuarias intensivas de conocimiento, es decir, generadoras de tecnología e innovación. (Fernández, Trenado, Ubierna y Huergo (2007)

Este importante sesgo es compartido por Simon (2003), quien define las empresas de base tecnológica como "organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos". (p. 34) Precisando aún más su sentido, se señala que una empresa "no basta con que sea innovadora, sino que es necesario que la innovación sea una consecuencia de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos". (Beraza y Rodríguez, 2012, p.16), razón por la cual aquellas organizaciones que innovan sin emplear tecnologías sofisticadas o sin llevar a cabo actividades de I+D no podrían ser consideradas de base tecnológica, por cuanto "los emprendimientos tecnológicos son aquellos que pretenden aprovechar las oportunidades relacionadas con los avances en la ciencia y la ingeniería" (Beckman, Eisenhardt, Kotha, Meyer y Rajagopalan, 2012, p.12). Por su parte, el *Manual de Oslo* advierte al respecto que:

> La innovación corresponde a la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o mejorado significativamente, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas. (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos [OCDE], 2005)

De este modo, por innovación tecnológica se hace referencia a aquella actividad “basada en investigación aplicada (I+D) o en el estímulo de una tecnología nueva en un campo determinado” (Castañeda, 2000 p.81). Este aspecto es consignado por la literatura especializada, apuntando al hecho de que las empresas de base tecnológica constituyen una suerte de modelo a seguir, por cuanto “contribuyen a la formación de nuevas profesiones de mayor calidad, a la creación de conocimiento y a la construcción de redes en el territorio y fuera de él” (Solé, 2002, p.6). Por su parte, para otros autores (Doutriaux, 1984; Storey y Tether, 1998; Fernández, Trenado, Ubierna y Huergo, 2007), estos emprendimientos manifiestan índices de supervivencia mayor que otras empresas nacientes y “en ocasiones experimentan crecimientos espectaculares en términos de empleo, cifra de ventas, exportaciones y beneficios” (Beraza y Rodríguez, 2012, p.32). Esta condición se observa también en que:

> El emprendimiento tecnológico es una inversión en un proyecto que reúne e implementa personas especializadas y activos heterogéneos que están intrincadamente relacionados con los avances en el conocimiento científico y tecnológico con el propósito de crear y capturar valor para una empresa. (Bailetti, 2012, p. 33)

La distinción que recoge la literatura especializada es útil para conferir sentido a la relación compleja entre aquellos conceptos latentes y los intereses que este trabajo busca poner en evidencia, abordando el conjunto de acciones mediante los cuales los agentes, a partir de sus esquemas de pensamiento y las condiciones objetivas percibidas, desarrollan proyectos emprendedores basados en tecnología, asumiendo riesgos y dando solución a controversias de amplia gama, haciendo posible aseverar que bajo el concepto de EBT´s se referencia

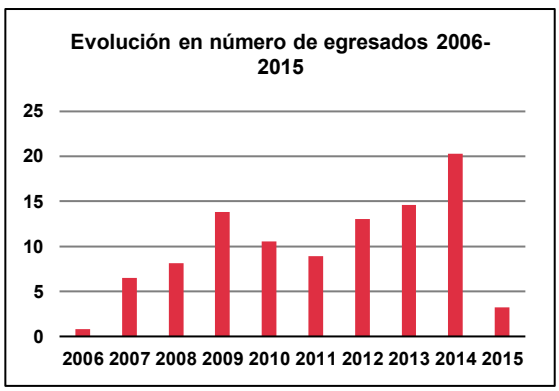
aquellas relaciones entre agentes que involucran condiciones objetivas, capitales, grandezas y redes capaces de ser puestos en actividad para llevar adelante el desarrollo de innovaciones tecnológicas.

1.2.2 Delimitación temporal; una década (2006-2015)

La delimitación temporal en este trabajo corresponde al período que va entre los años 2006-2015, cubriendo así una década de trayectorias de egreso en el quehacer de la carrera de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, cohortes que, durante dicho tiempo, tributan 123 egresados (tabla 1) distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 1. Egresados de Ingeniería en Diseño de Productos 2006-2015.
Fuente: Elaboración propia

Año	Número de egresados	% Total de la muestra
2006	1	0,81
2007	8	6,50
2008	10	8,13
2009	17	13,82
2010	13	10,56
2011	11	8,94
2012	16	13,04
2013	18	14,63
2014	25	20,32
2015	4	3,25
Total	123	100,00



El año 2006, inicio de la periodización, coincide con la titulación del Sr. Leonardo Madariaga Bravo, primer egresado, con lo que se da cumplimiento al proceso educativo detallado en la malla curricular del plan 4420 de la Universidad (anexo 1). Posteriormente, y siguiendo los acuerdos emanados del Consejo Académico para el desarrollo de estudios en la Universidad, esta se

sometió al proceso de acreditación de programas de ingenierías a partir de tener seis cohortes de egresados, condición observada el año 2011 por la Comisión Nacional de Acreditación a través de Resolución Exenta Nº DJ009-4, la cual con fecha 28 de octubre de 2011, comunicó el Acuerdo de Acreditación Nº 222, que avaló la calidad del programa de pregrado, concediéndole una período de acreditación de seis años. Debiendo iniciar un nuevo proceso en diciembre del año 2015, al culminar el egreso de la décima cohorte, que coincide con la examinación de la Srta. Bárbara Olivos, titulado nº123. Una breve revisión histórica de hitos que marcaron su desarrollo puede ser observada en figura 1.

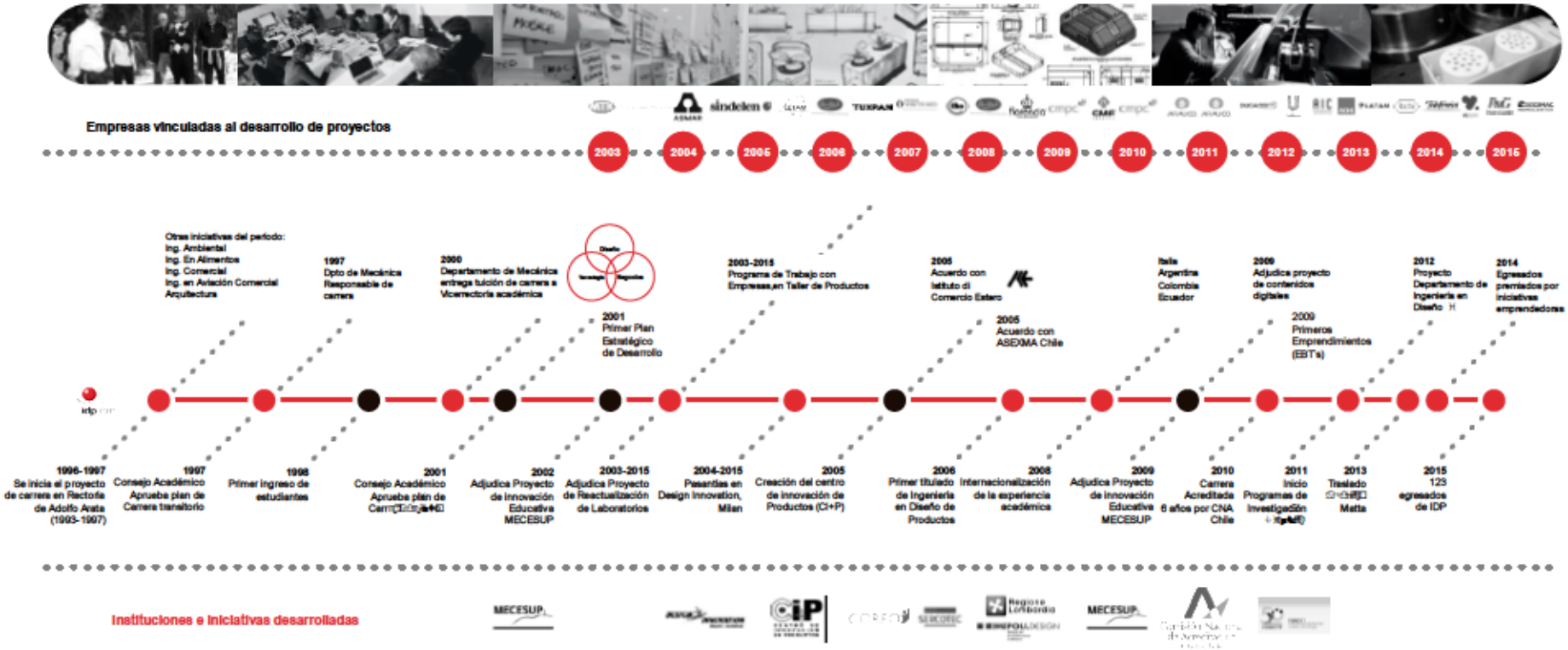


Figura 1: Desarrollo histórico Ingeniería en Diseño de Productos. Fuente: Elaboración propia

1.2.3 Delimitación espacial; un campus, un equipo de profesores, una universidad de ingeniería

La carrera durante el período consignado (2006-2015) sólo se ofreció en el Campus Casa Central, en su dirección de Avenida España 1680, Valparaíso, utilizando para ello las dependencias del Edificio Karl Laudien que albergó dependencias como oficinas, salas, laboratorios y talleres (figura 2). Esta condición variará a partir del año 2016, cuando se trasladaría a la actual ubicación en Avenida Matta 222, Cerro Placeres, Valparaíso.

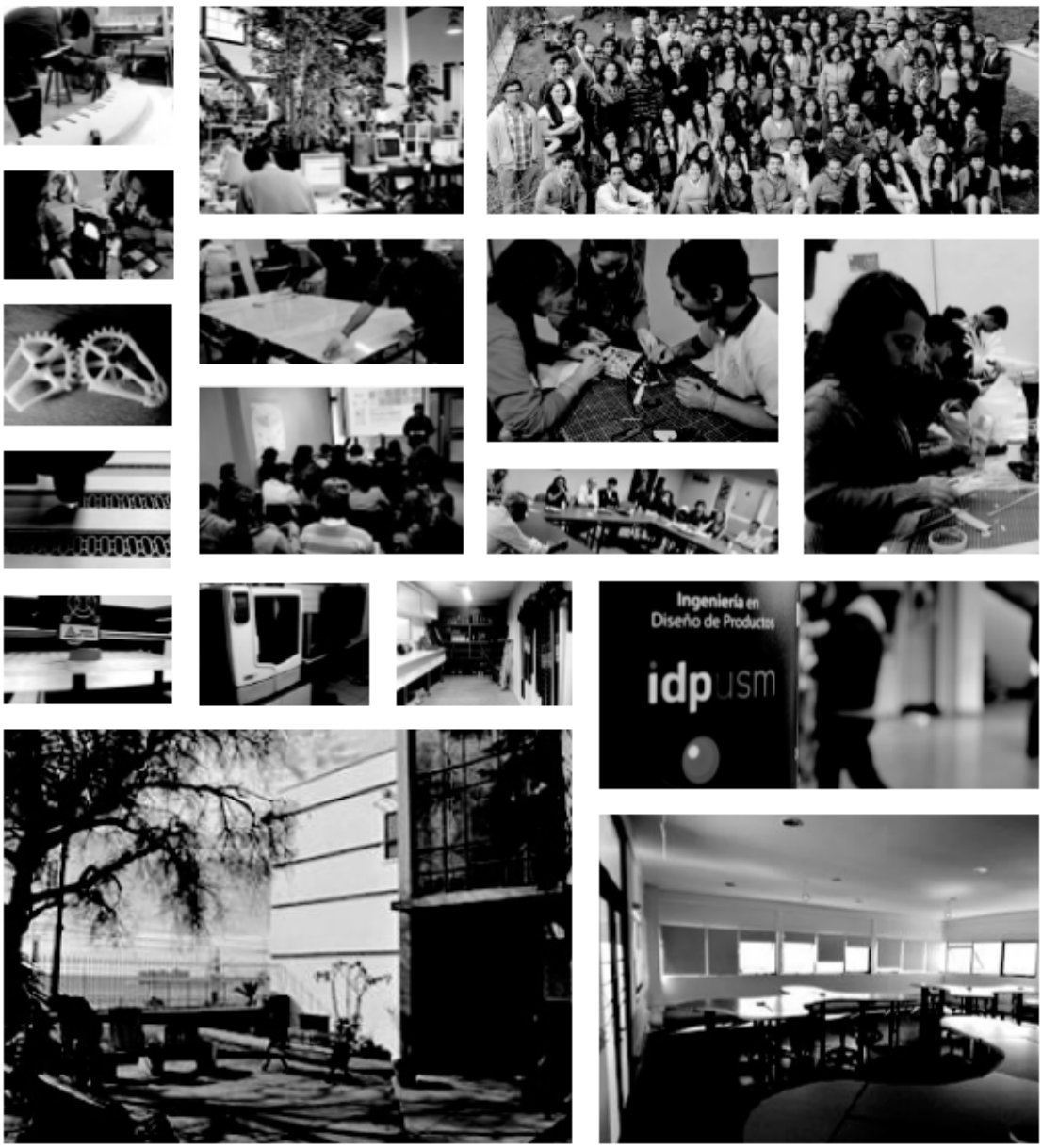


Figura 2. Dependencias, recursos y actividades de la Carrera de Ingeniería en Diseño de Productos. Fuente: Elaboración propia.

Como parte del marco general de formación en una universidad de fuerte base técnica, los estudiantes en sus cursos de especialidad hicieron uso intensivo de laboratorios de química, mecánica, materiales ferrosos, materiales poliméricos y centro integrado de manufactura. A esto se suman laboratorios computacionales, laboratorios específicos de CAD-CAM y gráfica computacional, más la disposición de material de consulta en línea, bibliotecas generales y temáticas por área.

Durante el periodo de estudio la carrera mantuvo un único equipo de profesores estables (figura 3) con el cual desarrolló la totalidad de las asignaturas de especialidad, integrado por los Sres. Ricardo Viveros, Gustavo Rojo e Inés Tealdo, provenientes de la sede Valparaíso de la Universidad de Chile; Mario Dorochesi y Gabriel Cereceda, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, todos diseñadores industriales, a los que se sumaron los profesores Rodolfo Martínez y Rimsky Espíndola, ingenieros mecánicos, Manuel Cabrera ingeniero metalúrgico e Iván Szantó, matemático de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Figura 3. Cuerpo de profesores de IDP en el período 2006-2015.
Fuente Elaboración propia

1.3 Enmarcación y justificación de la tesis dentro de las líneas de investigación de la Facultad; *Línea Nº 4, Diseño en perspectiva*

La relevancia de este trabajo se encuentra en la posibilidad de aportar, a través del análisis de trayectorias, a establecer habilidades claves del proceso emprendedor y su despliegue en la dinámica proyectual, constituyendo insumos para una posterior reflexión metodológica en el ámbito formativo.

Este abordaje planteado se sostiene en una estrategia de investigación mixta, buscando desarrollar instrumentos capaces de operacionalizar la caracterización de perfiles de egreso, tanto como los análisis de trayectorias de transición, que pongan en evidencia prácticas de adaptación a la que los emprendedores recurren para construir redes sociocéntricas adecuadas a sus intereses, revelando la forma en que son administrados por dichos agentes, factores, acciones e influencias, cruzadas por procesos de transformación capitalista.

Se plantea que es el capitalismo contemporáneo, con su atuendo de innovación constante, sus nuevas formas de producción, comunicación y comercialización, el que constituye el detonante que tensiona las lógicas de los campos profesionales, rompiendo con aquellos sistemas en los cuales, por una parte, las causas constituían externalidades sobre las que sólo cabía su aceptación, y por otra, la reproducción de ideas constituía un paradigma fundado en algoritmos establecidos. Por el contrario, en el escenario del capital del siglo XXI, los sistemas no lineales y la influencia de redes tienden a marcar nuevos espacios de oportunidad, potenciando iniciativas emprendedoras y acelerando las transiciones entre estadios.

Es allí donde esta tesis busca vincularse con la Línea de Investigación 4,

Diseño en Perspectiva de la Facultad de Diseño de la Universidad de Palermo, apuntando a reflexionar sobre las propias prácticas, a partir de lo señalado como "una mirada integral y sistémica del diseño que revisa y reflexiona sobre los escenarios contextuales en todas sus dimensiones y capas de incidencia, haciendo foco sobre la relación Sociedad-Ambiente-Economía, de todas las disciplinas del hacer proyectual del Diseño". En tal sentido, Di Bella señala que:

> Las ideas relacionadas con el concepto de *transición*, y de las *sociedades en transición*, representan un marco pluri-ideológico que instala un espacio del debate y cuestionamiento vinculado con la gestación de una transformación cultural, que atañe no solo a las conceptualizaciones, posturas y definiciones aprendidas del campo del diseño, sino a la cosmogonía global que rige el ordenamiento y estructuración política, social y económica de los últimos 200 años. (Di Bella, 2019, p.14)

De esta forma, el "desmantelamiento del mundo del trabajo" (Boltanski y Chiapello 2002, p.217) desencadenado a partir de los años ochenta, de manos de iniciativas neoliberales y que se plasmó en la implementación de políticas monetaristas que rechazaron el "compromiso político del pleno empleo para favorecer la subordinación de las relaciones sociales a la tan mentada libertad del mercado" (Bonefeld*,*1995, p.52), constituyen espacios de transformación y transición para las profesiones que entonces reclaman reflexiones sobre las nuevas formas de enseñar, aprender y ejercer.

1.4 Motivos de la elección del tema; campos en tensión, un cuestionamiento sobre la relación entre diseño y emprendimiento

Es en el marco de esta transición, que afecta los modos de relación de los agentes con el mercado laboral, que se apela como instrumentos de cambio al protagonismo de las nuevas ideas y al fomento de su iniciativa, pero, sobre todo, a la formación con características emprendedoras. Ello por cuanto el trabajo en

la sociedad capitalista no solamente se ve orientado por la creación de riqueza sino que, también, es visto como una suerte de principio organizador de los aspectos de la vida: “lo que hacemos para vivir da sentido, propósito y dirección a nuestra vida individual cotidiana y a las instituciones en donde las personas pasan sus vidas, conformando las bases para la integración e interdependencia social y cultural” (Dinerstein y Neary, 2009, p. 14). Sin embargo, se ha señalado que “las formas históricas de identidad, organización, movilización y conflicto a través de las cuales los sujetos articulan la acción colectiva en cada uno de sus contextos geográficos, políticos, sociales y culturales cambian permanentemente” (Córica y Dinerstein, 2009, p.34), definiendo, de este modo, formas de identificación y organización que como tales son temporales e históricas.

Se plantea que la educación emprendedora a nivel universitario es probablemente una forma eficaz de contribuir a dicha transición, aún cuando “sus resultados son incipientes y heterogéneos en su implementación […] y no aseguran el logro de todos los aspectos de dicho proceso” (Villalobos, Herrera, Ramírez y Cruz, 2018, p, 24), oscilando entre aquellas instituciones que poseen iniciativas formativas en marcha, hasta otras en que el tema no está presente. Sin embargo, un análisis incipiente de resultados apunta a que se ha priorizado un aprendizaje teórico y de carácter individual, lo que termina por afectar la efectividad del proceso formativo, permitiendo enunciar vacíos no cubiertos por el trabajo de la comunidad científica, que apuntan a:

a) La baja consideración atribuida a la influencia del entorno sociocultural como modelador de fenómenos emprendedores a nivel universitario, llevando a que los procesos de enseñanza no se hagan cargo de ello, con

la apertura a formas de relación disciplinar capaces de abordajes de mayor complejidad y diversidad.

b) La manera de aproximarse al emprendimiento desde las formas de enseñanza ha adquirido una condición fuertemente instrumental y próxima a las ciencias tradicionales, ayudando a producir y difundir conocimientos y herramientas, pero sin hacerse cargo del dinamismo de la actividad, ni tampoco del desarrollo de habilidades necesarias para sostener dicho proceso en el tiempo.

c) Por otra parte, se observa la importante presencia de contenidos *procedimentales*, pero no se avanza con fuerza sobre el desarrollo de experiencias emprendedoras, con las cuales validar estas observaciones teóricas y fortalecer su enseñanza.

Parece pertinente preguntarse en este punto, desde el ámbito de la formación en diseño, por esta relación con el fenómeno emprendedor, toda vez que la práctica señala que comienzan a surgir agentes que, formados en dichas disciplinas, desarrollan en forma creciente trayectorias emprendedoras como forma de aproximación al mercado laboral.

1.5 Relevancia de la investigación en su impacto científico o social; el aporte de nuevos sentidos a las prácticas emprendedoras

Como ya se ha señalado, mientras en 1970 la oferta exportadora chilena rondaba los US$ 1.100 millones y estaba conformada por menos de 200 productos, en la actualidad supera los US$ 76.000 millones y está compuesta por 6.100 productos, en diversos rubros (Banco Mundial, 2019). En dicho escenario, destaca la irrupción de los llamados emprendimientos de base

tecnológica, fuertemente vinculados con la investigación y desarrollo de tecnologías en alianza con universidades.

En dicha orientación, el estado ha lanzado el programa *Nueva Ingeniería para el 2030*, financiado por Corfo, el cual busca "apoyar a aquellas Universidades, que imparten la carrera de ingeniería, a que tengan estándares internacionales. Esto a través del proceso de implementación de nuevos planes que se basen en investigación aplicada, innovación, emprendimiento, desarrollo de negocios y transferencia tecnológica" (www.corfo.cl/nueva_ingenieria_2030).

En este contexto parece prudente reflexionar en torno a los efectos producidos por las transformaciones histórico-contextuales sucedidas y la influencia de estas en el tejido social, para desde allí ejercitar una explicación de cómo aquello modela las trayectorias emprendedoras, esperando que dicha práctica pueda constituir un insumo para posteriores reflexiones educativas.

Esta motivación surge de revisar el concepto de *formación* en cuanto fenómeno ineludible al desarrollo humano, que otorga significado a las prácticas y que, como tal, "ni su uso, ni el conjunto de conceptos que se relacionan con él, tales como enseñanza, aprendizaje, condicionamiento, adoctrinamiento, etc., poseen precisión terminológica, debido a la diversidad de aspectos que conforman el fenómeno educativo" (Otero y Horcasjo, 2004, p.30), Esta condición dificulta el establecimiento de significados y remite a observarla la educación como un conjunto diverso de actividades, haciendo compleja su comprensión (García Carrasco, García del Dujo, 1996, p.134).

Es posible aproximarse en un inicio a través de las consideraciones etimológicas del término, teniendo para ello en cuenta su origen asociado a los vocablos *educere* y *educare.* Tras el primero de ellos, el fenómeno educativo se

posiciona como “el desarrollo de las potencialidades del sujeto basado en la capacidad que tiene para desarrollarse” (Otero y Horcajo, 2010, p. 32), perspectiva que se constituye desde un enfoque individualista. Por el contrario, tras el término *educare* se apunta en una dirección diferente: emparentado con el concepto de *criar*, se asocia a relaciones establecidas con y desde el ambiente.

Así entonces, la forma actual apunta a participar de la educación como un proceso interactivo, en el que intervienen el sujeto con capacidad personal para desarrollarse (*educere*) y las influencias que provienen del medio (*educare*), ampliando las posibilidades formativas del sujeto, y de este modo, haciendo presentes los planteamientos de Durkheim en torno a la *socialización*, proceso capaz de integrar a los agentes a la sociedad:

> Educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía del grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado. (Durkheim y Gautherin, 1992, p.54)

1.6 Síntesis de los capítulos

Esta tesis se concibe como un acercamiento al fenómeno del emprendimiento de base tecnológica en el marco de una carrera universitaria, que intermedia la relación entre Diseño e Ingeniería. En tal coyuntura y dentro de una economía neoliberal, donde la innovación y el emprendimiento han sido llamados a convertirse en herramientas para el desarrollo de nuevas oportunidades laborales, un número importante de casos surgidos de la mano de graduados de carreras de base proyectual incrementan positivamente el

sistema emprendedor. Esto pone en evidencia la necesidad de indagar y explicar un conjunto de variables, capitales y grandezas que han permitido que dichos graduados tengan una inserción estable en el mercado laboral de la mano de emprendimientos de base tecnológica.

Como tal, esta investigación se enfoca en la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile (institución de educación superior politécnica que imparte principal y mayoritariamente titulaciones del ámbito de la ingeniería) y el resultado de la aplicación de metodologías mixtas (cualitativa-cuantitativa), orientadas a estudiar trayectorias profesionales en un universo de 123 egresados de la especialidad de Ingeniería en Diseño de Productos (anexos 2 y 3) dentro del período 2006-2015.

Los argumentos que estructuran la tesis se desagregan en ocho capítulos, donde el capítulo I tiene un carácter introductorio, apuntando a ofrecer una presentación general del emprendimiento de base tecnológica y su demanda sobre los procesos de formación universitaria en Chile, centrando la atención sobre el surgimiento de *otras habilidades* declaradas en proyectos emprendedores y que tensionan su definición. En el mismo apartado se define un recorte conceptual, temporal y espacial, así como su postulación como parte de la línea de investigación *Diseño en perspectiva*, reflexionando sobre cómo los procesos formativos se ven atravesados por la influencia de variadas dimensiones, en particular por transformaciones histórico-contextuales que modelan las posteriores trayectorias.

El capítulo II aborda el problema de la formación emprendedora, principalmente a través de una componente instrumental orientada a la adquisición de conocimientos desde una lógica economista. Desde esta

condición se gatillan preguntas que dan sentido al planteamiento de un sistema de hipótesis y de objetivos a cubrir por esta investigación, apuntando a develar mediante la observación de trayectorias de egreso, la evidencia y caracterización de *procesos relacionales*. Con este nombre se busca identificar dicho conjunto de habilidades, así como sus mecánicas de manifestación y operación. A partir de ello, se aborda el marco teórico de la investigación, que contiene una revisión de las principales perspectivas puestas en debate, tanto desde el enfoque estructuralista de autores como Bourdieu, y su visión de *capitales,* como del pragmatismo de autores como Boltansky y Chiapello, y sus aportes a la observación de *grandezas*. Se finaliza rematando con la particular visión de Lederach para revisar procesos personales sucedidos en los intentos por introducir cambios a una realidad determinada. Posteriormente se expone el planteamiento metodológico, presentando el modelo de análisis, variables de estudio, la estructura del sistema de hipótesis, el diseño de los variados instrumentos, así como consideraciones sobre la aproximación cualitativa y cuantitativa al análisis de trayectorias, capitales y redes.

El capítulo III plantea la comprensión de dinámicas de cambio presentes en Chile y su evolución histórica desde un modelo desarrollista, a otro de tipo neoliberal sustentado en exportaciones y especialización productiva. Esta condición sería la expresión de una crisis de más largo aliento, como la asociada al modelo capitalista de los años 70, soportada en la entronización de un gobierno autoritario que llevaría adelante los principios fundamentales de dicho cambio, mismos que serían continuados por sucesivos gobiernos democráticos en los siguientes treinta años. En tal período, se irán definiendo opciones que validarán trayectorias profesionales de características individuales que,

soportadas en principios de desregulación, afectarán el orden laboral, precarizándolo y haciendo viable para los agentes el *hacerse cargo de sí mismos*, como forma de interpretar su actividad laboral.

El capitulo IV elabora una mirada a la estructura del sistema de educación superior chileno orientado a la enseñanza de tecnologías y su articulación con el modelo capitalista, haciendo frente a desafíos emanados de la instalación de políticas neoliberales, destinadas a fortalecer la relación con sectores empresariales priorizados. Aquello es estudiado en las actas de consejo superior, de la Universidad Técnica Federico Santa María, a la cual se le dedica la segunda parte del capítulo, describiendo el proceso de instauración de la universidad, tanto como la visión de su benefactor, respecto de dar fuerza al proceso de industrialización nacional, fundando una universidad tecnológica en la ciudad de Valparaíso, a la sazón importante polo industrial de la nación.

En el capítulo V se toca el desarrollo y auge industrial de Valparaíso, que permitirá en la segunda mitad del siglo XX, el nacimiento de instituciones capaces de soportar su desarrollo tecnológico y enseñanza. Dentro de dicho espacio, surgirá el campo del diseño, sus debates e institucionalización, que llevarán al nacimiento en la ciudad, de dos escuelas, la sede Valparaíso de la Universidad de Chile (1966) y la Universidad Católica de Valparaíso (1968), aportando con egresados que coincidirían con la última etapa de fomento industrializador en el país. En la segunda parte del capítulo, se aborda la irrupción de políticas neoliberales, traducidas en demandas de profesionales con nuevas competencias, que, para el caso particular del diseño, sería interpretado en el planteamiento de la Universidad Técnica Federico Santa María, como una carrera con rango de ingeniería (1998), cuyos egresados apoyarían el impulso

dado a la economía exportadora, tanto como al emprendimiento con productos de base tecnológica.

Teniendo entonces en cuenta la expresión del diseño, en un contexto neoliberal, el capitulo VI inicia el trabajo de campo y discute aquellos resultados que permiten en primer lugar, la definición de trayectorias ideales de inserción laboral para los 123 egresados, soportándose en elementos de diferenciación, que otorgan sentido a la propuesta de cuatro perfiles profesionales; *asalariados* (56,7%), *proyectistas* (17,5%), *intraemprendedores* (13,0%) y *emprendedores* (12,3%). A partir de ello, en la segunda parte del capítulo, se búsca una conciliación entre trayectorias emprendedoras con la orientación curricular de la carrera. Para ello, el análisis orientado por la visión de capitales (Bourdieu), señala que para el caso del capital cultural, no se muestran diferencias significativas entre proporciones relativas y absolutas. Sin embargo si se evidencian aspectos relevantes del capital social y simbólico en agentes cuyas trayectorias laborales se vinculan a emprendimientos de base tecnológica. Condición reforzada en la observación de regimenes de justificación de la ciudad por proyectos, (Boltansky y Chiapello), que evidencia expresiones de mayor rango, para las grandezas de *conexionismo* y *movilidad* y que hacen coherente señalar que para dichas trayectorias profesionales, los procesos relacionales constituyen una distinción de dicha condición.

En el capítulo VII, la investigación gira en torno a la construcción de la red social constituída por egresados de Ingeniería en Diseño de Productos y vinculada a trayectorias profesionales. Así la primera aproximación, se ve marcada por la interacción entre agentes relativamente parecidos en la expresión de sus grandezas. No obstante, aquellos egresados que han

desarrollado trayectorias vinculadas a procesos de emprendimiento manifiestan una mayor capacidad de influir dentro de la red de colaboración profesional, presentando relaciones más eficientes y con una alta probabilidad de movilizar información e iniciativas proyectuales, a partir de la activación de las grandezas de conexionismo y movilidad, dando así respuesta a varias de las hipótesis planteadas y dejando en evidencia la importancia de los procesos relacionales en la implementación de emprendimientos.

Finalmente el capítulo VIII, examina desde lo cualitativo y empírico la forma que asumen tales grandezas, observándolas como parte de las trayectorias de vida de los egresados, fraguadas en experiencias significativas y mediadas por una formación personal y académica, que les permite desplegar características peculiares, traducidas en modos de desempeño emprendedor. Movilizando en los hechos diversos agentes en un afán por superar controversias técnicas, económicas, legales y de uso que debe enfrentar una idea de base tecnológica en su camino a conformarse. Para ello se estudian proyectos ejecutados por tales agentes y se observa la evidencia de dicha labor, traducida en un ejercicio interdisciplinario soportado en expresiones de conexionismo y movilidad. Dichos procesos emergidos de la construcción de redes y materializados como disposiciones personales, facultan a los agentes para entrar en juegos de relación, estableciendo y promoviendo vínculos orientados al logro de una instancia propositiva capaz de operar en la búsqueda de criterios adecuados a la superación de controversias en iniciativas de base tecnológica.

1.7 Resumen Capítulo I

En Chile la irrupción de emprendimientos de base tecnológica (EBT's), ha puesto la atención sobre la formación de agentes con capacidades emprendedoras, legitimadas desde un sesgo economista que enfatiza aspectos instrumentales, pero deja fuera habilidades que otorgan sentido a tales practicas y que restituyen *aspectos actitudinales* que superan la mera adquisición de conocimientos.

En este contexto la observación del estado de la cuestión enfatiza que la formación de profesionales no ha alcanzado una problematización suficiente que permita referir tales logros, siendo prudente reflexionar en relación con los efectos producidos por las transformaciones socioeconómicas del capital y su influencia sobre prácticas y agentes. Toda vez que, insertos en la economía creativa, aquellas prácticas implican la superación de visiones individualistas, instalando capacidades conexionistas que fortalecen lo colectivo y que operan en la mayoría de las innovaciones actuales, como fruto del trabajo conjunto, configurando en los hechos, organizaciones livianas que colaboran a través de *proyectos*, privilegiando acuerdos sobre juicios comunes que ofrecen en particular para la formación en diseño, un espacio de reflexión en torno a sus prácticas.

Dentro de los vacíos no cubiertos por el análisis de la comunidad científica, sobresale la baja consideración atribuida a la influencia del entorno sociocultural como modelador de fenómenos emprendedores, predominando una condición instrumental muy próxima a las ciencias tradicionales, atiborrada de herramientas y contenidos *procedimentales*, pero que no se

hacen cargo de la dinámica social que da origen a la actividad y menos a aquellos procesos relacionales que justifican su formación.

Por ello las preguntas de investigación surgidas, abordan en los hechos, una década de trayectorias de egreso (2000-2015) de la carrera de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, persiguiendo a través de un alcance *descriptivo* y *correlacional,* explicar la forma en que la coyuntura socio cultural, las demandas sobre el espacio proyectual y las propias experiencias de los agentes, van exigiendo y modelando un actuar relacional de cara a procesos de emprendimiento de base tecnológica, como forma de empleabilidad estable. Desde dicha condición y su debate, este trabajo busca insertarse en la línea de investigación Nº 4 *Diseño en Perspectiva* de la Universidad de Palermo, abocada a revisar y reflexionar escenarios contextuales en los cuales se hace evidente la relación Sociedad-Ambiente-Economía para el Diseño.

Capítulo II: Conceptualización, fundamentación teórica y estrategia metodológica

2.1 Problema

2.1.1 Problema de investigación; el imperio de una formación puramente instrumental

La literatura especializada evidencia que la idea de fomentar el emprendimiento en las universidades manifiesta un fuerte consenso. Sin embargo, los resultados de aquellos esfuerzos son incipientes por cuanto la enseñanza superior despliega una contribución sólo parcial a la adquisición de habilidades emprendedoras, dado que aquel objetivo es satisfecho mayoritariamente a través de una formación de carácter instrumental, privilegiando la adquisición de conocimientos desde una lógica economista desprendida del rol que le confiere el modelo neoliberal a la educación como soporte de su propia evolución, al poner énfasis “en los productos y los procedimientos de producción que incorporan un cierto grado de novedad y reciben una sanción positiva del mercado” (Pereyra, 2013, p.28).

Así entonces, la ideología emprendedora fortalecida en una utopía individualista establece relaciones de dependencia entre el concepto de bienestar general y el impulso dado al emprendimiento personal (Forcael, Garcés, Bastías y Friz, 2019), aproximando “la lógica de la instrucción y la de la producción (...) asegurando también la armonía entre la promoción de los individuos emprendedores y el bien de la comunidad” (Rancière, 1988, p.44).

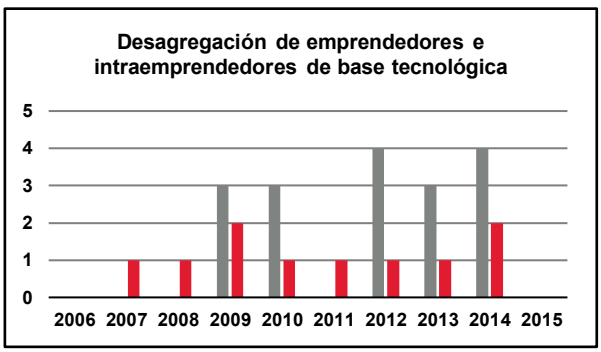
Pereyra (2013), siguiendo esta misma línea, sostiene que “pese a la gran difusión de la idea de emprendimiento en las Universidades, el desarrollo de programas de formación de una cultura emprendedora se ha visto amenazado por una gran dispersión semántica” (p. 26). Esta condición es compartida por

Shane y Venkataraman (2000) en cuanto a que, en lugar de practicar un conjunto de fenómenos empíricos, la iniciativa emprendedora se ha convertido en un sesgado campo de recetas teóricas y aplicaciones instrumentales sin abrirse a espacios de reflexión en torno a la transformación de las estructuras sociales en las que se desarrollan y sostienen tales prácticas. De esta forma, la idea de emprendimiento queda prisionera del empuje de proyectos individuales, sin explorar nuevas dimensiones de valor ni diferentes habilidades para su evolución como actividad social.

En la región de Valparaíso, paradójicamente, entre los años 2006 y 2015 un número importante de casos incrementó y estimuló positivamente el sistema emprendedor en el marco de proyectos de base tecnológica surgidos de iniciativas de egresados de la carrera de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, Chile (anexos 4.1 y 4.2). Un porcentaje próximo al 22% de dichos proyectos desarrolló habilidades, generó alianzas, capturó interés social y finalmente dio pasos para incorporarse establemente al mercado (tabla 2):

Tabla 2. Progresión de emprendedores e intraemprendedores en Ingeniería en Diseño de Productos, período 2006-2015. Fuente: Elaboración propia.

Año	Emprendedores de base tecnológica	Intraemprendedores de base tecnológica
2006		
2007		1
2008		1
2009	3	2
2010	3	1
2011		1
2012	4	1
2013	3	1
2014	4	2
2015		
Total	17	10



Aquel logro, sin embargo, no puede ser adecuadamente explicado, para dar cuenta de qué elementos específicos permitieron tal condición, toda vez que

aquellos egresados, repartidos homogéneamente en el transcurso de una década, recibieron procesos formativos similares, basados en asignaturas teóricas en el área del emprendimiento. Poniendo de este modo en evidencia, la necesidad de indagar y explicar un conjunto de otras variables, que han permitido que dicho grupo tenga una inserción rápida y estable en el mercado del trabajo profesional del diseño. En dicho contexto, el presente proyecto se propone revisar, aquellas variables y condiciones presentes en las trayectorias de sus egresados, que permitan caracterizar dicha actividad proyectual emprendedora, como vehículo de inserción laboral, en un intento por dilucidar la presencia de tales habilidades, así como sus mecánicas de manifestación y operación.

2.1.2 Preguntas de investigación

Para dar cuenta de lo anterior, las preguntas de investigación buscan poner en acción el reconocimiento de aquellas estrategias, que expliquen la forma en que la coyuntura sociocultural, las demandas sobre el espacio proyectual y las propias experiencias personales, modelaron y posibilitaron tales procesos. De aquello surgió el primer cuestionamiento general: ¿Cuáles han sido aquellas variables sociales y condiciones de posibilidad presentes en las trayectorias de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María en Chile, que ayudan a caracterizar y comprender un desarrollo profesional basado en emprendimientos de base tecnológica en el período 2006-2015?

La respuesta a esta primera pregunta se refuerza en el debate que las exigencias de competitividad económica imponen a la progresiva racionalización y simplificación de la enseñanza universitaria, la cual “se ha apoyado en una

organización cada vez más vertical […], en perjuicio de la autonomía y de la flexibilidad de proyectos interdisciplinarios, tanto como del necesario marco de espontaneidad que requiere una comunicación intelectual mínimamente creativa" (Subirats, 1991, p.145).

La formación emprendedora, de este modo, constituye un espacio para reflexionar sobre nuevas dimensiones que apoyen "la ruptura con el pasado que impacta en nuevos resultados futuros, enfatizando la tensión entre tradición e innovación que caracteriza al mundo moderno" (Pereyra, 2013, p.18). Este cuestionamiento se volcó entonces a la revisión de aspectos relevantes, que luego se declararon en nueve preguntas específicas, siete con alcance descriptivo[22] y dos correlacionales[23]:

- (A1) ¿Cuál es la composición y distribución de agentes en el proceso de intermediación laboral al momento de egresar de la universidad?
- (A2) ¿Cuáles son las estructuras relacionales que emergen en el proceso de primera inserción al mercado de trabajo por parte de los egresados?
- (A3) ¿Existen tipologías distintivas de acceso al mercado de trabajo en función de los perfiles de inserción laboral de los profesionales de IDP?
- (B1) ¿Qué tipo de agentes intervienen en los procesos de colaboración laboral de los profesionales de IDP?
- (B2) ¿Cuáles son las estructuras relacionales emergentes en los procesos de colaboración laboral de los egresados de IDP?
- (B3) ¿Existen tipologías distintivas de colaboración profesional en función de los perfiles de inserción laboral de los profesionales de IDP?

[22] Preguntas A1, A2, B1, B2, C1, C2 y C3.
[23] Preguntas A3 y B3.

- (C1) ¿Los procesos de intermediación en el acceso al mercado de trabajo y de colaboración laboral de los egresados, presentan estructuras relacionales particulares?
- (C2) ¿Los perfiles de inserción laboral de los profesionales IDP generan estructuras relacionales similares en ambas redes de interacción?
- (C3) ¿Es posible evidenciar dentro de los productos desarrollados, características comunes en la forma de resolver de los emprendedores?

Teniendo en cuenta las pretensiones del estudio, que se ve plasmado en las preguntas de investigación y los objetivos, es que este trabajo persigue un alcance *descriptivo* y *correlacional*. Así, el sistema de preguntas constituye un camino de investigación que permite definirla como descriptiva a partir del número y tipo de variables estudiadas (Borg y Gall, 1989) y que busca especificar las propiedades relacionales y sus características (variables estructurales) que surgen de la interacción social en contextos de inserción laboral y colaboración profesional de los egresados. Para el segundo alcance, la investigación se orienta a conocer la relación o grado de asociación entre las variables estructurales y los perfiles de inserción laboral de los egresados, intentando describir respuestas a sus comportamientos (Creswell, 2008). De este modo, las hipótesis de investigación entendidas como "una explicación tentativa del problema de investigación, un posible resultado de la investigación, o una conjetura acerca de los resultados" (Sarantakos, 2005, p.34) se ordenan desde una hipótesis general, hacia un sistema de hipótesis de trabajo:

2.2 Hipótesis general

El desarrollo profesional emprendedor y estable de los egresados articula la

actitud de emprendimiento como un proceso relacional entre actores, recursos, procesos y condiciones de posibilidad sociales, tecnológicas y económicas que, sucedidas en el tiempo, se manifiestan como una tendencia.

2.2.1 Sistema de hipótesis de trabajo

- (H1). Los agentes del mercado de trabajo vinculados tempranamente a egresados de IDP a través de prácticas y/o asignaturas de taller, resultan claves en la inserción laboral inicial.
- (H2). En términos relacionales, la transición al mercado de trabajo de los profesionales IDP se estructura a partir de pequeños clústeres de interacción homogéneos en términos de perfiles de inserción al mercado de trabajo.
- (H3). Los asalariados presentan una mayor intermediación en el contexto de la inserción laboral temprana en comparación con otros perfiles de egreso dentro de los profesionales de IDP.
- (H4). Las redes de colaboración profesional de los egresados de IDP están conformadas por los profesionales de forma independiente en conjunto con su entorno laboral próximo.
- (H5). Los perfiles de *proyectistas* y *asalariados* presentan una mayor vinculación con actores del mercado de trabajo e integran clústeres conjuntos de colaboración en comparación a los otros perfiles de inserción laboral.
- (H6). En las estructuras reticulares de colaboración profesional de mayor tamaño y densidad, los perfiles de inserción laboral de los egresados de IDP presentan cualidades de intermediación diferenciadas.

- (H7). Las redes de vinculación resultantes de los procesos de intermediación laboral de los/as profesionales de IDP tienden a estar menos densamente conectadas en comparación a aquellas que surgen de la colaboración profesional.
- (H8). Los subgrupos o pequeñas estructuras de interacción de actores resultantes en las redes de inserción al mercado de trabajo y de colaboración profesional tienden a estar integrados por perfiles homogéneos de inserción profesional IDP.

2.3 Objetivo general y específicos

2.3.1 Objetivo general

Indagar dentro de las trayectorias emprendedoras de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos la evidencia y caracterización de procesos relacionales que habrían posibilitado el desarrollo de EBT's en el período 2006-2015.

2.3.2 Objetivos específicos

- Precisar el escenario y las formas que este adquiere en el tiempo, donde estos procesos se constituyen y validan como formas de inserción laboral.
- Conocer los procesos de inserción al mercado de trabajo y de colaboración laboral de los profesionales de IDP desde una perspectiva relacional.
- Establecer tipologías de interacción entre los agentes en función del contexto relacional y las variables de composición.

- Comparar las estructuras relacionales emergentes entre los procesos de inserción al mercado de trabajo y aquellos de colaboración laboral de los egresados de IDP.
- Identificar elementos comunes y distintivos que definen tendencias y formas de resolver proyectualmente por parte de emprendedores de EBT's.

2.4 Estado de la cuestión; los afanes por transitar hacia una economía del conocimiento

En la actualidad el nivel educativo universitario es probablemente uno de los más completos escenarios para observar el fenómeno de desarrollo de emprendimientos de base tecnológica. Aquellos, altamente demandantes en los niveles de formación requeridos, se asocian al manejo de tecnologías y fenómenos científicos complejos, siendo sus agentes jóvenes estudiantes universitarios que, al momento de crear sus empresas, tienden a que dicho proceso sea en equipo y asociado a causas valóricas. Sus ideas de negocio, respaldadas por procesos de incubación de empresas, suelen ser inicialmente presentadas a programas de financiamiento gubernamental, orientando para ello su comercialización sobre la base de productos y servicios relacionados con nuevas tecnologías y sensibles a demandas sociales.

Aquella condición en el caso particular de Chile se da dentro de un sistema de Educación Superior diversificado, integrado por instituciones que ofrecen a quienes egresan de la Educación Media alternativas que van desde Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica,

reconocidos por el Estado en el artículo 29 de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE).

Sin embargo, son las universidades y, en menor medida, los institutos profesionales, los que congregan el total de iniciativas emprendedoras de este tipo, haciéndose cargo de lo declarado por el Centro Nacional Tuning Chile[24] con relación a estimular la inserción del país en la sociedad del conocimiento a través del desarrollo de capacidad científica y tecnológica para su aplicación a la producción y la innovación. De este modo, se aumenta el valor de las exportaciones de productos y se transita hacia una economía basada en conocimiento. Es en dicho contexto en que se dan los esfuerzos e iniciativas por educar y fomentar el desarrollo de procesos emprendedores al interior de universidades.

2.4.1 Una mirada inical, principales perspectivas de investigación en torno a la enseñanza del proceso emprendedor

La literatura científica señala que los resultados de los procesos de formación de emprendedores a nivel universitario manifiestan un estado incipiente de desarrollo. Un importante volumen de trabajos entrega prioridad al aprendizaje cognitivo e instrumental y a la profundización en temas específicos de áreas económicas. Aquello desde la perspectiva teórica de autores como Saldarriaga y Guzmán (2018); Cornella (2014); Pereyra (2013), Campos y Méndez (2013); Blenker, Korsgaard, Neergaard y Thrane (2011); Liseras, de Rearte, María, y Graña (2003); Ducheneaut (1997) se manifiesta como *complejo*, coincidiendo tales autores en que la iniciativa emprendedora demanda el

[24] http://tuning.unideusto.org/chile_doc.pdf

desarrollo de diferentes habilidades fundamentales.

En efecto, el dinámico proceso que constituye en la actualidad la educación del emprendimiento torna necesario presentar un recorrido por diferentes enfoques desde los que se ha producido conocimiento, como también develar los debates sobre la función que cumple, para materializarse como atavío válido para egresados y campo de desarrollo profesional estable. Castillo (2009) sostiene que:

> …la función emprendedora en una economía es esencial y que detrás de una empresa o una organización hay siempre un elemento, factor o fuerza: El emprendedor. Este tiene un sistema de creencias, unas habilidades y características particulares que se pueden enseñar y se pueden desarrollar en individuos que no las tienen de manera innata (p.93).

Aquella demanda exige entregar una mirada a la actividad desde la perspectiva particular del diseño. De este modo, en este apartado se ensaya un recorrido analítico que da cuenta de aquellos factores sociopolíticos, institucionales y académicos que sirven de anclaje a la enseñanza de la actividad, a partir de los principales trabajos recogidos en el área y que permiten establecer a priori cinco perspectivas principales de estudio (figura 4):

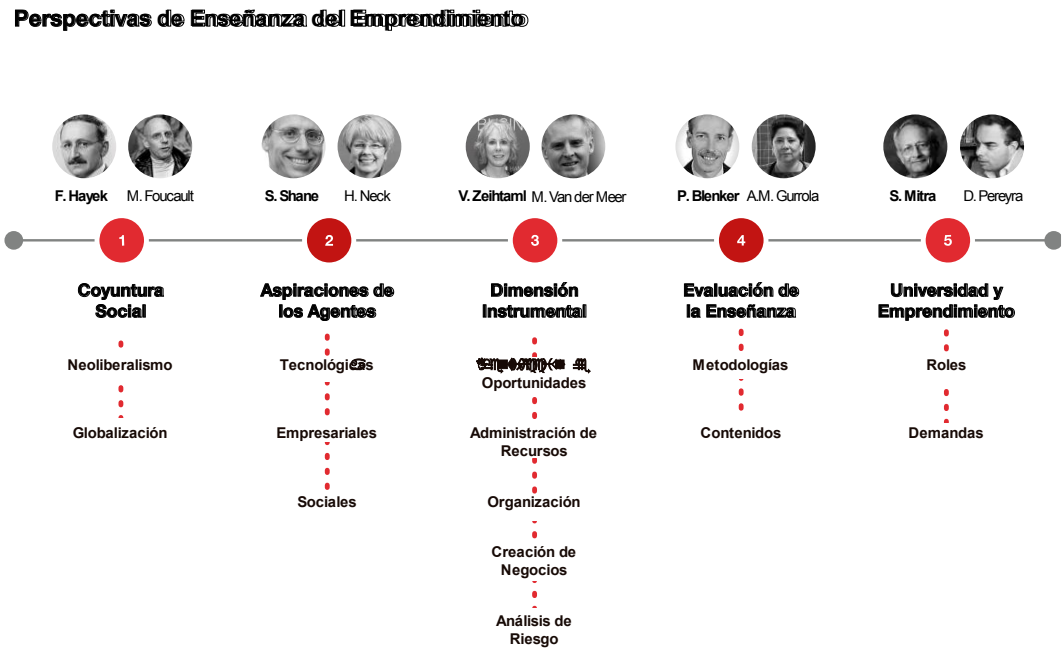


Figura 4. Principales perspectivas de abordaje de la enseñanza del proceso emprendedor. Fuente: Elaboración propia.

2.4.2 Relaciones de soporte; emprendimiento y dinámicas del espacio social

Una primera perspectiva de investigación la constituyen los estudios que asocian y observan el emprendimiento cruzado por macro-coyunturas que inciden en la conformación del espacio social, tales como neoliberalismo[25] y globalización. Varios autores coinciden en plantear el concepto de neoliberalismo como una suerte de contenedor de la iniciativa emprendedora. Hayek en *Fundamentos éticos de una sociedad libre* (1981) afirma que "todo intento de planificación debe entenderse como una aberración de la condición humana" (p.49), posicionando entonces al neoliberalismo a través de la figura de

[25] Constituye una ideología, con un proyecto respecto de cómo tiene que ser la sociedad, encontrandose sus bases en F. Von Hayek o M. Friedman. Es también la configuración resultante de aplicar un determinado tipo de políticas, inspiradas por aquella ideología, respecto del capital, toda vez que éste no se articula siempre de la misma forma y sus instituciones cambian las relaciones entre capital-trabajo y entre Estado-trabajo, o bien como respuesta a su propia dinámica o como resultado de políticas concretas. Fuente: http://www.economiacritica.net/

la economía social de mercado, como el único régimen capaz de garantizar la libertad individual y sostener adecuadamente la participación de la iniciativa individual en él. En una posición menos exclusiva, Gibbons (1998) alude a la circunstancia neoliberal, por medio del análisis de modelos económicos en las principales naciones desarrolladas, fundamentando que "aún cuando constituyen descripciones incompletas, son útiles para explicar la presencia de incentivos y motivaciones para el desarrollo de emprendimientos" (p.36), por cuanto ofrecen un contexto favorable para ello. Slaughter y Rhoades (2004) por su parte, le otorgan la condición de marco valórico capaz de sostener la libertad de comercio, en tanto "constituye la forma a través de la cual se estructuran las relaciones comerciales y se abren oportunidades para todos" (p.14), surgiendo en dicha instancia la iniciativa emprendedora.

Por su parte, Harvey (2007) desde un sesgo diferente, lo describirá como un renacimiento de los principios centrales del liberalismo clásico, con énfasis en aspectos económicos, concediéndole al individuo la capacidad de "operar y tener responsabilidad individual, a través del ejercicio de la iniciativa y el logro del propio bienestar" (p.134). En una línea próxima Solomon y Duffy (2002) define al neoliberalismo como "un ardid refinado que impone características autónomas de *individuo individualista"* (p.45). Dependiente de su propio esfuerzo, que se modela a sí mismo, sin exigir a las instituciones ni a la sociedad y que, a través de dicha vía, representa lo esencial de la libertad neoliberal, un individuo sin *amarras y con capacidad propositiva*. Marginson (2007), separado del detallismo de la acción humana, se orienta más bien a plantearlo como "un mecanismo eficiente y moralmente superior para asignar recursos y brindar oportunidades de desarrollo a aquellos individuos con mayor iniciativa" (p. 23).

Tras estos aportes, es posible develar la importancia del elemento coyuntural, elevándolo a nivel de marco ético, para la expresión de libertades, cualidades y prácticas individuales.

Será Foucault (2008) quien ampliará dicha condición al sostener al individuo como emprendedor de sí mismo, "una forma de relación consigo mismo, con el tiempo, con el entorno, con su futuro, con la familia, con su pareja, sus seguros y su jubilación, se convierta en una suerte de empresa permanente y múltiple" (p.277). Dicha visión que se abre sobre otros aspectos, supera el ámbito estrictamente económico, para constituirlo en un modelo de relaciones sociales, en el cual el individuo, amparado en el contexto y las condiciones que este le aporta, dedica su vida para mejorar la calidad de su capital humano a través de la educación y formación. Desde esta perspectiva Fair (2008) dirá que para Foucault "la economía neoliberal es una economía del tiempo" (p. 76), por cuanto esta vocación del hombre captura toda su existencia, pues el motivo que impulsa toda acción humana es el rendimiento, definiéndolo así, como un sujeto cuyo lazo social queda determinado por la competencia, "empresario de sí mismo, que objetiva el futuro para poder disponer de él" (p. 78). Por su parte, Moreno (2016) retoma una mirada economista y la asocia al concepto de *condición*, planteando que el emprendimiento hace que los sujetos se *autoexploten* y a la vez puedan percibirse como *libres*, resultando esta figura eficiente para la justificación del propio modelo.

Otro matiz de estas macrovisiones, lo constituye la relación entre emprendimiento y globalización, observándose una tendencia que ubica a esta última como condición provocadora. Apple (2000) la recrea, entonces, como un fenómeno amplio que soporta al neoliberalismo como sustituto del

keynesianismo[26], reemplazándolo como discurso económico dominante y abriendo espacios al desarrollo de la iniciativa personal. Olssen y Peters (2005) profundizan aquello, subrayando que la globalización se produce en parte como consecuencia de los cambios en la tecnología y la ciencia, los cuales han influido en el modo de comunicarse y compartir visiones e ideas comunes, alterando los modos de emprender, que se valen de dichas condiciones.

Una segunda tendencia en el mismo ámbito queda asociada al surgimiento de herramientas para desempeñarse en escenarios globales. Bowie (1998) señala que "la creatividad y la innovación están en función directa de la variedad, la riqueza del conocimiento y significado que se le dé al trabajo en un mundo global" (p.587), apuntando a que el emprendimiento en su búsqueda por la competitividad en el mercado se afana en racionalizar y estructurar el trabajo, conduciendo con ello a la pérdida del sentido de lo humano y al triunfo de la estandarización. Correas (2008) por su parte, recupera la innovación como factor clave en el marco de procesos de globalización, por "ser considerada una de las principales herramientas de diferenciación competitiva en el mercado internacional" (p.231). Mirada que así entonces, queda vinculada con la teoría de la dependencia de recursos. Boyd (1990) en cambio, observa la globalidad y a su tratamiento multivariable, como un modelo de competencia para la gestión estratégica, "una herramienta útil para administrar la incertidumbre del medio ambiente para emprendimientos y empresas de alto riesgo" (p. 54). Por su parte, Pfeffer y Salancik (2003) establecen que las organizaciones no son entidades

[26] Escuela de pensamiento económico, fundada por el economista británico John Maynard Keynes, que dio lugar a una mayor conciencia de que problemas como el desempleo no son producto de la pereza, sino el resultado de una deficiencia estructural en el sistema económico. Sosteniendo que la economía era incapaz de mantener el pleno empleo y que era necesaria la intervención del Estado para compensar sus efectos.

autónomas, sino que “dependen de una red más amplia, a través de la cual deben esforzarse para manipular los recursos para sobrevivir en un escenario global” (p.23).

Las consideraciones expuestas, sitúan el aporte suscrito tras esta perspectiva, a la valorización y énfasis entregado a la observación de aquellas condiciones generales del entorno que, operando como impulsores o modeladores, favorecen el surgimiento de nuevos emprendimientos, motivados en la percepción de oportunidades que las propias coyunturas ponen de manifiesto y sobre las cuales se enseña, deben ser advertidas, pero sin señalar como llegar a hacerlo.

2.4.3 Las diferentes aristas del emprendimiento y los esfuerzos por otorgarle estructura práctica

Una segunda perspectiva queda configurada por estudios que vinculan el desarrollo de emprendimientos con las aspiraciones de sus impulsores, sean estas de carácter social, empresarial o tecnológicas (Baumol, 1996; Rae, 2010; Neck y Greene, 2011;), las cuales se conectan con niveles relativamente altos de educación requeridos para ser llevados a cabo (Murphy, Liao y Welsch, 2006; Colombo y Delmastro, 2001; Fayolle y Ulijn, 2001). Dichos estudios, tienden a coincidir respecto a que el espíritu emprendedor, constituye un “fenómeno multifacético atravesado por diversas fronteras disciplinarias” (Fayolle y Matlay, 2010, p.7), que hacen necesario el desarrollo de métodos de aprendizaje y de experimentación que implican “transformaciones paralelas de la didáctica y la pedagogía universitaria” (Blenker, Dreisler, Færgemann y Kjeldsen, 2013, p. 84).

Las ideas discutidas por dichos autores intentan desistir de la enseñanza de conocimientos y más bien se orientan a la experimentación del *espíritu emprendedor* a partir de observar resultados obtenidos en aproximaciones desde diversas disciplinas, privilegiando el estudio de interacciones y trabajos para el logro de objetivos comunes. Lo cual constituye un cuerpo de investigaciones de mayor organicidad y empirismo, que explica características que estarían presentes en la actividad emprendedora, partiendo desde la comprensión de procedimientos que influyen en su práctica.

Tal debate toma en cuenta aspectos diversos como las dimensiones sobre las cuales *medir* la capacidad emprendedora (Shane, 2009; Davidsson, 2003; Shane y Venkataraman, 2000), la *caracterización* del desempeño emprendedor (Gregson, 2013; Edwards y Muir, 2012), la identificación de *temas comunes* en programas de emprendimiento (Fayolle y Matlay, 2010; Córdoba Cely, Martínez y Bonilla, 2014), el enfoque sobre los *sistemas de emprendimiento* (Shane, 2012), la incorporación de *herramientas de innovación* para el proceso emprendedor (Lewrick, Omar, Raeside y Peisl, 2010), así como la relación positiva entre nivel educativo de los individuos y su propensión a emprender (Cowling y Taylor, 2001; Delmar y Davidsson, 2000; Karcher, 1998; Robinson y Sexton, 1994) y por último, cuestiones internas de didáctica y pedagogía adecuadas a este proceso (Kyrö, 2005; Blenker, 2005; Béchard y Toulouse, 1998).

Tras esta visión y un macizo cuerpo de trabajo, se sostiene un afán por entregar *organicidad* al proceso emprendedor, condición que no se agota en la observación del fenómeno empírico, sino que avanza sobre aquellos elementos que lo constituyen como proceso educable. Afán concentrado en aspectos

evidenciables y posibles de ser homologados a la aplicación de herramientas, provenientes de vertientes tradicionales y dominantes en el área –como las ciencias económicas– pero considerando contribuciones originadas en otros campos del conocimiento.

Si bien estos ensayos avanzan en la interpretación y reconocimiento de múltiples aristas que constituyen parte de los procesos de enseñanza, no son suficientes para explicar las formas de relación disciplinar que permitan el abordaje de emprendimientos de mayor complejidad o diversidad, y que puedan traducirse en respuestas a preguntas como, ¿hasta dónde un cuerpo de conocimientos asumido como dominante tiene sentido respecto de la toma de decisiones emprendedoras? ¿Cómo interactuar con otras disciplinas en la co-creación de ideas emprendedoras?

2.4.4 La dimensión instrumental, el afán por traducir habilidades en nuevas herramientas

Una tercera perspectiva, ampliamente desarrollada, aborda el sentido instrumental de la visión emprendedora, evidenciada en la descripción de herramientas para aspectos puntuales del proceso reconocidas como *identificación de oportunidades, administración de recursos, organización emprendedora, creación de negocios, análisis de riesgo*, entre otras.

En dicha línea, Zeithaml y Rice (1987) hacen un profundo análisis histórico sosteniendo que la educación empresarial cubría todo el ámbito de la administración de empresas y, como tal, era “la aproximación más cercana al concepto original de formación para la gestión emprendedora” (p. 44). No obstante, lo extenso de la temática terminó por validar su fragmentación en

contenidos y cursos que fueron homologados a formatos de educación tradicional, aceptando que el espíritu emprendedor –o ciertos aspectos de él–, eran posible de enseñar, con lo cual se superó la tensión en torno a que los emprendedores nacen o se hacen, condición planteada contemporáneamente por varios autores (Drucker, 1986; Gorman, Hanlon y King, 1997; Plaschka y Welsch, 1990). De allí en adelante la educación emprendedora se consolida como una estructura de competencias utilizadas por los individuos durante el proceso de puesta en marcha y desarrollo de sus ideas, tal como señalan Kuratko y Hodgetts (1998):

> El espíritu emprendedor es un proceso dinámico de visión, cambio, y creación. Se requiere una aplicación de energía y pasión hacia la implementación de nuevas ideas y soluciones. Ingredientes esenciales incluyen la voluntad de asumir riesgos calculados en términos de tiempo, equidad, o carrera; la capacidad de conformar un equipo de riesgo efectivo; la habilidad para acceder a recursos; y la habilidad de construir planes de negocio sólidos. Finalmente, la visión para reconocer oportunidades donde otros ven caos, contradicción y confusión. (p.30)

Un número relevante de universidades han asimilado su importancia, incluyendo la generación de contenidos orientados a su promoción y valorización como alternativa de desarrollo profesional. Prueba de lo anterior lo constituye el aumento, tanto en número como en importancia, de programas de emprendimiento en los últimos años, así como la emergencia de centros de promoción de cultura emprendedora, respondiendo tanto a inquietudes de las propias universidades como a una creciente demanda por este tipo de temas (Fayolle, 1998; Flinke y Deeds, 2001; Lüthje y Franke, 2002). Sin embargo, dicho proceso, descompuesto en fragmentos cada vez más pequeños (cursos, módulos, etc.), si bien han permitido la adquisición del conocimiento teórico, evidencian también los límites de la contribución universitaria a dicha formación

(Deschoolmeester, Schamp y Vandenbroucke, 1997). En efecto, el impacto de estos programas seguramente sería superior si los contenidos fueran acompañados por aplicaciones respecto del campo profesión (Hammer y Van der Meer, 2013), como también en el sentido e importancia que estos conocimientos producirían en los estudiantes (Kolb y Kolb, 2005). En tal sentido, pareciera que el enfoque positivista, dominante en las ciencias tradicionales, si bien ha conducido al desarrollo de modelos, conceptos y clasificaciones de la iniciativa emprendedora, también ha desnaturalizado su aplicación, fragmentando la comprensión del fenómeno emprendedor y reduciéndolo a la mera aplicación de herramientas.

Los autores coinciden en señalar que esta formación debería articularse con una componente de aprendizaje de mayor experimentación, una fórmula cuyo primer peldaño ha sido implementado en la forma de clubes, clínicas y aceleradoras de emprendimiento, en un afán por superar la brecha de conocimiento técnico con la realidad empírica, y también por forjar habilidades que superen el divorcio entre personas y entornos de conocimiento (Colombo y Delmastro, 2001). Aún cuando estos autores reconocen la existencia de esta brecha entre conocimientos particulares y lo que luego es posible aplicar en el mundo del emprendimiento, no se hacen cargo respecto de la forma en que esta carencia influye sobre los incentivos para crear y sostener dicha iniciativa, como tampoco respecto al surgimiento de otras habilidades complementarias que permitan su desarrollo más pleno.

De tal modo, tras esta tercera perspectiva, se hace evidente el contrapunto entregado por la educación formal a la formación emprendedora, viéndose reducido su recomendado empirismo por la adquisición de

conocimientos teóricos, descompuestos en fragmentos que desnaturalizan su integralidad procesal, pero que validan su impartición modular.

2.4.5 Equilibrios temáticos, el aporte de otros saberes para contribuir a una formación emprendedora

Una cuarta perspectiva de estudios se orienta a evaluar el impacto de cursos para emprendedores que se imparten en universidades (Galloway y Brown, 2002; Lüthje y Franke, 2002; Levie, Brown y Steele, 2001; Charney y Libecap, 2000), los cuales coinciden en valorar la proximidad existente entre cierto cuerpo de conocimientos comunes y las metodologías de enseñanza utilizada, abriéndose a sostener la presencia de contenidos actitudinales y procedimentales. Lo valorable de aquello, apunta a que su argumentación se realiza en términos comparativos respecto de modalidades de enseñanza clásicas, sugiriéndola como vía para sortear la frontera entre adquisición de contenidos y práctica de habilidades. De esta forma, parte importante del debate se circunscribe al contrapunto entre enseñar herramientas empresariales o espíritu emprendedor, y si bien el distingo puede parecer menor, la decisión queda relacionada con una interrogante de fondo, cual es que, si el objetivo apunta a mejorar la capacidad de los estudiantes para llevar a cabo emprendimientos como una actividad práctica o enseñar emprendimiento como una materia académica y teórica (Kuratko, 2005; Gibb, 2002).

Estudios complementarios en esta línea exploran la contribución de nuevas áreas orientadas a la preparación de individuos para la práctica del emprendimiento. Blenker, Dreisler, Færgemann y Kjeldsen (2013), plantean que

una cuestión central consiste en observar el fenómeno en su complejidad constitutiva:

> Una acción emprendedora implica ser antipositivista y subjetiva, así como tener un enfoque crítico de los problemas, con base en el conocimiento personal. Sin embargo, poco se ha logrado hasta ahora en los intentos de combinar de forma explícita este enfoque con la educación empresarial más formal. (p. 56)

En el documento Estudio sobre emprendimientos dinámicos en América Latina Hidalgo, Kamiya y Reyes (2014) se entregan señales en tal sentido, al enfatizar que las aproximaciones más exitosas de formación emprendedora son aquellas que tienen una componente práctica o experimental. Refiriéndose a los contenidos, los autores señalan que:

> Se considera que además de inculcar habilidades empresariales concretas, la educación emprendedora debe cultivar dotes de liderazgo, motivación y creatividad para la detección de oportunidades y resolución de problemas. La evidencia indica que la formación emprendedora puede tener un impacto en la orientación de los individuos que participan de esta. (p. 28-29)

Otras investigaciones, sostienen que este tipo de formación incide en la necesidad de auto superación y en "la valorización del trabajo mancomunado entre disciplinas que giran en torno a intereses comunes, lo cual permite a los estudiantes desarrollar conclusiones significativas y novedosas respecto a lo aprendido" (Alava Villamar, Vallejo Cedaño, Robalino y Moncayo, 2019, p. 1); entregando relevancia al "…abordaje interdisciplinario de contenidos académicos que se ha convertido en una necesidad, de lo contrario nuestros alumnos no estarán preparados para desenvolverse en un mundo que es cada vez más complejo e interconectado" (Gurrola, 2016, p. 1).

El aporte revelado en esta cuarta perspectiva de estudio apunta a un grupo de trabajos que ponderan la educación del emprendimiento como una

actividad que persigue la incorporación de componentes prácticos o experimentales, sobre temas observados desde miradas interdisciplinarias.

2.4.6 Relaciones de socialización; el espacio entre universidad y contextos emprendedores

Un importante grupo de estudios se han adelantado a observar las nuevas formas de relación que asumen las universidades para vincularse con sus territorios de influencia, a menudo tras títulos de *universidad emprendedora*. Transitando desde visiones formadoras a otras con énfasis en la investigación (Guerrero y Urbano, 2010; Rodríguez y Jiménez, 2005; Kirby, 2005; Etzkowitz, 2003; Matlay y Mitra 2002). En esta línea, durante los últimos años distintos gobiernos regionales han instrumentalizado y focalizado programas e iniciativas específicas orientadas a desarrollar el potencial existente para la creación de emprendimientos. No obstante, el aporte de estos trabajos es decididamente referencial y fenomenológico, reflejo de las diferentes realidades por las que atraviesan las instituciones en sus contextos de desarrollo, por cuanto cada comunidad universitaria se define por una combinación de factores, tales como la propia cultura socioeconómica, sus metodologías de enseñanza, así como sus modelos y sistemas de recompensa (Guerrero y Urbano, 2010). De esta forma, se explican aspectos tan variados como las diferencias existentes en términos de creación de empresas, o la forma cómo emprendedores universitarios toman decisiones diferentes de quienes no lo son. También la forma como la generación de nuevos emprendimientos impone importantes interrogantes a las normas universitarias y a sus políticas de investigación, docencia y difusión del conocimiento.

La mayoría de estos estudios revela la falta de marcos teóricos para comprender las relaciones entre aquellos factores que condicionaron el desarrollo de las misiones universitarias emprendedoras tanto en sus formas y modos. De este modo, es posible afirmar que la actividad emprendedora no puede concebirse desde una suerte de unicidad conceptual, como tampoco desde la valorización de conocimientos, herramientas, rasgos individuales o talentos que sean habilitados por la efectividad de un proceso educativo. Pareciera, por el contrario, ser más adecuado concebirla como la estimulación, integración y socialización de variadas características contextuales, aceptando por ende su complejidad, observando lo que señala Pereyra (2013), en cuanto a que:

> el énfasis de la formación universitaria de emprendedores en la generación de motivaciones y actitudes, que quizás no estén presentes en la sociedad implica un desafío pedagógico y teórico. La falta de problematización de modelos teóricos aplicados en diferentes contextos sociales implica un riesgo para el éxito de estos planes de formación (p.26)

2.4.7 Puentes entre Diseño y educación emprendedora, el proyecto y la proyectualidad

La relación existente entre la enseñanza del diseño y el fenómeno emprendedor es un área de reciente desarrollo en la literatura científica, destacando dos líneas argumentales: de Vere, (2013) y), ponen en valor el aporte instrumental como soporte de la enseñanza emprendedora en diseño, siguiendo características antes descritas. Por su parte Serneels, Dams y Jacoby (2018), así como Jones, Maas y Pittaway (2017) desarrollan perspectivas diferentes, enfocándose sobre la adquisición de competencias complementarias y métodos basados en experimentación (figura 5).

De Vere (2013), en su artículo *Industrial Design 2.0: A Renaissance*, reflexiona sobre el aporte de “las nuevas tecnologías de producción y conectividad global, las cuales permitirán diseñar, producir y distribuir productos mientras operan de forma autónoma desde la fabricación asistida, ventas y redes de abastecimiento” (p. 1), su argumentación se orienta sobre “tecnologías que ofrecen autonomía creativa y un mayor potencial para el desarrollo del espíritu emprendedor “ (p. 6), superando las dificultades que imponen la producción y logística “para la innovación de productos y el compromiso con los consumidores” (p. 6), añadiendo que:

> la capacidad de colaborar en el diseño, investigación y mercado a través de medios de comunicación social, combinado con procesos aditivos de fabricación, liberarán a los diseñadores de las restricciones empresariales y de fabricación, lo que permitirá la iniciativa emprendedora y la mejora de la creatividad (p. 6)

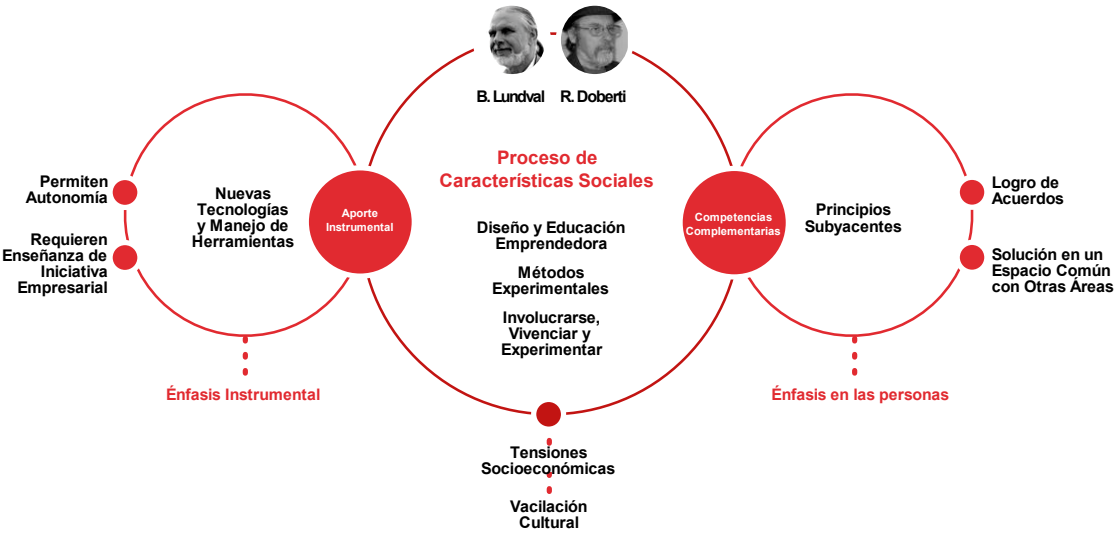


Figura 5. Enfoques principales en diseño y educación emprendedora.
Fuente: Elaboración propia.

Orientado por una visión optimista establece una condición de entrada, que “los educadores deben asegurarse de que los graduados de diseño se preparen adecuadamente para responder a este 'mundo feliz' del diseño de productos, donde el papel del diseñador puede ser más de facilitar que de

resolver" (p.1). Su reflexión, sin embargo, no profundiza en torno a las formas de *facilitar*, más allá de asociarlas al manejo de herramientas de gestión de la información y una visión animosa en torno al flujo de sucesos basados en tecnología. Gunes (2012), por su parte, plantea en torno a la enseñanza del diseño, que esta se centra en:

> Originalidad y creatividad, una idea o un concepto viable que se pueda producir o distribuir en el mercado. Sin embargo, el talento de los estudiantes -los retos creativos y problemas del cliente- no son suficientes para sostener una carrera de diseño, si no es soportada por cuestiones operativas internas como el emprendimiento y la gestión. (p.65)

Agrega que "la enseñanza del diseño necesita más atención en aspectos asociados a iniciativa empresarial", por lo que "no debería quedar limitada a la creación de conceptos viables, sino que abrirse a la incorporación de nuevos conocimientos" (p. 65), enfoques que apuntan sobre la acumulación en el proceso formativo de "herramientas y conocimientos novedosos" (p.66) que, de acuerdo con la visión instrumental, habilitarían casi por sí mismos las capacidades emprendedoras.

Serneels, Dams y Jacoby (2018), en cambio, plantean lo que denominan *principios subyacentes del diseño*, aludiendo al valor del logro de acuerdos para consensuar una solución de diseño. Aquello según los autores, "proporciona mejores perspectivas a los emprendedores potenciales respecto de donde deben ser apoyados en su viaje hacia el emprendimiento" (p.6). Apuntan de este modo a la "necesidad de respaldar el proceso de búsqueda de competencias complementarias para emprender, desarrollar ideas de negocios, así como decidir y acordar los aspectos formales de futuras asociaciones" (p.7). En dicho planteamiento deslizan el valor agregado de sumar otras disciplinas, sacando la

solución desde el campo del diseño y poniéndolo en un espacio común con otras áreas:

> …la solución toma en consideración un punto de entrada diferenciado tanto para los propietarios de habilidades como para los propietarios de ideas […] el estado real de las ideas de negocios, junto con las diversas intenciones y personalidades de los posibles emprendedores, son los aspectos más importantes a los que hay que anticiparse. (p.8)

Por su parte, Smith, Jones, Scott, y Stadler (2017), plantean que los métodos basados en la experiencia constituirían un camino de exploración adecuado, toda vez que, "creando entornos de aprendizaje en los que se fomente la variación en el contexto a través de la propia actividad, se proporciona al estudiante una *arquitectura* social activa" (p.27), y por tanto abierta al debate y búsqueda de acuerdos que enriquecen las soluciones:

> los emprendedores a menudo experimentan episodios traumáticos y, para algunos, estos son entornos de aprendizaje claves. Para ampliar la participación, los estudiantes requieren experiencias que se sustenten en el apoyo entre pares, el aprendizaje entre iguales, donde las expresiones de aprobación deben ser reforzadas en la propia asimilación del conocimiento (p.32)

Con ello apuntan a provocar un mayor involucramiento, mediante lo que denominan *tensiones socioeconómicas* y *vacilación cultural*, considerados aspectos útiles, que apelan a la vivencia y experimentación personal que enriquecen el emprendimiento.

> …a través de proyectos, los estudiantes deben hacer contacto, comportarse de manera profesional y participar en las negociaciones. Este proceso es parte de la idea de que los compañeros y el aprendizaje social capacitarán a los estudiantes para establecer una red exitosa (p.34)

En esta línea, Lundvall y Johnson (1994) establecían que la capacidad emprendedora se constituía en un proceso de características *sociales e interactivas*, desarrollado en entornos sistémicos y sociales específicos, razón

por lo que era erróneo concebir innovaciones como tareas individuales, principalmente porque las nuevas combinaciones de conocimiento necesitaban de ciertas clases de *comunicación* e *interacción*[27] (siguiendo la concepción de Bourdieu), entre quienes poseían saberes coherentes con la visión de recuperar y valorar la contribución del *entorno*, su *aprendizaje social* y las *formas de relación disciplinar*, en lo que definían como *conocimientos tácitos*:

> …Ese conocimiento tácito está constituido por el saber como y el saber quien. Por saber como se entienden las destrezas que se adquieren a través de la experiencia directa, mientras que el saber quien involucra aquella información sobre quien sabe qué y quien sabe qué hacer, incluyendo especialmente la capacidad social de establecer relaciones y cooperar con distintos grupos especializados. (Lundvall y Johnson, 2000, p.56)

Aquello supone entonces, que, tras la expectativa positiva de una idea emprendedora, se desencadenarían procesos relacionales que, como trama de relaciones objetivas, irían siendo negociados en un proyecto. Lo señalado es coincidente con lo planteado por Doberti (2006) en su manuscrito "La cuarta posición", con relación a que los procesos formativos proyectuales permitirían la circulación de una serie de influencias y aportes, no reduciéndolos a ninguna posición, como tampoco se constituirían en una mezcla de ellos:

> …las distintas posiciones no establecen sectores inconexos sino, por el contrario, fronteras porosas, entre las que circulan influencias, capacitaciones, procedimientos y aportes. Sin embargo, toda práctica concreta reconoce una posición primaria y esencial de anclaje, aunque siempre -afortunadamente- deviene en una práctica mestiza (p.2)

[27] "…lo que existe en el mundo social son relaciones –no interacciones– o lazos subjetivos entre agentes, sino relaciones objetivas, capaces de definir un "pensar relacional" (p. 173) como "marca distintiva de la ciencia moderna" Bourdieu, P., (1968, p. 174).

Así, en el prólogo del libro "*La enseñanza de las disciplinas proyectuales"* de Mazzeo y Romano (2007), el profesor Doberti profundizaría aún más esta relación:

> …del proceso de diseño lo que más se sabe es que se sabe poco de su naturaleza profunda. Se sabe de su progresiva generación, se sabe también que esa progresión no es lineal ni algorítmica, se conoce que en él inciden factores racionales y sensibles, objetivos y subjetivos, personales y sociales, que requiere de instrumentos y conocimientos propios de las disciplinas del diseño y también de otros ámbitos y que frecuentemente es resultado de un ejercicio interdisciplinario, en el que nunca está garantizado su éxito, aunque muchas veces lo alcance. (p. 11)

Desde esta perspectiva, la *progresiva generación* planteada por Doberti, tendría su asidero en el puente producido entre el *pensar relacional* de Bourdieu y aquellas *cualidades* declaradas como *grandezas* por Boltanski y Chiapello, evolucionando desde la máxima generalidad hacia la máxima definición, condición también advertida por Mazzeo y Romano (2007):

> en estos niveles de generalidad decreciente, la ambigüedad inicial, abierta a múltiples soluciones, es un mérito del proceso, que hay que valorar e incentivar a nivel pedagógico. En ella reside su mayor potencial dilemático, esta apertura que genera la sensación de cosa inacabada produce una incertidumbre cognitiva que estimula la búsqueda de nuevos conocimientos en su tendencia a la solución. (p.69)

Así, una formación proyectual, cuya característica coincide con el proceso de búsqueda y articulación de soluciones, habilitaría formas de relación disciplinar capaces de abordajes de mayor complejidad, permitiendo revelar la presencia de trazos que enfatizan un aspecto central, cual es que el proceso emprendedor constituiría un fenómeno educable, que haría necesario apelar a otras habilidades y conocimientos. Conviniendo de esta forma con Thomas (2010), quién señala "la enseñanza del diseño estuvo muy vinculada a otras disciplinas como la arquitectura y la ingeniería. De ahí, proviene cierta forma de

entender la actividad como si fuera una técnica de construcción" (p.74), alineándose con el abordaje de problemas complejos demandados a la disciplina del diseño y que exigen de habilidades más amplias que el simple dominio de herramientas tecnológicas, "se requieren habilidades, tales como la innovación y el espíritu empresarial, los profesionales están exigidos a responder a los cambios intelectuales, desde lo disciplinario hacia lo multidisciplinario, acomodando un enfoque mucho más holístico" (Radrigán, Dávila y Penaglia, 2012). Otros autores como Wompner y Fredy (2008) coinciden en señalar que:

> Estas habilidades son necesarias en el mundo actual, en donde las estructuras organizacionales son mas horizontales y en donde los métodos de comunicación son cada día mas visuales. Para hacer estas tareas debe perfeccionarse el currículum […] y además incorporarse transversalmente otras áreas de la enseñanza. (p.12)

Esta última afirmación arroja luz respecto a la alta uniformidad de las estructuras curriculares que tienden a mantener un discurso teórico principal asistido por conocimientos periféricos que operan de forma *complementaria*. Se puede percibir con claridad en ello la pugna entre las *viejas prácticas* que sobreviven en la vida académica, con las *nuevas exigencias* que irrumpen estimuladas por demandas empresariales implementadas en las últimas décadas, las cuales ponen énfasis en la instrumentalización de procesos y mecanismos. Sin embargo, un aspecto revelador queda de manifiesto cuando "todas estas metodologías requieren de habilidades relacionales y capital social entre investigadores, desarrolladores y 'brokers'. No basta el conocimiento técnico para el buen resultado de negocios, ni para la detección de oportunidades" (Wompner y Fredy, 2008, p. 47). Esta última afirmación restituye el planteamiento de Lundvall y Johnson respecto de las *características sociales e interactivas*, posteriormente fortalecidas por la *circulación de influencias y*

aportes con que Doberti plantea la independencia del proceso proyectual, que *no se reduce sobre ninguna particular posición*. Así entonces y teniendo como punto de partida al proyecto como *modo de producción por excelencia dentro del campo* (Iglesias, Nates, Motta y Especiale, 2013), el debate queda centrado sobre aquellos aspectos de los campos de conocimiento con los que la iniciativa proyectual emprendedora se relaciona, "discerniendo respecto de los modos como se generan, se desarrollan, se expresan y se informan las argumentaciones específicas" (Becher, 2001, p.42), que dan pie y soportan un proceso proyectual emprendedor en el campo del diseño.

2.5 Marco teórico

En este apartado y reconociendo los amplios matices del tema, se realiza una revisión sobre los principales enfoques teóricos desarrollados por la sociología para tratar de explicar la inserción del fenómeno emprendedor, reconociendo que tras la materialización de una idea y su dimensión como producto social existen *macroestructuras* que influencian y otorgan significado a dichas prácticas, las cuales son congruentes con los tiempos históricos en que se desarrollan. Así, para abordar la observación de las trayectorias emprendedoras fue necesario considerar las transformaciones del capital, como lo señala Lash (2016) en su obra *Capitalismo y Metafísica*:

> El capitalismo físico […] se rige por la lógica política del átomo, una lógica de la equivalencia en virtud de la cual un átomo, ciudadano, proletario, es, en tanto átomo, ciudadano o proletario, idéntico a todos los demás. El capitalismo metafísico, que es el capitalismo actual, evita la lógica de la identidad política, rompe con ella en pro de una política de las diferencias. (p.60)

La magnitud e implicancias de la transformación acelerada del capital ha implicado un gigantesco cambio de significados y valoraciones, a veces

imperceptibles. Sin embargo, aquello ha demandado un diálogo de equivalencia con autores diversos, llevando adelante aproximaciones conceptuales capaces de reflejar dichos cambios y que hagan sentido en el trabajo empírico de los agentes.

2.5.1 Elaboración de una estructura conceptual para el análisis de la actividad emprendedora

En atención a lo planteado precedentemente, se hace necesario una categorización de aquellas aproximaciones conceptuales con las cuales disponer de una mirada sobre lo *macro* y lo *micro* de dicha actividad, obligando a una doble inmersión teórica, como la que muestra el esquema de la figura 6:

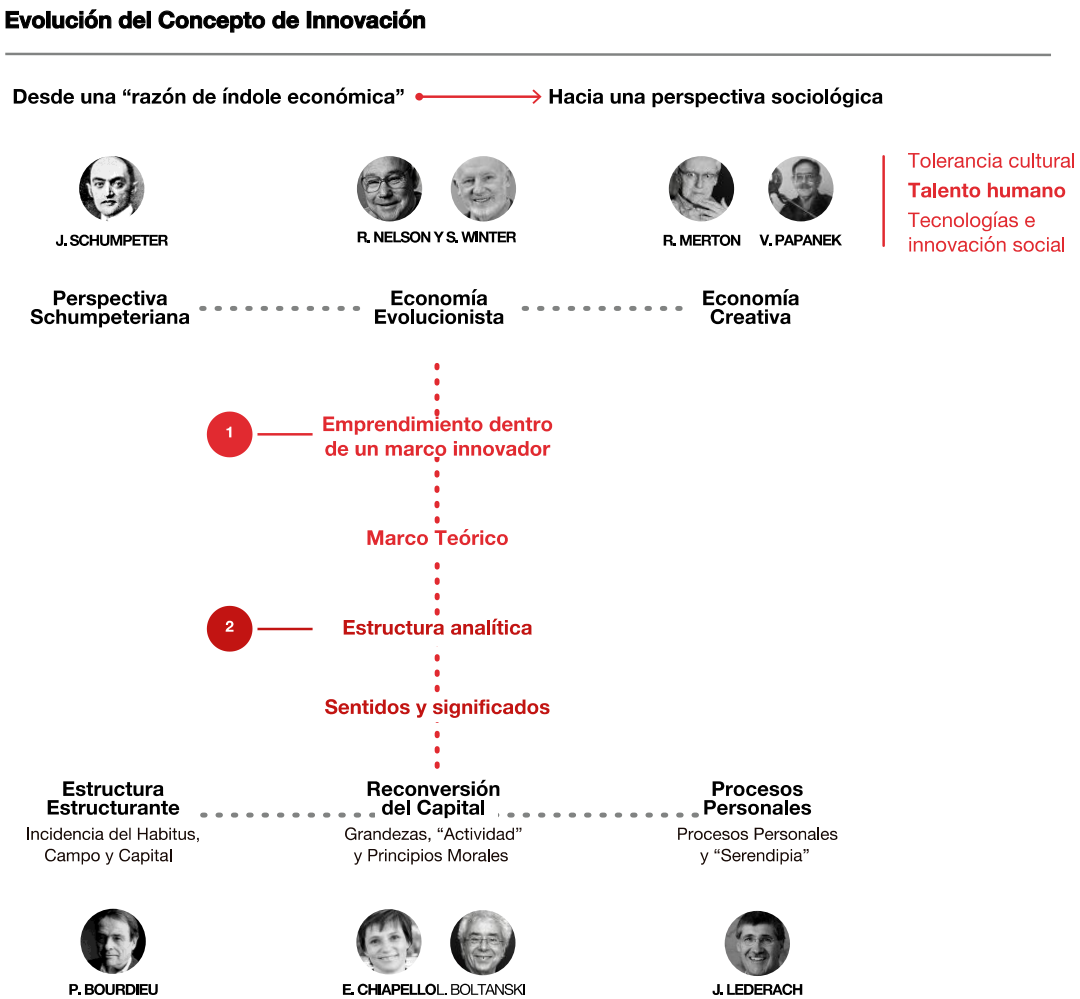


Figura 6. Estructura de análisis desarrollada para la elaboración del marco teórico
Fuente: Elaboración propia.

Así en la primera parte del capítulo, bajo el rótulo de *Contexto innovador, origen y orientación de un concepto articulador del emprendimiento*, se agrupan enfoques sociológicos que explican la innovación como campo activador del emprendimiento desde una perspectiva schumpeteriana, para posteriormente volcarse sobre aquellas visiones renovadas en torno a los paradigmas de la economía creativa y la socialización de la innovación como discurso postmoderno, que confiere posiciones y determinaciones a sus agentes (situs) en la forma que lo observa Bourdieu.

En la segunda parte del capítulo, se enuncia un recorrido argumentativo entre diversos enfoques autorales, que, puestos en discusión, ayuden a trazar estructuras de análisis, para observar los sentidos y significados presentes en la actividad emprendedora, estudiando los aportes de la triada Bourdieu, Boltanski y Chiapello y Lederach, en el intento por articular diferentes enfoques teóricos que, operando como filtros, permitan cubrir los procesos emprendedores y sus componentes sociales. Tarea ardua, pues mientras Boltanski y Chiapello facilitan la comprensión de las maneras cómo el capitalismo se reconvierte, obligando a los agentes a adquirir *grandezas* con las cuales validar su *actividad*, premunidos para ello de capacidad crítica y principios morales, en un mundo que desde el agotamiento del modelo de producción fordista, ha mutado para producir nuevas condiciones en el ámbito de las trayectorias laborales y de vida.

Bourdieu en cambio, a través de una visión estructuralista débil (basada en limitaciones estructurales que reducen el juego de los cursos de acción posibles a subconjuntos más pequeño de acciones factibles), pone el acento en la distribución de capitales como elemento configurador del espacio social en que se distribuyen los agentes, en tanto individuos reproductores de prácticas,

ayudando así a identificar la incidencia de dichos capitales y disputas en las trayectorias emprendedoras.

Por último, Lederach, remitiendo sobre metáforas y experiencias próximas a los filamentos de cotidianidad que conlleva la consolidación y práctica del proceso emprendedor, faculta para visualizar aquellos procesos personales que suceden en los intentos por introducir cambios a una realidad determinada, tal como los que acaecen en los procesos emprendedores estudiados.

El trabajo con estos autores nace de la búsqueda de sentido en torno a la expresión *procesos relacionales* utilizada en la hipótesis, como *relación entre actores, procesos sociales y condiciones de posibilidad tecnológicas y económicas*, constituyéndose entonces, en un sistema de coordenadas con el cual navegar e identificar entre aquellos macizos cuerpos teóricos, puntos de confluencia, que develen su presencia en los procesos emprendedores de base tecnológica.

2.5.2 Contexto innovador, puente para la articulación de fragmentos del concepto emprendedor

Figura 7. Richard Cantillon (1680-1734). Fuente: mises.org

La necesidad de abrir el campo del diseño a la discusión sobre la relación existente entre emprendimiento e innovación, remite a aproximar la forma como tales conceptos dialécticos, se nutrieron de aquella *multilateralidad de relaciones* (Goldmann, 1970). En efecto, el concepto emprendimiento mencionado por primera vez en *Essai Sur la Nature du Commerce en Général*, escrito por Richard Cantillon (figura 7) en 1755 (citado en Pereira Laverde, 2007, p.14), define al *entrepreneur* como aquel

"agente que compra los medios de producción a ciertos precios y los combina en forma ordenada para obtener de allí un nuevo producto" (Velásquez, 2013, p.193). A partir de dichas ideas, el concepto quedará asociado en principio a la noción de uso racional de recursos y por sobre todo a la toma de decisiones en situaciones de riesgo, distinguiendo que, en tal acción, el emprendedor no posee retornos seguros, "soportando riesgos presentes en el comportamiento de los mercados" (Thornton, 1998, s.f). Posteriormente Jean Baptiste Say (figura 8), entregará en su *Traité d'économie polítique* (1803), un nuevo giro al concepto al afirmar que el emprendedor es un individuo que tiene características de líder, previsor y tomador de riesgos. Aduciendo a la capacidad de dicho agente, de movilizar recursos desde una zona de bajo rendimiento a una de alta productividad (Schoori, 2012). Con igual línea argumentativa, Alfred Marshall (figura 9), en *Principios de Economía Política* (1931), reconocerá el valor del *entrepreneurship* para llevar adelante la actividad productiva, agregando a los factores de producción (tierra, trabajo y capital), el aporte de la organización, liderada por aquel agente (entrepreneur) capaz de administrar la organización. Condición que se explicaba en que aquellos eran "líderes por naturaleza, dispuestos a actuar bajo condiciones de incertidumbre, ante la ausencia de información completa" (Marshall en Wood, 1993, p.122). Así, bajo el concepto de emprendedor se situaba a agentes que hacían las veces de inversionistas o administradores en un mundo incierto, pero

Figura 8. Jean Baptista Say (1767-1832). Fuente: mises.org

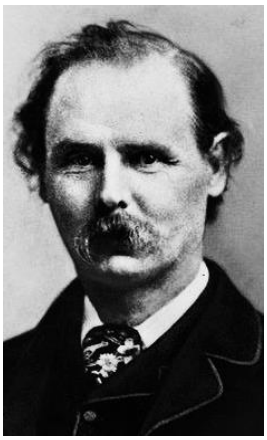


Figura 9. Alfred Marshall (1842-1924) Fuente: hubpages.com

que aún carecían de “las connotaciones de innovación técnica que la economía industrial requerirá al menos diez décadas más tarde” (Pereyra, 2013, p.16). Será entonces con la aparición de la obra de Joseph Schumpeter (figura 10) *Historia del desenvolvimiento económico*, (1912), que el emprendedor cobrará importancia central en la introducción de novedad, bajo la forma de “alteraciones radicales y abruptas dentro del funcionamiento de la corriente circular del sistema” (Pereyra, 2013, p.16), comenzando el concepto a adquirir el significado actual.

2.5.3 Tensión entre continuidad y radicalismo, la innovación en la perspectiva de Schumpeter

Figura 10. Joseph Schumpeter (1883-1950). Fuente: columbia.edu

En la discusión levantada durante el siglo XX y parte del XXI, la mayoría de las conceptualizaciones sobre innovación remiten directa o indirectamente al pensamiento de Schumpeter, cuya forma de entender la economía constituyó un cuestionamiento y una demanda por impulsar el capitalismo en forma diferente a lo aceptado por la doxa económica. Así, las razones por las cuales vale calificar a Schumpeter como un pensador que tuvo un efecto en la forma de concebir la economía, reside en el valor que le entrega a la innovación, en tanto creación de nuevos productos y formas de producir. El capitalismo aún era entendido solo como una forma de acumular riquezas en aquel contexto histórico, y Schumpeter tensionó dicha visión al aumentar el espectro de requisitos que permitían calificar una formación económica, una

empresa y a un sujeto de “capitalistas”, de modo que la simple acumulación de riquezas no constituía condición suficiente, toda vez que:

> el impulso fundamental que pone y mantiene en movimiento a la máquina capitalista procede de los nuevos bienes de consumo, de los nuevos métodos de producción y transporte, de los nuevos mercados, de las nuevas formas de organización industrial que crea la empresa capitalista. (Schumpeter, 1917, p.120)

Para Schumpeter el proceso productivo quedaba constituido por dos dimensiones: fuerzas materiales y fuerzas inmateriales. Las primeras compuestas por factores primarios de producción, entre los que destacan trabajo y capital, y por otro lado aquellas que tributan a la teoría económica mediante hechos técnicos y de organización social. En base a dicha diferenciación, Schumpeter introduce el concepto bajo el cual operaría la innovación: *desarrollo* o *desenvolvimiento económico*, concepto que crea para establecer una diferencia con la idea de *crecimiento económico*, que apuntaba al proceso constituido por un aumento de las fuerzas materiales de producción, que llevan únicamente a un crecimiento de la riqueza y a una dinámica económica de equilibrio constante, denominada corriente circular.

Schumpeter entiende entonces el sistema capitalista como un sistema dinámico, sometido a cambios en los bienes que produce y las formas como son producidos: “el punto esencial que hay que tener en cuenta consiste en que, al tratar el capitalismo, nos enfrentamos a un proceso evolutivo” (Schumpeter, 1917, p. 120). Cualidad basada entonces en innovación, constituida en el elemento que permite el desenvolvimiento económico, entendido como, “cambios en la vida económica que no hayan sido impuestas a ella desde el exterior, sino que tengan un origen interno” (Schumpeter, 1917, p. 74) y en los que no tendrá cabida el crecimiento de la riqueza, la fuerza de trabajo ni la

demanda de los consumidores, pues éstos últimos constituían simples receptores de una innovación que modela el gusto de quienes consumen las nuevas mercancías que emergen desde los procesos de producción.

La importancia que adquiere la innovación y la visión del desarrollo económico debe entenderse en relación a otra de las características fundamentales del capitalismo: la *destrucción creativa*, concepto que remite sobre un proceso de constante reemplazo de lo antiguo. Schumpeter pone énfasis en lo que para él es la cualidad esencial del capitalismo, cual es ubicar siempre lo realizado como algo a superar, definiéndolo como:

> Un proceso que revoluciona incesantemente la estructura económica *desde dentro*, destruyendo ininterrumpidamente lo antiguo y creando continuamente elementos nuevos. Este proceso de *destrucción creadora* constituye el dato de hecho esencial del capitalismo. En ella consiste en definitiva el capitalismo y toda empresa capitalista tiene que amoldarse a ella para vivir. (Schumpeter, 1954, p.121)

De este modo, la innovación en el pensamiento de Schumpeter puede asumir dos formas: una de continuidad en la línea del crecimiento económico y una radical, que tiene el poder para provocar "transformaciones decisivas en la sociedad y en la economía" (Montoya, 2004, p. 211) y que también son llamadas "reacciones creativas" (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013), caracterizadas por ser imprevisibles, irreversibles y ancladas en el desarrollo de capacidades que posean los propios agentes creativos. De esta forma, las innovaciones pueden clasificarse como:

> 1) La introducción de un nuevo bien -esto es, uno con el que no se hayan familiarizado los consumidores- o de una nueva calidad. 2) La introducción de un nuevo método de producción, esto es, de uno no probado por la experiencia en la rama de la manufactura de que se trate, que no precisa fundarse en un descubrimiento nuevo desde el punto de vista científico, y puede consistir simplemente en una forma nueva de manejar comercialmente una mercancía. 3) La apertura de un nuevo mercado, esto es, un mercado en el cual no haya

> entrado la rama especial de la manufactura del país de que se trate, a pesar de que existiera anteriormente dicho mercado. 4) La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semi manufacturados, haya o no existido anteriormente. 5) La creación de una nueva organización de cualquier industria, como la de una posición de monopolio o bien la anulación de una posición de monopolio existente con anterioridad. (Schumpeter, 1917, p. 77).

De la presencia de este tipo de innovaciones depende la posibilidad de romper el equilibrio en el que se ven sumidos los ciclos económicos, cuando no hay innovación o si aquella es conservadora. No obstante, debido a la caducidad de las nuevas mercancías o de sus formas de producción, el movimiento de fuerzas productivas tenderá al equilibrio hasta que una nueva innovación emerja abriendo nuevamente los flujos de expansión económica. De esta manera, "el desenvolvimiento es la consecuencia de perturbaciones del flujo circular y endógenas al sistema" (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013, p.38-39).

No obstante, para Schumpeter no cualquier empresa puede ser considerada como capitalista dada la exigencia de innovación y el impacto en favor del desenvolvimiento económico. Para ello se deben generar procesos de innovación, ya sea en departamentos de investigación y desarrollo, o bien tomando la figura de un innovador individual, "los únicos negocios a los que se les podría llamar empresas son a las llamadas empresas de Base Tecnológica" (Montoya, 2004, p. 212), pero también, "concibe a la gran empresa industrial como el motor del cambio en su búsqueda de ventajas monopolísticas dentro del mercado" (Köhler y González, 2014, p.72), lo cual surgiría de capacidades intrínsecas de las propias organizaciones.

De este modo, la concepción del emprendedor de Schumpeter (figura 11) queda regida por la búsqueda incesante de innovación: "El emprendedor es aquella persona que tiene capacidad e iniciativa para proponer y realizar nuevas combinaciones de medios de producción; es decir, la persona capaz de generar

y gestionar innovaciones radicales dentro de las organizaciones o fuera de ellas" (Montoya, 2004, p. 211).

En base a ello, el emprendedor sería una persona que no se basa en un criterio de racionalidad económica, a pesar de buscar un aumento de la riqueza y el monopolio en la rama industrial en la que innova, teniendo un comportamiento calificable más de irracional que de racional.

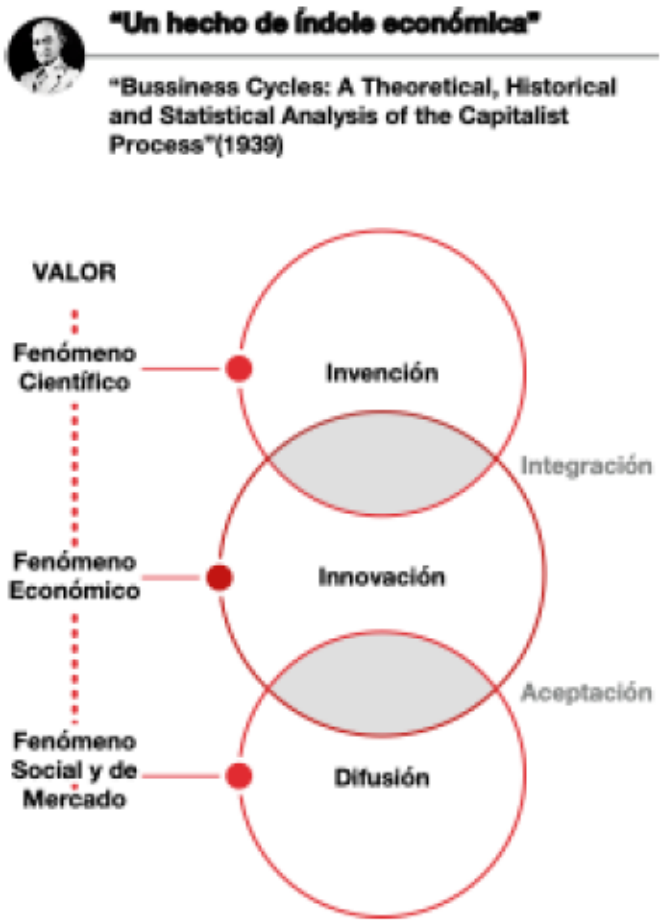


Figura 11. Esquematización del concepto de emprendedor según Schumpeter. Fuente: Elaboración propia.

"Es irracional porque las motivaciones de su accionar no se limitan a la maximización de beneficios con un fin hedonista como el de incrementar el consumo factible. El emprendedor schumpeteriano persigue, en palabras del autor, una posición social poderosa, el placer de sentirse independiente y superior a los demás, el impulso de lucha y conquista constante y la satisfacción de crear" (Alonso y Fracchia, 2009, p. 6).

Particular en la visión que Schumpeter construye sobre el emprendedor es el carácter heroico de su accionar, elemento que en la economía moderna suele no tener cabida, más aún cuando parte de los componentes de la modernidad están mas vinculados con aquellas certezas de los intercambios económicos. Sin embargo Schumpeter trata de revivir el heroísmo de las grandes hazañas, en un contexto más acotado a la innovación dentro de

prácticas productivas. “El sujeto innovador no solo adquiere el rol de empresario, sino que también se eleva socialmente, siendo este el vehículo de sustitución continua de los estratos superiores de la sociedad” (Dávila, 2008, p. 242). La diferencia, por tanto, quedará establecida entre aquel que toma la figura del accionista de una empresa, asumiendo costos y ganancias de la producción, con aquel que vive en búsqueda de nuevas formas de combinar los factores de producción para crear bienes o nuevas formas de producir con independencia de la demanda o de los obstáculos que encuentre en los procesos de innovación.

Schumpeter destaca como uno de los principales escollos de la innovación a la burocratización al interior de las empresas de manera que, si bien aquella es el lugar en el que acaece la innovación, existen peligros al interior de ella misma, siendo el mayor de ellos “la concentración y burocratización de procesos de investigación y desarrollo en el seno de las grandes corporaciones” (Alonso y Fracchia, 2009, p.11). Esta situación, estando más allá de las capacidades de los emprendedores, atenta contra las condiciones en que se da la creatividad e innovación debido a la racionalización y burocratización que impera en los departamentos de investigación y desarrollo, donde la creatividad del innovador queda atada y limitada por la previsibilidad, “la intuición del emprendedor se vuelve un don irrelevante en instituciones burocráticas donde todo se ha racionalizado” (Alonso y Fracchia, 2009, pág.12).

2.5.4 La innovación en el paradigma postschumpeteriano, interacción colectiva, heterogeniedad y conflictos

Si bien con Schumpeter se abre una nueva perspectiva de análisis económico a través de la dimensión innovativa, no fue hasta 1973 que Nelson y Winter (figuras 12 y 13) reabren la discusión sobre tales tópicos, dando origen al *paradigma postchumpeteriano*, destacando en ello principalmente la teoría económica evolucionista, la cual resignifica el valor de las rutinas en los procesos de innovación. Despreciadas por Schumpeter, los evolucionistas las consideran como una forma posible en las que puede emerger la innovación, operando como "respuesta tanto a preguntas útiles formuladas bajo la forma de rompecabezas como a anomalías vinculadas a las rutinas prevalecientes" (Nelson y Winter, 1973, p.97), así "la "rutinización" del departamento de I + D, es positivo para estos autores porque permite a las empresas tomar decisiones frente a cambios en el contexto, en cambio es un elemento negativo para Schumpeter". Este último "la ve como una disminución de la importancia de la función emprendedora y de los procesos de destrucción creativa" (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013, p. 47).

Figura 12. Sidney Winter (1935). Fuente: tse2.mm.bing.net

Figura 13. Richard Nelson (1930). Fuente: mackinstitute.upenn.edu

Para los evolucionistas, "la innovación puede incluso ser una nueva combinación de sub rutinas ya utilizadas en la organización" (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013, pág. 47) y no se considera una actividad ubicada exclusivamente al interior de empresas que operan como motores del desenvolvimiento

económico. En la economía evolutiva, la innovación rebasa dichos límites para localizarse en organizaciones que tienen por objetivo el desarrollo de la ciencia y de la tecnología (figura 14). Entonces, las rutinas en el pensamiento económico evolucionista son entendidas como:

> una característica persistente de un organismo y determinan su posible comportamiento. Son heredables en el sentido de que los organismos de mañana se generan de lo de hoy, tienen las mismas características, y son seleccionables en el sentido de que los organismos con ciertas rutinas lo harán mejor que otras, y sí es así, su importancia relativa aumenta con el tiempo" (Lovera, Castro, Smith, Mujica, y Marín, 2008, p. 51).

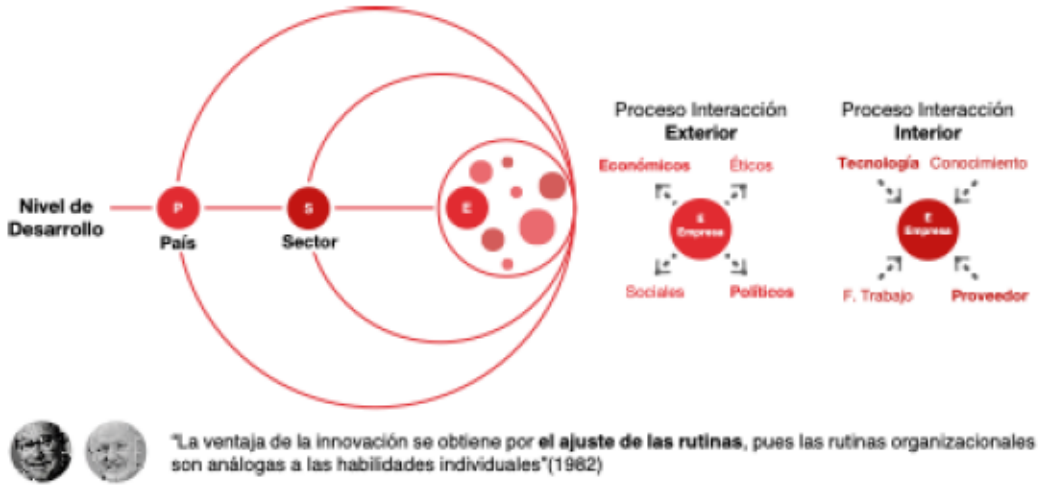


Figura 14. Proceso de interacción para la innovación, en Economía Evolutiva. Fuente: Elaboración propia

De esta manera, existiría una visión dinámica de las rutinas, sujetas a cambios en función de mecanismos de selección. "Los mecanismos de selección son originados cuando el uso de una rutina se incrementa si está asociada al éxito y decrece cuando está asociada a los errores" (Lovera, Castro, Smith, Mujica y Marín, 2008, p. 52). Operarían, de este modo, como criterios para la evolución de una institución marcando la repetición de aquellas que han significado un éxito en términos de innovación.

Otro aspecto destacado de la economía evolutiva, apunta a la introducción del *conflicto* como variable que explica los distintos procesos de innovación. De esta manera,

> "la economía evolutiva subraya que el criterio de selección de mejora implícito en todo proceso de innovación no es necesariamente la superioridad de las soluciones científica o técnicamente más fuertes sino el resultado de tensiones entre intereses contradictorios y luchas de poder entre los actores" (Köhler y González, 2014, p. 73).

Esta condición desde una perspectiva coincide en Callon, al señalar "casi cualquier cosa puede ser negociada: lo que es cierto y lo que no, quien es un científico y quien es un tecnólogo, qué es tecnológico y qué es social" (Callon, 1980b). Desde dicha perspectiva, el conjunto de "conceptos y técnicas empleadas para la resolución de problemas." (Bijker, 1997, p.6) es aceptado en innovación como marco tecnológico, constituyéndose en una combinación de teorías, prácticas y técnicas. En dicha construcción, el rol de los distintos grupos sociales asociados es clave, porque aportan con conocimientos para generar una solución, evaluar un resultado, entregar requerimientos u otros, razón por la que su expresión no es más que la interacción colectiva entre agentes para la construcción de soluciones.

Es relevante destacar el cambio en la teoría económica evolutiva respecto de Schumpeter, pues pone el foco de análisis desde una perspectiva microeconómica, abriendo puertas a la consideración de la "heterogeneidad de agentes, racionalidad acotada, mecanismos alternativos de innovación y apropiación, estructuras de mercado alternativas, aprendizaje en la producción, rendimientos no decrecientes" (Alonso y Fracchia, 2009, p. 15).

Parte de la explicación utiliza aquellos determinantes históricos, locales e institucionales de la innovación (figura 15), que le dan sustento y sentido a las

capacidades de los agentes para innovar: “la reacción de los agentes -creativa o adaptativa- depende de la red de interacciones en la que las firmas están inmersas” (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013, p. 54)

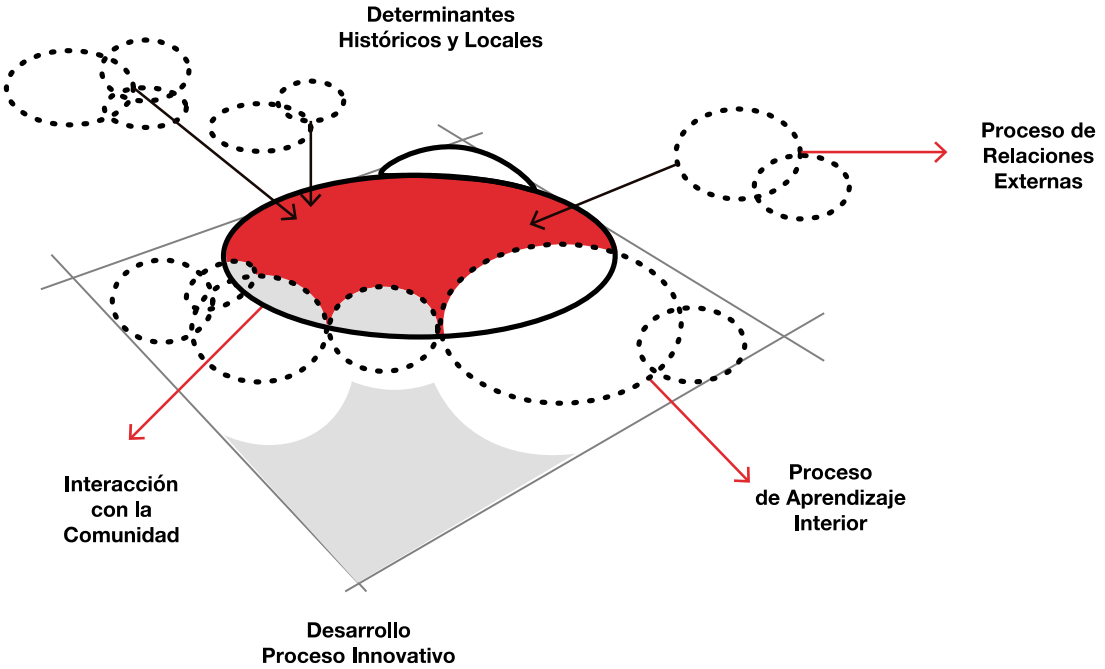


Figura 15. Determinantes sociales de la innovación, vía proceso de interacción. Fuente: Elaboración propia.

2.5.5 Elementos para la comprensión de una sociología de la innovación

La innovación constituye un concepto que las teorizaciones han enfocado principalmente desde una perspectiva económica, impidiendo alcanzar consensos que permitan hablar de ella como una disciplina pura:

> Los estudios sociales sobre la innovación constituyen un área de problemas especialmente compleja en la que confluyen varias perspectivas teóricas y metodologías provenientes de diversas ciencias sociales. Principalmente la aportaciones provenientes de la economía (sobre todo en su vertiente evolucionista), la geografía, la ciencia política y la sociología. También tienen conexiones estrechas con otras especialidades de las ciencias sociales, como la teoría de las organizaciones, el *management*, los estudios sobre *entrepreneurship* o creación de empresas y algunas ramas de la ingeniería industrial y la psicología social” (Esquinas, 2012, p.5)

Por lo mismo, las particularidades de este objeto de estudio no definido del todo, más la ausencia de una disciplina propia enfocada desde la interdisciplinariedad, tanto como aquellas consideraciones de carácter social, cultural, local e institucional del fenómeno, llevan a que subsista una falta de consenso sobre ciertas ideas que guíen su análisis a nivel interdisciplinar, lo que "provoca falta de rigor conceptual, y peor aún, ausencia de bases teóricas establecidas que ofrezcan, con cierto grado de generalidad, explicaciones de los mecanismos sociales que intervienen en la innovación" (Fernández, 2012, p.6).

Es posible identificar, sin embargo, elementos de base sobre los que gira su debate, siendo el primer de ellos, el construido en base a una continuidad con la visión de Schumpeter, que incluye dimensiones agregadas a la discusión por la economía evolucionista, trabajando sobre la idea de que la innovación es "la creación de productos, procesos, tecnologías, o ideas que logran ser aceptadas por los mercados, por los gobiernos y por segmentos sociales amplios como algo mejor o más efectivo" (Fernández, 2012, p. 7).

La dimensión de mayor utilidad apunta a aquellas comunidades científicas en las que se genera el conocimiento que sirve a la innovación y tiene impacto en los mercados y en la vida de las personas y sus prácticas. Los aportes de Robert Merton (figura 16), destacan debido a que enfatiza la existencia "de un sistema especial de intercambio de la ciencia, basado en transacciones donde la moneda de cambio es la reputación" (Fernández, 2012, p. 8).

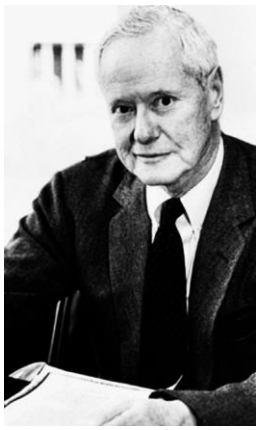


Figura 16. Robert Merton (1910-2003). Fuente: tse2.mm.bing.net

La sociología económica actual ha realizado aportes al estudio de la innovación considerándola como un elemento económico anclado en lo social. De forma que “ninguna actividad innovadora puede ser valorada sin acudir a elementos como los significados culturales compartidos, las instituciones, la estructura de posiciones y la redes sociales. La innovación es vista como un producto social y cultural” (Fernández, 2013, p.9). Dentro de los enfoques recurrentes con que se aborda la innovación, Fernández (2013) destaca una perspectiva que la sitúa como variable dependiente, vale decir, tiene como objetivo identificar elementos que condicionan o influyen en la innovación, entre los que destacan principalmente los de orden político o social, que se transfieren sobre el objeto innovado.

En la discusión actual sobre innovación, por otra parte, se diferencia entre *innovación tecnológica*, alimentada principalmente desde la economía, e *innovación social*, que construye su pensamiento en base a aportes realizados por otras disciplinas. Esta diferenciación configura una relación de dependencia de la innovación social respecto de la tecnológica, debido a que los cambios sociales han sido comprendidos usualmente como efectos de aquellas. No obstante, dicha distinción apunta a invertir la relación de causalidad a fin de estudiar cómo condiciones políticas y sociales adversas son resueltas mediante innovaciones tecnológicas, “la innovación social se caracteriza entonces, porque no se produce en el artefacto técnico ni en su proceso productivo sino en la práctica social del mismo” (Córdoba, Villamarín y Bonilla, 2014, p.34).

La innovación social desde esta perspectiva puede clasificarse en dos tipologías: la primera correspondería a emprendimientos realizados desde la sociedad civil para dar solución creativa y novedosa a las dificultades que

enfrentan en su cotidianidad; mientras que la segunda sitúa la innovación social dentro del mundo empresarial, correspondiendo a avances de la economía y de la técnica siempre en consideración de factores sociales y culturales incidentes. Esta clasificación entiende la innovación como:

> un fenómeno original y sorprendente, que deja de ser exclusivo de expertos y políticos pues no es sólo un fenómeno que se centra en los resultados, debido a que en esta orientación son muy importantes los procesos en los cuales la sociedad civil tiene un papel central" (Córdoba-Cely, Martínez, y Bonilla, 2014, p. 36).

Esta definición destaca un carácter colectivo, en donde la institución u organización que sea, constituye una ventaja comparativa al facilitar los procesos innovadores y también la difusión de productos o formas de producir logradas mediante trabajo colaborativo.

Ahora bien, el enfoque de innovación social que presenta mayor novedad, corresponde al basado en la idea de que la creatividad emana de la confluencia de perspectivas disímiles al interior de un colectivo, entendiendo así "todo aquel sector que aplique la gestión de la creatividad, el talento y la propiedad intelectual para producir y distribuir productos y servicios de importancia social y cultural" (Córdoba-Cely, Martínez, y Bonilla, 2014, pág. 37). Así, la economía creativa sugiere respecto de la innovación, varias dimensiones de análisis (figura 17).

Figura 17. Estructura conceptual de la Economía Creativa.
Fuente: Elaboración propia.

La primera asociada a la tolerancia cultural, poniendo énfasis en políticas públicas orientadas a asumir un compromiso de responsabilidad con la innovación social. En esta línea Víctor Papanek (figura 18) señala que "se entiende como Diseño a todas aquellas disciplinas que realizan un proceso que inicia en la creatividad y finaliza en la innovación tecnológica y/o social" (Papanek, 1984, p. 38), siendo uno de los componentes importantes de esta dimensión el poner la figura del diseñador como eje central sobre el cual recae la responsabilidad de desarrollar un tipo de diseño ajustado a una sustentabilidad medioambiental de los productos.

Figura 18. Víctor Papanek (1923-1997). Fuente: disegnodaily.com

La segunda dimensión corresponde al talento humano, entendido como aquella idea que tiene como eje una comunidad que busca soluciones adecuadas para resolver problemas sociales, mediante proyectos sostenibles de diseño, apoyándose en la deseabilidad de una solución encuadrada con deseos y necesidades de una comunidad; la factibilidad técnica para traducir una propuesta de diseño en productos aplicables y con viabilidad financiera.

> "Sobre la relación entre diseño y emprendimiento social, se puede decir entonces, que el diseño se aborda como un conjunto de técnicas y procedimientos de trabajo para generar empatía con la comunidad y proponer soluciones a problemas puntuales por medio del trabajo colaborativo y análisis mínimo de sostenibilidad del proyecto" (Córdoba-Cely, Martínez, y Bonilla, 2014, pág. 40)

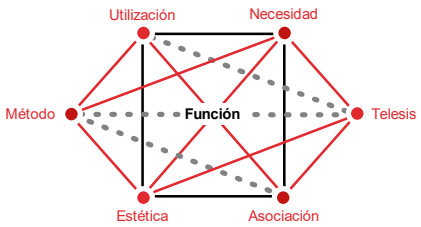
La tercera dimensión corresponde a la relación entre tecnologías colaborativas e innovación social, tomando como una de sus variables la existencia de una comunidad que busca mediante la innovación solucionar los

problemas que la aquejan. Su particularidad reside en la importancia que adquieren las tecnologías de información y comunicaciones como facilitadores de la creatividad e innovación: “las tecnologías para el diseño, deben ser, ante todo, tecnologías pensadas e implementadas para el desarrollo y potenciamiento del ejercicio colaborativo con comunidades de diseñadores y también con comunidades de usuarios” (Papanek, 1984, p. 41)

Finalmente, y a modo de síntesis, es posible a partir de la argumentación desplegada referenciar y valorar aquellos aportes que respetando la innovación como *un hecho de índole económica* se inclinan por aceptar la presencia de consideraciones sociales, culturales y locales, (figura 19) que le confieren matices propios a un proceso centrado en lo colectivo y cruzado por genuinas características de sus agentes. Un proceso que, denominado *emprendimiento*, manifiesta una perspectiva renovada y en donde se despliegan las acciones de los agentes afanados en mejorar sus particulares posiciones dentro de un espacio social, trazado por las transformaciones del capitalismo.

Como diseñadores comprometidos moral y socialmente, debemos encararnos con las necesidades de un mundo que está con la espalda contra la pared mientras que las agujas del reloj señalan inexorablemente la última oportunidad de enmendarse"

Victor Papanek (1971)



Papanek desarrolla el “complejo funcional”, estructura interrelacionada de cualidades que ha de cumplir un producto de diseño, en contraposición a la clásica dicotomía de “forma y función”.

Figura 19. Planteamiento de V. Papanek. desarrollado a partir de la información de http://eaggraphicdesign.blogspot.com.
Fuente: Elaboración propia

2.5.6 Acción emprendedora, una forma de estructurar prácticas individuales y colectivas

Boltanski y Chiapello (figuras 20 y 21), entienden por capitalismo "la exigencia de acumulación ilimitada de capital mediante medios formalmente pacíficos" (2002, p. 35). Así, tanto capitalista como trabajador constituyen un sistema de acumulación de riqueza que necesita justificaciones para lograr adhesión, y el concepto para ello corresponde al de *espíritu del capitalismo*, formulación que remite al trabajo desarrollado por Weber (1905). Para los autores, este concepto en Weber "hace referencia al conjunto de elementos éticos que, si bien ajenos en su finalidad a la lógica capitalista, inspiran a los empresarios en sus acciones a favor de la acumulación de capital" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.42).

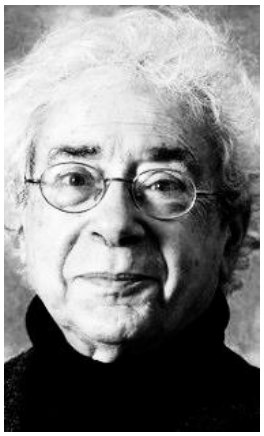


Figura 20. Luc Boltanski (1949). Fuente: 4tempsdumanagement.com

Figura 21. Ève Chiapello (1965). Fuente: lettre.ehess.fr

De este modo, sostienen que "el espíritu del capitalismo es, precisamente, este conjunto de creencias asociadas al orden capitalista que contribuyen a justificarlo y a mantener, legitimándolos, los modos de acción y las disputas que son coherentes con él" (2002, p.46). Sin embargo, no existe una total continuidad con el trabajo de Weber, pues para este dicho concepto opera como un mecanismo a través del cual es posible explicar el surgimiento y consolidación del sistema capitalista. En cambio, el trabajo de Boltanski y Chiapello se sitúa respecto de una realidad histórica diferente; el capitalismo de finales del siglo XX, sobreviviente de una serie de crisis y que,

sufriendo variadas reformulaciones, aún no ha sido superado como sistema económico, lo cual facilita el planteamiento de un nuevo acuerdo, complementario entre lo macro y micro social, ubicando las capacidades críticas de los agentes como eje de análisis. De esta forma la propuesta de un nuevo espíritu del capitalismo se estructura en base a tres elementos principales:

a) progreso material en tanto crecimiento global de la riqueza manifestado en la abundancia de mercancías disponibles
b) eficacia de la empresa capitalista para maximizar beneficios y satisfacer necesidades materiales de las personas
c) sistema político liberal en el cual, aseguradas las libertades civiles y políticas, es posible abocarse sobre libertades de asociación y manejo económico.

Dicho capitalismo, sin embargo, no logra convencer respecto de ser el mejor sistema económico, dándose entonces condiciones para la emergencia de la crítica toda vez que es visto como incapaz de generar su propia legitimidad, debiendo apelar a justificaciones que le permitan sostener la *actividad* de todos quienes participan:

> El capitalismo [...] no puede encontrar en si mismo ningún recurso que le permita proporcionar razones para el compromiso y, más en concreto, para formular argumentos orientados hacia una exigencia de justicia. El capitalismo es, sin lugar a duda, la principal forma histórica organizadora de las prácticas colectivas que se encuentra absolutamente alejada de la esfera moral, en la medida en que encuentra su finalidad en sí misma (la acumulación del capital como un fin en sí) sin apelar, no ya a un bien común, sino incluso a los intereses de un ser colectivo como pudiera ser el pueblo, el estado o la clase social. La justificación del capitalismo implica referencia a construcciones de otro orden del que se desprenden exigencias completamente diferentes de las que impone la búsqueda de beneficios. (Boltanski, 2015, p.61)

Se construye de este modo un *adentro* y un *afuera* del capitalismo. El primero conformado por procesos de acumulación de capital, mientras a través del segundo se enfrenta el campo de la crítica, disputas y consensos propios de una dimensión fuertemente ideológica. En esta línea, la distinción que hacen

Boltanski y Chiapello remite al pensamiento económico de Schumpeter, para quien la historia del capitalismo “se desarrollaba como una contienda constante entre su adentro y su afuera; esto es, entre actores e instituciones guiados por una racionalidad económica y otros que desde diferentes ángulos y posiciones se le contrapondrían” (Straehle, 2015, p.72).

También con matices, una segunda continuidad con Schumpeter hace referencia a una instrumentalización que el capitalismo tiene con el afuera. Haciendo mención para ello, al concepto de *destrucción creativa*, que afirmaba, constituía su esencia, manifestado en una incesante voracidad por consumir y destruir lo antiguo. Esto permite inferir que el capitalismo, constituye una forma económica que se encuentra en constante movimiento hacia el futuro partiendo de una negación del pasado (Martinelli, 1998, p. 112). “Este proceso de destrucción creadora constituye el dato de hecho esencial del capitalismo. En ella consiste en definitiva el capitalismo y toda empresa capitalista tiene que amoldarse a ella para sobrevivir” (Schumpeter, 1942, p.121).

Boltanski y Chiapello retoman esta idea, llevándola al plano de la justificación, argumentando que el capitalismo, constituye un fenómeno moderno y que como tal desde sus inicios debió justificarse como una superación de las formas productivas feudales, creando un nuevo ideal, una nueva visión de sujeto y sociedad basado en las certezas de los intercambios comerciales en detrimento del ideal de aventura y honor propio de sociedades premodernas:

> De este modo, una sociedad que ama y crea el peligro, ve con rencor como se desarrolla una sociedad que busca la seguridad y la tranquilidad para sus negocios y su fortuna Y quien no quiere correr a través de los caminos más riesgo que el del comercio. El ideal de la paz burguesa es una afrenta para el ideal caballeresco de la hazaña. (Le Goff, 1990, p.76)

Así la relación del capitalismo con el afuera queda atravesada por la crítica que, paradójicamente, le permite sobrevivir a su propia voracidad: “El capitalismo es entendido lo que caiga bajo el mismo prisma dinámico de Schumpeter, como un proceso en movimiento que no cesa de absorber y devorar elementos exteriores que, apropiados a su manera, le resultan provechosos para perseverar en su salvífica transformación” (Straehle, 2015, p.72). Tal condición se reprodujo con la crisis global del capitalismo de finales del siglo XX, la cual se expresó con fuerza a partir de los años setenta, dando lugar a un proceso de reestructuración y transformación del sistema dominante, evidenciado en la conversión de fundamentos técnicos y científicos, en saltos ideológicos, cambios en la organización productiva, así como en el surgimiento de relaciones globales y altos niveles de internacionalización. Dicho germen transformador, legitimado en un capitalismo post fordista de características flexibles y en red, reclamó espacios para los cuales la acción emprendedora se justifica como una forma moralmente válida de *asumir riesgos* y estructurar las practicas individuales y sociales de los agentes, como lo señala Pereyra:

> el individuo emprendedor no solo debe y puede tomar el destino en sus manos, sino que haciendo esto ultimo, genera beneficios colectivos; ya sea a través de la generación de puestos de trabajo, la disponibilidad de mejores bienes y servicios a un menor costo (Schumpeter, 1911) o simplemente, su contribución al desarrollo económico de una región particular. (2013, p.22)

De tal forma se ponen en tensión prácticas validadas de la época fordista con el amplio rango de transformaciones actuales, las cuales terminan por alterar los paradigmas aceptados abriendo espacio a una heurística emprendedora, toda vez que el capitalismo comienza a ser visto como:

> un nuevo discurso que reemplaza la justificación de validez y confianza en el sistema económico vigente. De esta forma, se describe la aparición, en las ultimas décadas, de una nueva cosmovisión que nutre el conjunto de elementos

> éticos que inspiran a los empresarios en sus acciones a favor del capital (Pereyra, 2013, p. 22-23).

Este capitalismo nutrido tanto por las justificaciones que lo avalan como por las críticas que lo someten a tensiones en la población, conforman la dimensión ideológica de la realidad, en el sentido de "Louis Dumont, para quien la ideología constituye un conjunto de creencias compartidas, inscritas en instituciones, comprometidas en acciones y, de esta forma, ancladas en lo real" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.33), condición reafirmada por Pereyra al precisar que:

> surgen nuevas formas de legitimación del sistema y de motivación individual que repercuten directamente sobre el modo de organizar el trabajo y la innovación tecnológica, así como, prácticamente, sobre el total de la organización social. De este modo, aparecen nuevos parámetros normativos en función de los cuales medir, por ejemplo, lo justo y lo injusto, los cuales, cristalizan como sentido común de una época y pueden reconocerse, prácticamente, a lo largo y a lo ancho de toda la sociedad (2013, p.23).

Lo paradójico de la crítica entonces, consiste en que a pesar de que pueda tener como fin la superación del capitalismo o al menos aminorar los efectos de ciertas condiciones objetivas que impone, dado que opera como un proceso que absorbe constantemente su exterior –siguiendo las ideas de Schumpeter– termina fortaleciéndolo e indicándole aquellos puntos que debe reconfigurar.

En este punto se dejará en suspenso una visión macro de la realidad capitalista para incorporar aquella coordenada micro de esta, la cual, impuesta sobre los agentes como estructura, condiciona sus formas de operar.

2.5.7 La construcción de la realidad; Bourdieu y el estructural constructivismo, una perspectiva para el análisis de las prácticas de los agentes

En el trabajo de Bourdieu (figura 22) destaca la importancia que entrega a la dimensión del conflicto, observando los hechos sociales a partir de tensiones no sólo entre agentes, sino que entre estos y la propia estructura social (capitalismo), que hacen que su postura conceptual se denomine “estructural constructivismo”:

> por estructuralismo o estructuralista yo quiero decir que existen en el mundo social mismo, y no solamente en los sistemas simbólicos, lenguajes, mitos, etc., estructuras objetivas, independientes de la conciencia y de la voluntad de los agentes, que son capaces de orientar o de restringir sus prácticas o sus representaciones. Por constructivismo, yo quiero decir que hay una génesis social por una parte de los esquemas de percepción de pensamiento y de acción […] y por otra parte de las estructuras sociales (Bourdieu, 1987, p.147)

Figura 22. Pierre Bourdieu (1930 - 2002). Fuente: nytimes.com

Los hechos sociales vistos como espacios de relación permiten comprender diferentes prácticas de los agentes, inscribiéndose en ellas los conceptos de habitus, campo y capital, que constituyen principios operativos de una estructura estructurante que en el caso particular de los emprendedores de base tecnológica les permiten sortear un conjunto de limitaciones e influencias propias del campo en donde sucede la innovación (Baranger, 2012) y que constituyen disposiciones dependientes de trayectorias históricas, que los agentes adoptan para el curso de acción de sus emprendimientos. Se plantea que tal condición supone una capacidad interpretativa y desde la hipótesis sostenida –presencia de procesos relacionales– confieren al emprendedor

capacidades para poner en práctica estrategias de lucha creadas con autonomía y voluntad en función de resultados prácticos que estas le entregan.

De este modo, se pone de manifiesto un nivel estructural en donde se dan luchas materiales y simbólicas entre agentes del mundo social (figura 23), cobrando vigencia la presencia de un sistema sociocultural que, operando a través de la educación, reproducen un arbitrario cultural, definido por grupos dominantes que terminan por imponer un *habitus* basado en la interiorización de principios que harán posible dicha reproducción.

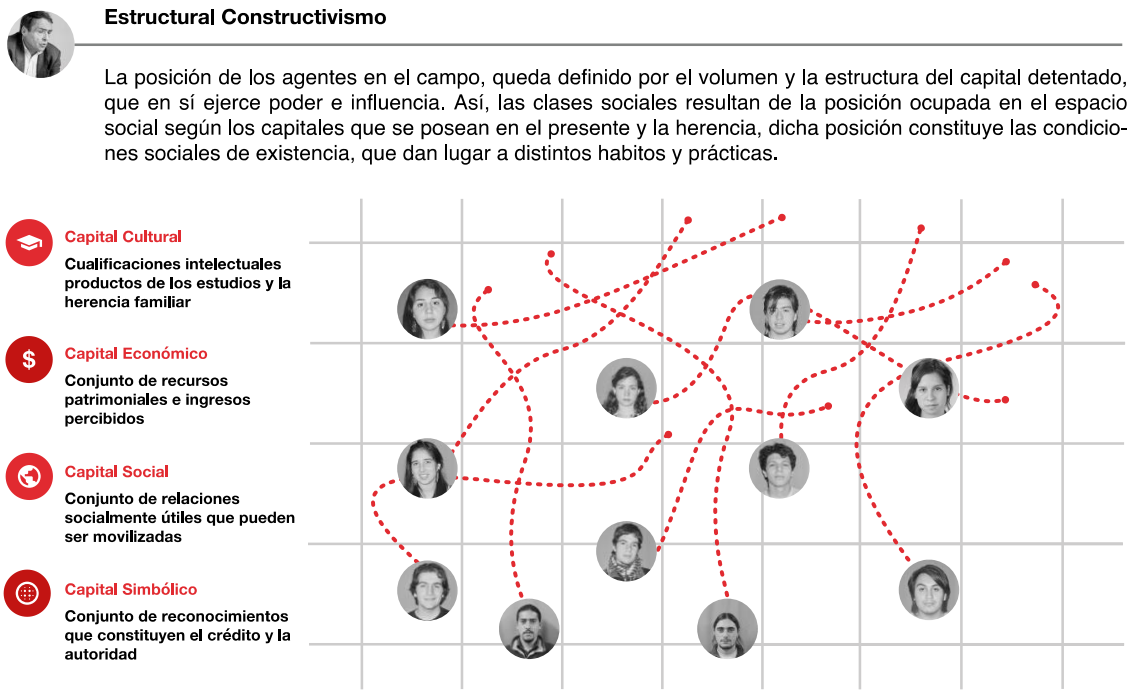


Figura 23. Esquema para explicar el estructural constructivismo y su influencia en las trayectorias de los agentes. Fuente: Elaboración propia

Será la formación temprana en dicho habitus, constituido por esquemas de percepción y acción (científico-tecnológico en el caso de este estudio), los que permitan a los agentes llevar a cabo emprendimientos que reconozcan prácticas validadas por el propio habitus, constituyendo como lo plantea Bourdieu, “estrategias de adaptación y renovación, dentro de los límites de las

imposiciones estructurales de las que son producto y que los definen". (Vizcarra, 2002, p.67)

Esta perspectiva vino a complementar una primera aproximación en la que Bourdieu estableció que:

> …los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen habitus, sistemas de disposiciones durables y trasladables, estructuras estructuradas dispuestas a funcionar como estructuras estructurantes, es decir en tanto principio generador y organizador de prácticas y de representaciones que pueden ser objetivamente adaptadas en su término sin suponer la pretensión consciente de fines y el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos, objetivamente "regladas" y "regulares" sin ser en absoluto el producto de la obediencia a reglas, y siendo todo ello (Bourdieu, 1980, p. 88-89).

El habitus constituye un sistema de disposiciones que se adquieren en el tiempo y permanecen en el comportamiento de los agentes, generando percepción y acción común que se van incorporando a lo largo de la vida de los agentes, mediante procesos de socialización sistemáticos que constituyen formas de operar (prácticas, comportamientos) y cuya inconsciencia determina lo que Bourdieu (1986) denominó *sentido práctico*, pero que también constituyen la "cuadrícula de lectura a través de la cual nosotros percibimos y juzgamos la realidad y el productor de nuestras prácticas" (Bonnewitz, 2003, p.37), permitiendo establecer la relevancia del habitus como producto históricamente situado, pues asegura la continuidad de prácticas dentro del espacio social. De este modo, tiende de paso puentes con el planteamiento de Boltanski y Chiapello en torno al capitalismo y su estructura en continuo proceso de transformación, que dispone de la capacidad de formular incontables prácticas que *hacen sentido* y facultan socialmente a un individuo como agente históricamente situado.

Recibir educación, según Bourdieu, sería adquirir una posición de clase que contribuya a la reproducción de un sistema específico de relaciones entre

agentes, lo cual sugiere que los diversos habitus personales constituyen variantes de un habitus colectivo mayor que explica, en parte, la similitud de comportamientos en aquellos individuos que pertenecen a igual categoría social y que supone una suerte de identidad o modo de ser y hacer. En el caso de las trayectorias estudiadas, esta estará definida por su pertenencia a la universidad y a la carrera, dentro de un período de tiempo particular (2006-2015). Así, el sistema universitario se conceptualiza como una instancia de reproducción de aquellas relaciones sociales de dominación y afianza su efectividad en el tiempo de duración del habitus inculcado, así como en la capacidad de engendrar prácticas coherentes con el orden infundido.

2.5.8 Teoría de campos; hacia una comprensión del espacio social del emprendimiento

Si bien el concepto de habitus refiere sobre un contexto de relaciones establecidas por grupos sociales dominantes, será el concepto de *campo* con el que Bourdieu apuntará a superar la visión mecanicista de los hechos sociales, sobrepasando el intento de reducir las estructuras a meras interacciones. Los campos constituyen entonces, espacios sociales conformados por jerarquías y reglas del juego particulares, “sistemas integrales de posiciones, donde los agentes sociales se relacionan de manera permanente y dinámica” (Bourdieu, 1968, p.681), definición que ampliará posteriormente señalando:

> esas posiciones son definidas objetivamente en su existencia y en las determinaciones que ellas imponen a sus ocupantes, agentes o instituciones, por su situación (situs) actual y potencial en la estructura de distribución de las diferentes especies de poder (Bourdieu y Wacquant, 1992, p.72)

Tomando entonces una perspectiva cercana al objeto de estudio y admitiendo que "la tecnología afecta a la sociedad y la sociedad afecta a la tecnología, productos y servicios están contextualizados, por lo cual no son productos azarosos, sin intencionalidad, sin marco cultural" (Castañeda, 2000, p.1). De igual modo los emprendimientos de base tecnológica, por el hecho de que transforman el conocimiento científico en innovaciones posibles de introducirse al mercado, suelen verse cruzados por múltiples relaciones e influencias, característica que brinda a estos, una particularidad analítica, por cuanto se ubican en una *intersección de campos*. Por un lado, son desarrollados en el *campo* de la innovación, reconociendo la presencia de procesos de investigación y desarrollo (I+D), viabilidad económica y comercial. Por otra, se hacen parte del *campo* específico en el cual dicha innovación busca contribuir y que, en los casos analizados, corresponde a los *campos* del ocio y deportes[28], música[29], mobiliario[30], agro[31], medioambiente[32], aplicaciones móviles[33], servicios públicos[34], alimentos[35] y minería[36].

Es posible hablar de un campo siempre y cuando su génesis histórica pueda situarse respecto de otros campos y con autonomía de ellos, infiriendo que toda posición en dicho campo se conquista gracias a disposiciones específicas del habitus de los agentes que lo constituyen. En esta línea Bourdieu lo compara como un *juego social*, con objetivos, intereses, reglas propias y límites que sólo pueden reconocerse al interior de cada campo y por quienes

[28] Tarek Ceriani, Cristian Aguilar, Héctor Ruiz.
[29] Felix Barros, María Pía Pinedo.
[30] Francisca Martínez, Nicolás Marín, Rosario Tirado.
[31] Gino Ogno, Pablo Genovese, Marcela Vidal.
[32] Diego Pizarro.
[33] Felix Barros.
[34] María Paz Ramírez.
[35] Sebastián Vergara, Paulina Olguín.
[36] Felipe Contreras.

participan de él. De este modo, surge una "red de relaciones objetivas entre posiciones, definidas en su existencia por las determinaciones que imponen, las situaciones actuales y potenciales en la estructura de distribución de capitales a sus agentes y cuya posesión determina el acceso a beneficios específicos que dan sentido a su existencia" (Bourdieu, en Wacquant, 2005, p.147)

De este modo, al ser el emprendimiento tecnológico un campo reciente en Chile (principios del siglo XXI), los jóvenes familiarizados con la tecnología, más que agentes con largas trayectorias, toman una posición privilegiada accediendo a sus beneficios a partir de las relaciones objetivas observadas, tanto como el *capital* detentado, toda vez que como señala Bourdieu: "lo que existe en el mundo son relaciones; no interacciones o vínculos intersubjetivos entre agentes, sino relaciones objetivas que existen "independientemente de la conciencia y voluntad individuales" (1995, p.64).

Los emprendedores de base tecnológica, para lograr proyectar y consolidar una idea, necesitan comprender las reglas del juego y moverse en la red de relaciones, adaptándose a las situaciones objetivas del campo emprendedor, tanto como las propias del campo específico en las que buscan aportar, constituyendo entonces la posesión de capital, un factor relevante para mantenerse vigente en ambos casos.

2.5.9 Capitales, la relevancia de conocimientos, trayectorias y experiencias en la constitución de posiciones de privilegio

Cuando Bourdieu define capital, apunta a establecer una diferencia fundamental frente a la ciencia económica, por las consecuencias analíticas y metodológicas derivadas y la importante presencia de lo simbólico, condición que marca la más profunda discordia, pues mientras la ciencia económica cae

en reduccionismos no dando cabida a las dimensiones simbólicas del intercambio, -que en el caso de las trayectorias emprendedoras son relevantes- Bourdieu se esfuerza deliberadamente por incorporar tal dimensión, “La ciencia que llamamos “economía” descansa en una abstracción originaria, consistente en disociar una categoría particular de prácticas -o una dimensión particular de cualquier práctica- del orden social en que está inmersa toda práctica humana” (Bourdieu, 2002, p.15).

Bourdieu apunta con ello a la disociación entre lo social y lo económico, señalando al intercambio económico como un tipo de relación en que no están presentes elementos de carácter cultural, ni simbólico y, por ende, no sujetos a la influencia de circunstancias históricas. Se esfuerza, en cambio, por explicar diversos intercambios que se suceden en el mundo social, desconfiando de “cualquier generalización obtenida con métodos inductivos” (Marí-Klose, 2000, p.39), considerando oportuno generar explicaciones de la realidad que se ajusten a los contextos históricos para así, dar cuenta de aquellos elementos que determinan –en mayor o menor medida– las reglas que rigen dichas prácticas:

> puesto que el mundo social está presente en su totalidad en cada acción “económica”, es preciso dotarse de instrumentos de conocimiento que lejos de poner entre paréntesis la multi dimensionalidad y la multi funcionalidad de las prácticas, permite construir modelos históricos capaces de dar razón con rigor y parsimonia de las acciones e instituciones económicas, tal como se presentan a la observación empírica. (Bourdieu, 2002, p. 16-17)

Así, considera preciso reconducir el concepto de capital a un significado de mayor amplitud, señalando que “el capital es trabajo acumulado, bien en forma de materia, bien en forma interiorizada o incorporada" (Bourdieu, 2000b, p.131), con lo cual evidencia la presencia de *otros tipos* de capital (cultural,

social, simbólico) que, manifestados en forma material o inmaterial, también constituyen sujeto de intercambio, pero cuyo valor no se expresa monetariamente, rigiéndose por otras leyes que superan dicha transacción, pero que también pueden ser acumulados e instrumentalizados para beneficio propio, "estas características hacen de él un concepto heurístico si […] uno no restringe su uso solamente al ámbito económico" (Bonnewitz, 2003, p.34).

Esta es una condición relevante, pues si es posible transformar las trayectorias de vida en objeto de análisis, entonces es admisible advertir que el capital adquirido en distintas etapas de la vida (mediante conocimientos, habilidades, experiencias, u otros medios) se valorizará en la medida que los propios agentes sean capaces de utilizar dichas condiciones en favor de sus iniciativas y saquen un mejor provecho para su posición en el campo, tanto si ocurre esto dentro del proceso inicial del emprendimiento o en otra circunstancia que requiera de su activación.

Tal condición obliga entonces a considerar la manifestación de historicidad del capital, apuntando con ello a que la valorización de sus distintas formas de expresión no se encuentra dada a priori en el mundo social, sino que como parte de un proceso de controversias que tensionan las estabilidades del campo, según el capital poseído por los agentes y la valorización que se haga de él. De tal forma, no existen posiciones permanentes del capital, sino que, a partir de su naturaleza dinámica y contextual, una misma red de relaciones que en un momento favoreció una posición, en otro momento puede quedar obsoleta o desestimar su valor, obligando a los agentes a nuevas alianzas, cambios en la estrategia o extremar recursos que les permitan conservar posiciones en el campo.

Esta condición nos sitúa sobre el carácter relacional del capital que se manifiesta de dos modos; una primera asociada a su valoración social y una segunda afianzada en la relación entre los diferentes tipos de capital, dado que ninguno de ellos existe independiente de otro, sino que en acuerdo con estrategias de posición del agente dentro del campo. De este modo, un emprendedor puede acceder a ciertos círculos privilegiados gracias a su capital social y en dicha condición adquirir conocimientos y habilidades para relacionarse con inversionistas, entendiendo las maneras aceptadas de comunicarse con aquellos, lo cual pasa prontamente a constituir parte de su capital cultural. Esta condición hace que el concepto de capital en Bourdieu se constituye en fundamental para evidenciar la dimensión social de su análisis y adecuado para comprender las trayectorias emprendedoras de los agentes. En particular, allí donde los campos comparecen constituidos por disputas y distribuciones desiguales de capital, por cuya posesión los agentes luchan mediante formas "que más vale llamar razonables que racionales" (Bourdieu, 2002, p.26), apuntando con ello a explicar las diferentes formas en que se manifiesta la producción y reproducción de la estructura social basada en la desigual distribución del capital:

> …la estructura de distribución de los diferentes tipos y subtipos de capital, dada en un momento determinado de tiempo, corresponde a la estructura inmanente del mundo social, esto es, a la totalidad de las fuerzas que le son inherentes, y mediante las cuales se determina el funcionamiento duradero de la realidad social y se deciden las oportunidades de éxito de las prácticas" (Bourdieu, 2000b, p.132-133)

2.5.10 Grandezas, cualidades consensuales para tejer diversas estrategias proyectuales

Si con Bourdieu es posible adentrarse en aquellas variables individuales que explican trayectorias emprendedoras, Boltanski y Chiapello proponen "medios para tomar en cuenta la existencia de lo colectivo en la determinación de los individuos y en la de su marco de acción" (Bonnewitz, 2003, p.45). Desde esta perspectiva existe una relación de continuidad entre los *capitales* de Bourdieu y lo que Boltanski y Chiapello entienden como *grandezas*, concepto con que los autores hacen referencia a cualidades que un agente pone en juego dentro de la red en que se desenvuelve para involucrarse en proyectos que le permiten accionar y adquirir legitimidad en ésta. Sin embargo, y de la misma forma en que se evidencia esta proximidad conceptual, también existe una diferencia fundamental que radica en que el *capital* constituye un haber dependiente del reconocimiento de otros, mientras que la *grandeza* constituye una cualidad propia del agente, y si bien puede ser merecedora de reconocimiento, es sobre todo cualidad práctica del agente, y si bien puede ser merecedora de reconocimiento, es sobre todo cualidad práctica que aporta efectos tangibles sobre la red (figura 24).

> el grande no es solamente quien sabe comprometerse, sino también quien es capaz de hacer que se comprometan los demás, de facilitar la implicación, de hacer deseable el hecho de seguirle porque inspira confianza, porque es carismático o porque su visión genera entusiasmo, cualidades todas ellas que hacen de él el animador de un equipo que no dirige de forma autoritaria sino situándose a la escucha de los demás, con tolerancia, reconociendo y respetando las diferencias. (Boltanski, 2015, p.170)

Así, los aportes que hacen Boltanski y Chiapello vienen a poner en práctica ideas que asignan al agente una capacidad de actuar, de poner en práctica justificaciones y estrategias que crea con autonomía y voluntad en

función de los resultados prácticos que le entreguen. De este modo, rompen con la noción de un individuo enteramente sujeto a la estructura y cuyo comportamiento es la expresión de la estructura misma que lo determina.

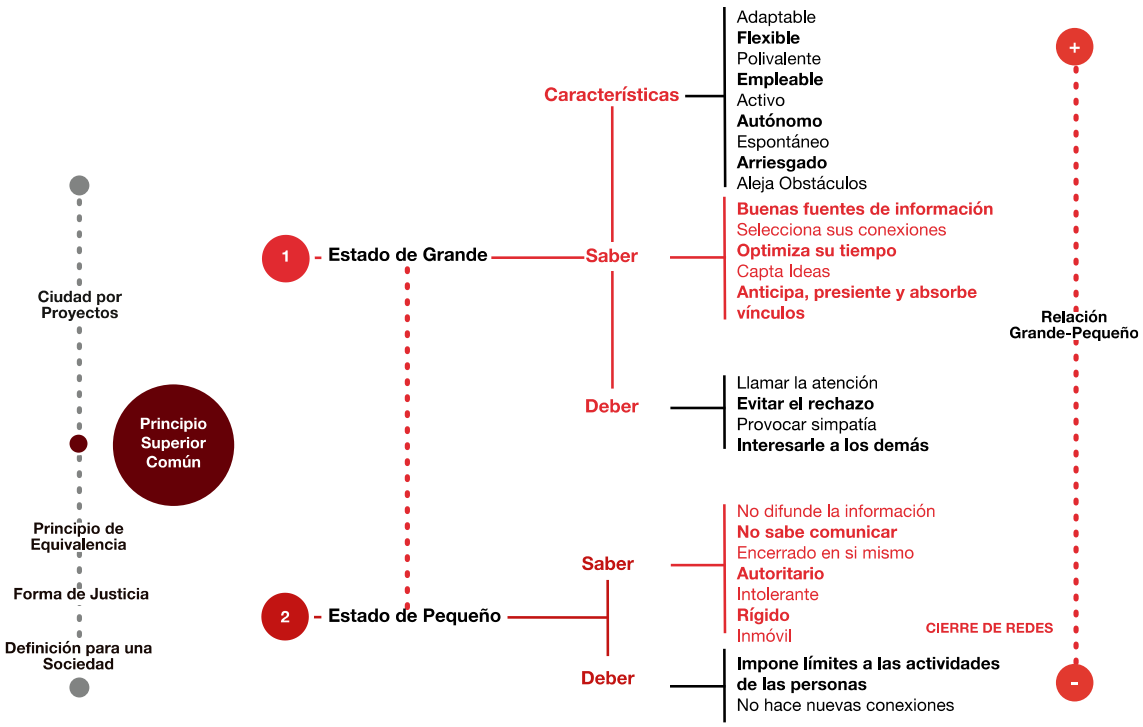


Figura 24. Planteamiento de los estados de "grande y pequeño" en la Ciudad por Proyectos.Fuente: Elaboración propia.

Aquello se observa en en la reiterada superación de controversias que un emprendedor pone en práctica en su afán por llevar adelante sus ideas, lo cual no desconoce la existencia de un nivel estructural en el que suceden conflictos materiales y simbólicos entre agentes:

> las ciudades, lejos de ser espacios de conflicto y de competencia como los campos, proporcionan los principios que permiten llegar al consenso: la constitución permanente de acuerdos está, según ellos, en el corazón de la acción de los individuos en tanto seres viviendo juntos" (Bonnewitz, 2003, p.46)

De esta forma, el uso que se les da a estas dos grandes dimensiones de análisis se torna complementario, toda vez que lo micro está orientado

finalmente a incidir sobre lo macro, lo cual es importante por cuanto hace referencia a la dimensión moral que orienta la acción emprendedora, operando como marco valorativo capaz de dirigir la acción y constituir una mirada flexible sobre criterios de admisibilidad con que los emprendedores intentan posicionarse. La importancia de la componente moral en Boltanski y Chiapello reside en que constituye la bisagra con que se articulan las controversias cuando el agente entra en juegos de relación. Lo cual es consustancial a toda argumentación emprendedora, que deliberadamente obliga dibujar nuevas y diferentes trayectorias para hacer frente a las imposibilidades del campo. Emerge de este modo, como "una ciencia de las acciones y las justificaciones morales que las acompañan desde el punto de vista del "actuante" (Schaffhauser, 2014, p.16), tomando como premisa analítica el hecho de que los agentes emprendedores son capaces de comprometer acciones dentro de ciertos marcos morales de entendimiento, camino que entonces nos refiere al capitalismo, constituido en dimensión ideológica de la realidad y que tendrá una particular expresión en Chile, en cuanto "conjunto de creencias compartidas, inscritas en instituciones, comprometidas en acciones y, de esta forma, ancladas en lo real" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.33).

2.5.11 Red y proyecto, espacio para la actividad y puesta en juego de grandezas

Boltanski y Chiapello hacen un particular esfuerzo por justificar esta condición de salvífica transformación del capitalismo, mediante el concepto de *ciudades*, que operan como "principios de equivalencia, es decir, diversas maneras de construir el lazo político entre las personas, de establecer un orden entre ellas y de atribuirles una magnitud que pueda ser considerada legítima"

(Bernal y Arcos, 2011, p. 63). Así las ciudades constituyen códigos en los cuales es posible reconocer valores morales superiores, que facilitan el entendimiento histórico respecto de las luchas de legitimación del propio capitalismo (Izquierdo, 2002). Sin embargo, al revisar sus cambios ideológicos desde fines de los años sesenta en adelante -que en el caso particular de Chile son analizados en el siguiente capitulo- es posible encontrar una "reducción de sus justificaciones a una argumentación mínima en términos de necesaria sumisión a las leyes de la economía" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.41). En dicho contexto, emerge una séptima ciudad, denominada *ciudad por proyectos*, que propone estructurar un nuevo marco de comprensión, considerando las transformaciones experimentadas por el capitalismo en las últimas décadas, la irrupción del nuevo modelo de producción caracterizado por el agotamiento del modelo fordista, la disminución de la fuerza laboral y la penetración de la informática como competencia en los trabajadores, constituyendo:

> la respuesta capitalista al rechazo obrero de la disciplina de la fábrica, a la insubordinación y el ausentismo, a la actitud contestataria del trabajo asalariado evidenciada por los movimientos revolucionarios de los años sesenta; por otra, es la reacción del sistema empresarial a la superproducción y a la saturación de los mercados de bienes duraderos. (De Giorgi, 2006, p.92)

Se evidencia el modo como el capitalismo encuentra motivación para avanzar hacia nuevas formas de producción, destruyendo sus dogmas anteriores y obligando a procesos de reconfiguración. Así, la ciudad por proyectos se apoya en dos conceptos principales, evidentes en las trayectorias de los egresados, como son *red* y *proyecto*. La red desprendida de la preponderancia tomada por la informática sostiene la idea de colaboración a distancia, instalando la exigencia de *conexión* entre agentes para participar del trabajo a través de *proyectos* (figura 25), los cuales demandan competencias

comunicativas, que faciliten la reflexividad y búsqueda de acuerdos comunes, exigiendo a los agentes *capacidades deliberativas* con fines consensuales, que permitan sostener el *proyecto,* definido como:

> la ocasión y el pretexto para la conexión, reuniendo temporalmente a personas muy dispares y presentándose como un extremo de la red fuertemente activado durante un periodo relativamente corto de tiempo, pero que permite forjar vínculos más duraderos que, aunque permanezcan desactivados temporalmente, permanecerán siempre disponibles (Boltanski y Chiapello, 2002, p. 155)

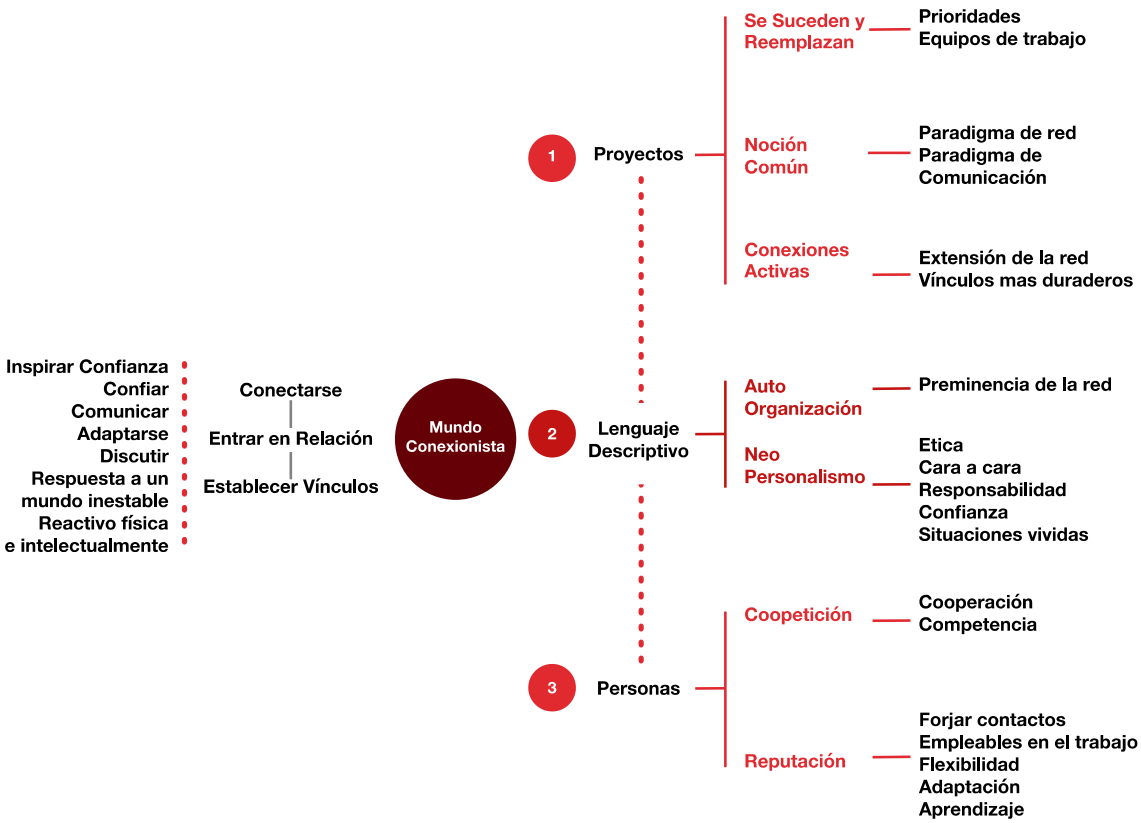


Figura 25. Planteamiento de "mundo conexionista" en la Ciudad por Proyectos. Fuente: Elaboración propia.

Esta condición implica la obligación de los agentes de moverse con *flexibilidad*, abandonando la pretensión de estabilidad a largo plazo y la fortaleza de relaciones personales significativas que afecten la *movilidad*, para participar en nuevos proyectos. Así, la figura en la que cristaliza el ideal del agente en la ciudad por proyectos es la del *mediador*, operando y generando redes, creando

y fortaleciendo vínculos, para cuando sean requeridas acciones y alianzas tendientes para solucionar coyunturas. Sin embargo, la mediación no es la única forma de grandeza y reconocimiento, por cuanto el actuar de mayor complejidad, "aquello con respecto a lo cual se mide la grandeza de las personas y de las cosas, es la actividad" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.163). Este concepto viene a reemplazar la noción tradicional de empleo por una de mayor amplitud, en la cual se desbordan los parámetros tradicionales del salario, incluyendo nuevas dimensiones como trabajo liberal, pagado en función de resultados, trabajo voluntario, en tanto que aporte a la sociedad y trabajo educativo, como autoformación personal (figura 26).

De esta forma, "la actividad por excelencia consiste en insertarse

Del libro **"El nuevo espíritu del capitalismo"**, capitulo VII Ciudad por proyectos , considerando las características mas visibles e importantes de cada estado (de grande o de pequeño).

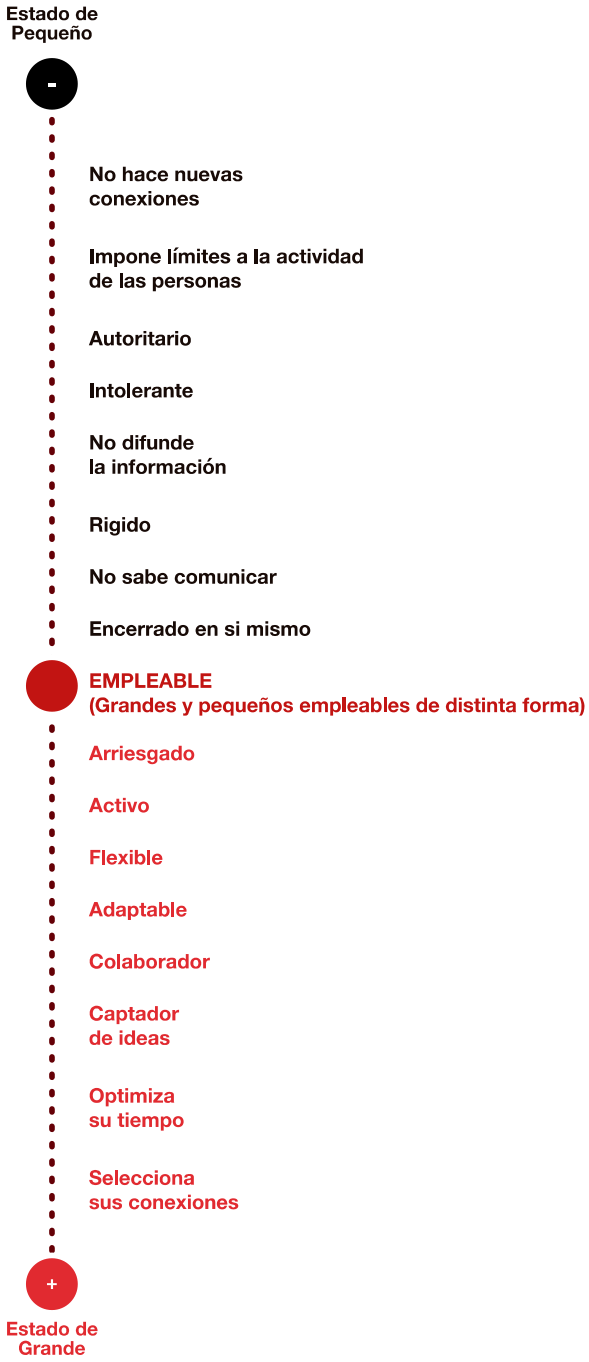


Figura 26. Estado de empleabilidad a partir de estados de Grande y Pequeño. Fuente: Elaboración propia.

en redes y explorarlas, para romper el aislamiento y tener posibilidades de encontrar personas o de relacionarse con cosas cuyo acercamiento es susceptible de engendrar un proyecto" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.164), aquello obliga a crear y mantener redes, siendo el imperativo "no estar nunca falto de proyectos, falto de ideas, tener siempre alguna cosa a la vista, en preparación, junto a otras personas cuya voluntad de hacer algo facilita la puesta en contacto" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.165). Así, la mediación como valor moral legítimo –muy próximo a los procesos relacionales– se sostiene en cualidades tales como *adaptabilidad*, *flexibilidad* y *polivalencia*, que facultan la participación, sumándose a una cuarta aptitud, la *confiabilidad*.

> ... el grande no es solamente quien sabe comprometerse, sino también quien es capaz de hacer que se comprometan los demás, de facilitar la implicación, de hacer deseable el hecho de seguirle porque inspira confianza, porque es carismático o porque su visión genera entusiasmo, cualidades todas ellas que hacen de él, el animador de un equipo que no dirige de forma autoritaria, sino situándose a la escucha de los demás, con tolerancia, reconociendo y respetando las diferencias (Boltanski y Chiapello, 2002, p.170).

Todas estas condiciones en su conjunto levantan la adhesión respecto a un capitalismo que, mutado en sus estructuras y justificaciones, plantea nuevas rutas a las trayectorias de sus agentes.

2.5.12 Una bajada a la innovación desde los procesos personales, los grandes efectos de las pequeñas acciones

Como una suerte de puente entre visiones, Lederach (figura 27), hace un esfuerzo por desarrollar conceptual y metodológicamente lo que llama *la*

imaginación moral, propuesta que enriquece el énfasis que Boltanski y Chiapello otorgan a la dimensión moral de la realidad social y aún cuando lejos del compacto aparato teórico de Bourdieu, comparte con aquel la observación de dinámicas de conflicto y dominación, tanto como aquellas estrategias de los agentes para generar respuestas. Lo hace desde las *teorías de alcance intermedio*, que el autor llama "la corriente del profesionista que de cuando en cuando reflexiona" (2008, p.192) y si bien la trayectoria de Lederach transcurre lejos del emprendimiento, sus aportes permiten observar procesos personales que ocurren en todo esfuerzo por introducir cambios a la realidad. Esto permite hacer un contrapeso empírico al efecto totalizador de la teoría de Bourdieu y un contrapeso a la sociología pragmática de Boltanski y Chiapello, facilitando puentes, toda vez que sus aportes dialogan con la centralidad que Bourdieu le otorga al conflicto y con la importancia que Boltanski y Chiapello le conceden a la incertidumbre:

Figura 27. J.P. Lederach (1955). Fuente: humanityunited.org

> …la excelencia profesional pone cada vez más acento en la tecnología, la técnica, y las destrezas en la gestión del proceso como herramientas que legitiman y posibilitan la capacitación, reproducción y difusión, algo que no es malo en sí mismo, pero que tampoco es la única fuente de conocimiento, entendimiento y sostenimiento. En el proceso de profesionalización hemos perdido demasiadas veces el proceso del arte, del acto creativo que sostiene el nacimiento y desarrollo del cambio personal y social. […] En función de este cambio de percepción nuestros enfoques se han convertido en una especie de moldes para hornear galletas, demasiado dependientes de lo que la técnica adecuada propone como marco de referencia, y como resultado, nuestros procesos son demasiado rígidos y frágiles. (Lederach, 2008, p.117)

Así su concepto de *imaginación moral* (2008), refiere a la innovación como un proceso *intrínsecamente enmarañado y personal* a través del cual se lleva adelante una idea: "la capacidad de imaginar algo enraizado en los retos del

mundo real, pero a la vez capaz de dar a luz aquello que todavía no existe" (Lederach, 2008, p.13), una capacidad paradójica que requiere tener una mirada en lo existente y otra en lo imaginado, lo cual sitúa frente a "un proceso sinuoso, en el cual cabe esperar la ocasional, cuando no sistemática, metedura de pata" (Lederach, 2008, p.14), lo cual es particularmente evidente en las trayectorias emprendedoras de los egresados, donde reiteradamente se hace referencia a *fallar temprano,* buscando mediante la experiencia empírica, perfeccionar sus propios procesos (figura 28). Es posible asociar esta condición a una *grandeza*, toda vez que implica una actitud orientada a asumir riesgos buscando el desarrollo de nuevas y diversas alternativas. Tras el planteamiento, es necesario considerar un postulado valioso, aplicable a las trayectorias emprendedoras: si el cambio en el mundo social no es lineal, dado que se realiza en escenarios inciertos, donde se suceden disputas como aquellas referidas por Bourdieu, entonces los mecanismos para realizar dicho cambio tampoco pueden ser lineales, ni rígida la plataforma sobre la que estos se desarrollen[37]. De ahí que la capacidad de oscilar al ritmo de las redes constituya una grandeza, sea porque un agente opte por incorporar variaciones constantes a su modelo emprendedor, sea porque a través de la tecnología intente llevar adelante un cambio social. Todos los casos deben ser observados como virtudes de interpretación, dado que el acto creativo:

> tiene simultáneamente elementos de lo trascendente y de lo mundano. En otras palabras, la creatividad se mueve más allá de lo existente hacia algo nuevo e inesperado, surgiendo partir de y hablando a lo cotidiano. Ese es, de hecho, el

[37] Es importante aclarar que, dado el campo de investigación, se ha considerado más pertinente hablar de "creatividad" que de "imaginación", pues aquella es una palabra más cercana al mundo del emprendimiento que "imaginación" la cual habitualmente se usa para el mundo de las artes y la poesía. Haciendo la salvedad que es una diferenciación netamente estilística que no compromete cambios en el particular significado que Lederach le otorga.

papel del artista, y la razón por la cual la imaginación y el arte están en los márgenes de la sociedad. (Lederach, 2008, p.69-70)

Ahora bien, los mecanismos que los emprendedores ponen en acción frente a escenarios cambiantes, en los cuales están en juego diferencias de capital, condiciones de oportunidad tecnológicas y económicas, al igual que grandezas, constituyen en definitiva aquellos procesos no lineales que se ha determinado denominar como, *procesos relacionales*.

"Si no tienes a las personas adecuadas en el lugar y con las conexiones adecuadas, la solución fracasa" (p. 159).

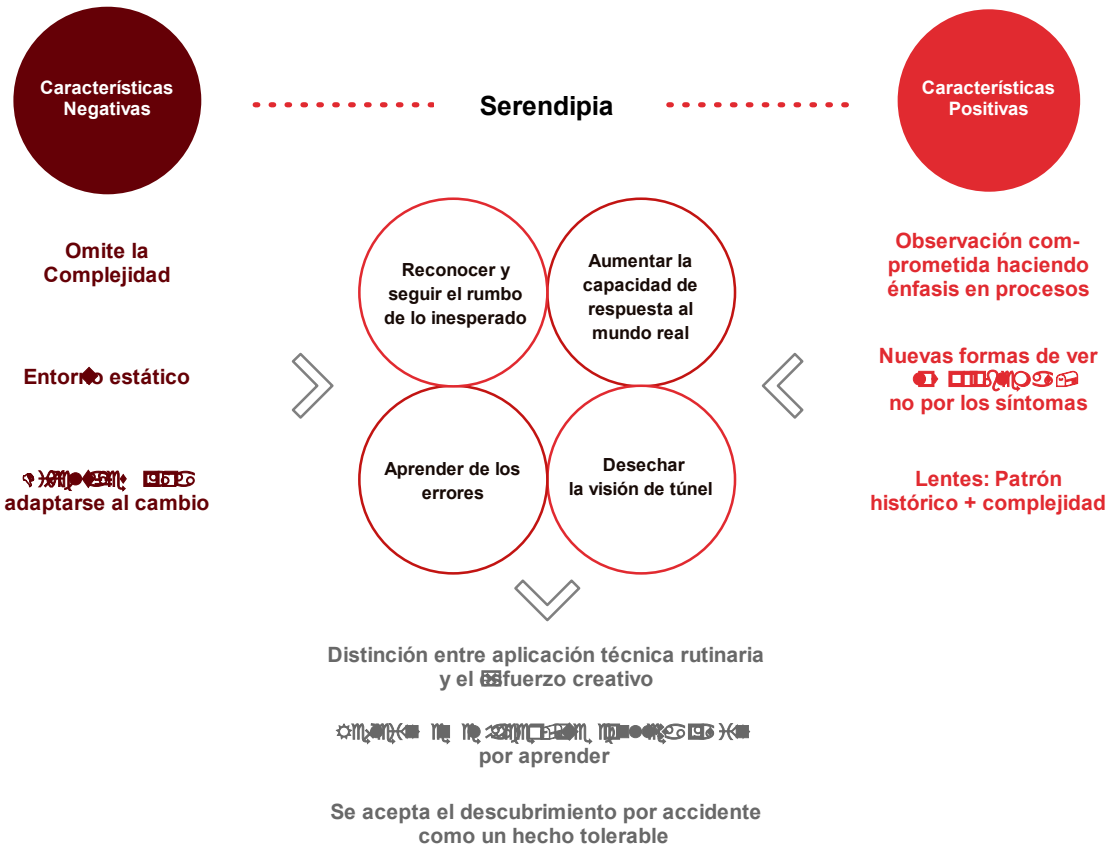


Figura 28. Concepto de Serendipia según J. P. Lederach, un cambio del patrón de observación al estado de cosas dadas. Fuente: Elaboración propia.

2.6 Aspectos considerados para la definición de una perspectiva metodológica

Entender las trayectorias emprendedoras de los egresados lleva implícito la observación de una multiplicidad de factores, posiciones y particularidades que demandan preliminarmente un amplio recorrido argumentativo, desarrollado con la abierta intención de formular una estructura conceptual apta para fundar dichas trayectorias acogiendo un todo coherente de similitudes, diferencias y complejidades propias de procesos personales, inmersos en una coyuntura en permanente cambio. Ello, desprendido de la revisión del estado del arte, demandó una formulación exegética del problema en la cual el sistema de hipótesis, constituidos en postulados de los resultados esperados de la investigación, hacían evidente que los elementos contenidos habrían de constituirse en orientación hacia donde era posible reflexionar y observar[38]. Desde un comienzo, el uso de la expresión *proceso relacional* –cuya sintaxis demandaba una relación entre actores, procesos sociales y condiciones de posibilidad tecnológicas y económicas– se constituyó en una suerte de sistema de coordenadas que permitieron navegar entre la bastedad conceptual dado por la triada Bourdieu, Boltanski y Chiapello, Lederach en torno a aquellos puntos de confluencia en que los autores hicieran referencia a dichos elementos.

Luego se recopilaron aquellas reflexiones que cada uno de los autores realizaba para llevar adelante un análisis de líneas interpretativas comunes. Así se identificaron elementos conceptuales aglutinantes: *significados de la acción* y *actos de autonomía* para los agentes, *movimiento en red* y *controversias* para

[38] Hipótesis General: El desarrollo profesional emprendedor y estable de los egresados articula la actitud de emprendimiento como un proceso relacional entre actores, recursos, procesos y condiciones de posibilidad sociales, tecnológicas y económicas que, sucedidas en el tiempo, se manifiestan como una tendencia.

los procesos sociales, y *representaciones del campo de acción* para las condiciones objetivas. De este modo se pudo poner en diálogo las aparentemente inconexas fuentes sobre las cuales se construyó el andamiaje teórico.

De esta forma, con Bourdieu se reparó en que existe una estructura social objetiva en la cual ocurren los hechos y que dicha estructura compuesta por instituciones, normas, códigos, etc., (Bourdieu, 2007) existe independiente de voluntades personales y es precisamente en ello, que se origina la necesidad de recoger información e indagar no sólo por las instancias particulares (universitarias y de inserción laboral), sino también por las instituciones y coyunturas que influyeron en dichas trayectorias investigadas.

Por su parte Boltanski y Chiapello permitieron comprender que los agentes cuentan con habilidades que se hacen efectivas a través de un entorno social y que dicha condición resalta singularmente en instancias proyectuales, lo que llevó a indagar en torno a aspectos *subjetivos* en las acciones de los agentes, tanto como en su red de relaciones. Finalmente, Lederach refiriéndose a la *imaginación moral*[39]*,* invitaba sugerentemente a mirar las formas en que estos agentes gestionaban los conflictos y la incertidumbre que emerge en el camino de generar proyectos emprendedores.

Así entonces, encontrar las conexiones para imbricar los aportes de los autores mencionados con la realidad que se quería investigar, permitió orientar metodológicamente aquella información necesaria, tanto como la manera en que debía ser estudiada, organizada e interpretada. Condición que motivó la

[39] Entendida como “la capacidad de imaginar algo enraizado en los retos del mundo real, pero a la vez ser capaz de dar a luz aquello que todavía no existe” (Lederach, 2008, p.13)

discusión de ideas y enfoques con el director de esta tesis, profesor Del Giorgio Solfa; para posteriormente continuar mediante medios electrónicos con autores relevantes en el área, como Igor Dubina, Ph.D., Dr.Sc. en Economía y Gastón Quintela, Ph.D. en Sociología, apuntando a resolver mejores formas de aproximación al objeto de estudio. Aquello derivó en que dicho abordaje metodológico se basara en una estrategia mixta de investigación, la cual en función de los objetivos planteados, se reconoce como *triangulación metodológica,* soportada en el "uso de múltiples métodos para el estudio del mismo objeto" (Campbell y Fiske, 1959 en Podsakoff, MacKenzie, Podsakoff y Lee, 2003, p.623), incluido en ello "la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos y métodos de investigación para el estudio de un fenómeno en particular" (Denzin, 1970, p. 34).

De este modo la investigación se hacía cargo de que "cada instancia sea pertinente para la concreción de diferentes propósitos" (Blanco y Pacheco, 2000, p.56), lo cual se consideró adecuado para explicar cómo los *procesos relacionales* en el ámbito del emprendimiento de base tecnológica cambian desde una visión de *capitales* a otra de *grandezas* y cómo dicha evolución se sostiene en fases de más largo aliento, que se hacían evidentes en las mutaciones del capital en Chile. De esta forma, aportaron con una mayor flexibilidad interpretativa y sensibilidad a los grados de variación difícilmente perceptibles con la aplicación de un único método. Es esta condición, la que permite afirmar que se trata de una investigación de tipo *cualitativo*, basada en trabajo de campo y que con carácter *descriptivo y correlacional* intenta exponer las formas como los procesos relacionales se combinan para dar soporte al florecimiento de emprendimientos de base tecnológica en los egresados de la

unidad académica, como también *interpretar* sus trayectorias de inserción profesional, aspirando al establecimiento de una tipología ideal, a partir de la consolidación de resultados estadísticos puestos en diálogo con otras vertientes del trabajo de campo. Del mismo modo, se persigue conocer el grado de asociación entre dicha tipología y otras variables o atributos de los actores que resultan relevantes en términos teóricos. Situación que obliga en un segundo momento, a una labor de carácter censal requerida para el levantamiento de información relevante, en el total de la población.

Intención que queda soportada en una amplia batería de instrumentos y técnicas tales como, relatos de vida (análisis de entrevistas), análisis de contenido (codificación de currículos), encuesta reticular (análisis de redes sociales) y encuesta de percepción (Survey Analysis). Por otra parte, para la implementación de técnicas de carácter cuantitativo se implementaron análisis estadísticos bivariables y multivariables (redes sociales y encuesta), y utilizando técnicas de naturaleza cualitativa para los análisis de corte descriptivo. Cada capítulo fue proyectado desde una perspectiva exegética, atendiendo a las demandas que las propias interrogantes levantadas fueran planteando y poniendo cuidado en la dificultad de controlar sesgos provenientes de la utilización de muy diversas fuentes, elaborándose para ello un *mapa de la investigación* (figura 29) en el que se abordó una *línea argumental crítica*. A la que concurriesen diversas técnicas e instrumentos, que en definitiva permitieron echar luz de una manera más integral al fenómeno en cuestión. De este modo la investigación se estructuró en ocho capítulos, siendo el capítulo I, el que presenta la introducción, estructura del trabajo, sus motivaciones, planteamiento del problema, preguntas de investigación, hipótesis y objetivos. A partir de ello,

se inicia el tratamiento de contenidos, con la definición del *estado de la cuestión* y *marco teórico* en el capitulo II, apartado que exigió un tratamiento particular detallado más adelante. Por su parte, los capítulos III, IV, V, obedecen a miradas sobre el contexto en el cual suceden aquellas transformaciones que constituyen la estructura o trama de relaciones objetivas sobre las que se afianza el objeto de estudio, para lo cual se desarrollaron *algoritmos* particulares de búsqueda, con la orientación de especialistas que apoyaron la descripción de caminos desde los cuales explicar hechos y recurrir a fuentes adecuadas, para abordar los problemas teóricos que cada uno de ellos demandaba. Finalmente, los capítulos VI, VII y VIII, desde una perspectiva más técnica, se concentró en la búsqueda de resultados, que permitan soportar y dar respuesta al sistema de hipótesis elaborado, obligando al diseño de instrumentos particulares, más adelante detallados.

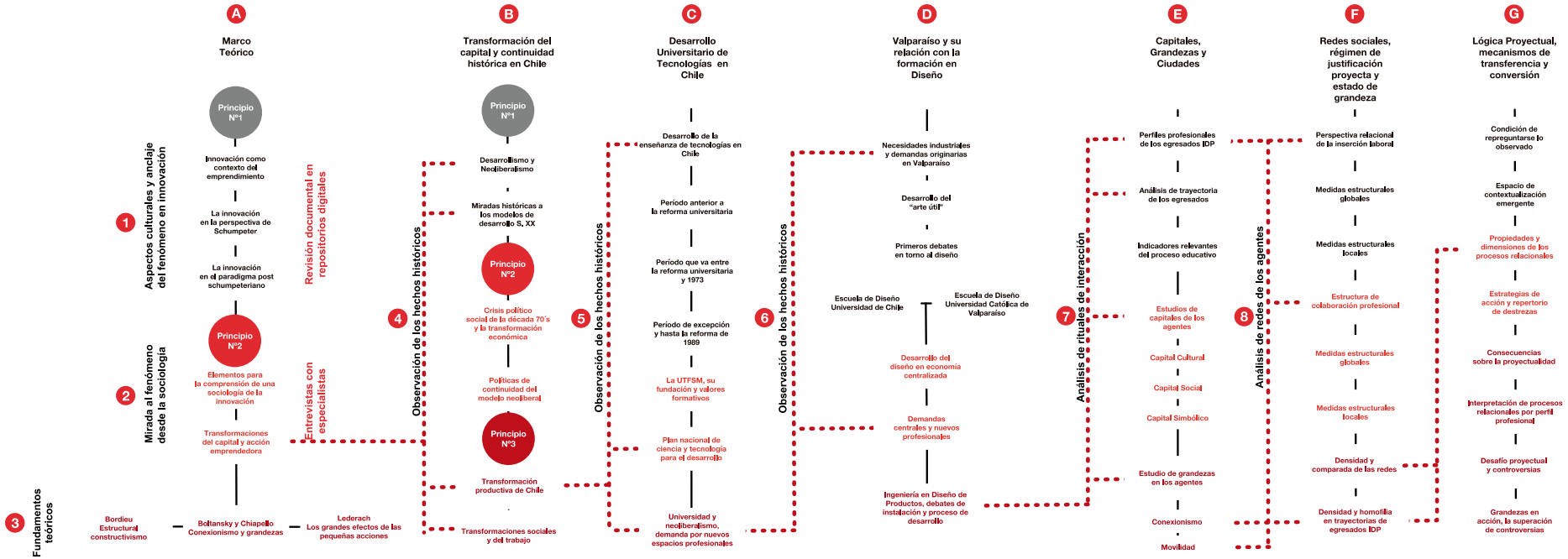


Figura 29. Mapa de la Investigación, estructurada por capítulos.
Fuente: Elaboración propia.

2.6.1 Tipo de fuentes consultadas

Uno de los pilares de la investigación se apoyó precisamente en un amplio trabajo de recopilación de antecedentes bibliográficos sobre varios temas asociados por una parte a conceptos aportados por los autores para dar sentido al marco teórico y también al contexto histórico en que se desenvuelven los hechos. Para aquello y dependiendo de los casos, se recurrió a consultas en libros, revistas indexadas, archivos físicos y en línea, documentación oficial de diferentes organismos, memorias, actas de consejos y estudios específicos de carácter económico en organismos tales como Centro de Estudios Públicos, Cepal, Banco Mundial y Naciones Unidas. En particular estos últimos, se utilizaron para la construcción de un contexto histórico genuino en lo que respecta a las características económicas de la época, apoyado en estadísticas avaladas internacionalmente. Información fundamental para descartar juicios de mayor ideologización. El detalle de dicho trabajo se expone a continuación.

2.6.2 Metodología utilizada en capítulo II en torno al Estado de la cuestión

La estructuración del *Estado de la cuestión* en lo referido a las principales tendencias desde donde se aborda la enseñanza del proceso emprendedor se elaboró una vez discutido con los doctores Dubina y Quintela, las condiciones que debía contemplar el *algoritmo de búsqueda bibliográfica* a proponer (figura 30), ayudando a segmentar los textos, posterior a la aplicación del primer criterio de selección, cual es, combinación *de palabras clave para una búsqueda general*. De este modo, la estrategia de búsqueda se definió a partir de, a) periodicidad de los artículos publicados (2013-2019) y b) el número de citas de

dichos artículos. Aquello llevó a revisar tres revistas con comité científico, *Educación XXI* (España), *Innovar* (Colombia) y *Journal of entrepreneurship education (Estados Unidos)*, búsquedas intencionadas para recoger una mirada científica diversa del tema desde la perspectiva de tres diferentes continentes.

I. Dubina G. Quintela

Algoritmo para la busqueda bibliografica (Estado de la cuestión)

Búsqueda 1: Enseñanza del emprendimiento universitario =**14800**
Búsqueda 2: Educación del emprendimiento universitario =**133**
Emprendimiento de base tecnológica = **94**

Artículos Totales: 15.027

I. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Criterios de Segmentación inicial
a) Artículos con año de publicación (2013-2019)
b) Aplicando filtro H5 Mediana (Google Académico)
(número de citas de los artículos que componen su índice)

Google / Revistas H5 Media
BDB I: Educación XXI =**38**
BDB II: Innovar = **23**
BDB III: Journal of entrepreneurship education =**16**
Dialnet
BDB IV: Educación del emprendimiento universitario =**133**
Scielo
BDB V: Educación del emprendimiento universitario =**27**

Artículos Totales: 237

II. ESTRATEGIA DE PERTINENCIA

a) ¿Toca o refiere aspectos relevantes para definir estado de la cuestión de la enseñanza universitaria del emprendimiento de base tecnológica?

BDB I: Educación XXI =**02**
BDB II: Innova = **04**
BDB III: Journal of entrepreneurship education = **13**
Dialnet
BDB IV: Educación del emprendimiento universitario =**10**
Scielo
BDB V: Educación del emprendimiento universitario =**10**

Artículos Pertinentes: 39

III. RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN PRIMARIA

2019: 1 | 2018: 3 | 2017: 2 | 2016: 2 | 2014: 2 | 2013: 10

Artículos Relevados: 20

IV. INFORMACIÓN SECUNDARIA Y DE APOYO (SURGIDOS DE III)

2012: 7 | 2011: 2 | 2010: 5 | 2009: 1 | 2008: 4 | 2007: 2
2006: 3 | 2005: 7 | 2004: 2 | 2003: 3 | 2002: 5 | 2001: 7
2000: 5 | 1998: 5 | 1997: 2 | 1994: 2 | 1990: 2 | 1987: 1
1985: 1 | 1981: 1

Artículos para lectura crítica: 62
BDB: Base de datos bibliográficos

Figura 30. Algoritmo de búsqueda desarrollado para abordar el Estado de la cuestión. Fuente: Elaboración propia.

A ello se sumó la revisión de bases de datos bibliográficos *Dialnet* y *Scielo*, filtrándose un número potencial de 237 publicaciones. Su abordaje requirió establecer una estrategia de pertinencia, que esencialmente respondiese a la siguiente pregunta: el artículo, ¿toca o refiere aspectos relevantes para definir el estado de la cuestión de la enseñanza universitaria del emprendimiento de base tecnológica? Dicho filtro finalmente arrojó 39 artículos para ser revisados, de los cuales se relevaron 20 que constituyen las citas centrales del capítulo. A ello se agregaron otras 62 *citas de citas*, surgidas de una lectura crítica y consideradas pertinentes para complementar o robustecer las ideas fuerzas expuestas en el estado de la cuestión.

2.6.3 Metodología utilizada en el marco teórico

Para el desarrollo del marco teórico se elaboró una estrategia de selección y recorte de temas, estableciéndose dos principios fundamentales: a) el análisis del contexto innovador, como origen y orientación del concepto de emprendimiento, apuntando a revisar aspectos culturales y su posterior anclaje en el fenómeno de la innovación; y b) una mirada sobre los sentidos y significados presentes en la actividad emprendedora a través de los aportes de la sociología de Bourdieu y su estructuralismo débil (asociado a la presencia de estructuras objetivas, independientes de la conciencia y voluntad de los agentes y con capacidad de orientar prácticas mediante juegos de interacción). Por su parte, los aportes de Boltanski y Chiapello y su sociología pragmática (orientada por principios de justificación de órdenes, que implican despliegues de habilidades en su configuración), para finalmente, revisar los aportes de Lederach y su rescate de la *serendipia*, concepto con que alude a la presencia

de acontecimientos inesperados y mandatarios que permiten la adaptación a nuevas circunstancias y contribuyen a hacer posible lo perseguido, condición en la cual se privilegió una mirada sociológica, tomando de los autores, aquellos recursos teóricos adecuados a su explicación y posterior instrumentalización, lo cual se organizó siguiendo el siguiente protocolo:

Entrevistas y encuentros con especialistas: Se utilizaron variados documentos (91), 23 de ellos de fuentes primarias, la información relevada tanto como su elaboración, contó con el aporte del Dr. Diego Pereyra, para *lecturas claves* y aclaración de aspectos teóricos en fuentes secundarias. Sus contribuciones facilitaron, además, la asistencia a foros y sesiones de trabajo en torno a los autores analizados, llevadas a cabo en el instituto de investigaciones Gino Germani de la Universidad de Buenos Aires, Argentina durante los años 2016-2017, como también una revisión inical del primer borrador en torno al tema. Momento a partir del cual, será el Profesor Del Giorgio Solfa quién asumirá dicha supervisión.

Revisión documental en repositorios digitales: El acceso a información bibliográfica tanto en libros como en artículos sobre los tópicos que atraviesan los principios fundamentales planteados en el marco teórico se concentró en la búsqueda de puentes teóricos en las miradas de varios autores, destacando así las contribuciones de fuentes secundarias de Subirats y terciarias de Bonnewitz. Para estas acciones se desarrolló el siguiente algoritmo de búsqueda (figura 31).

Algoritmo Para La Busqueda Bibliografica (Capitulo II, Marco Teórico)

1. SELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DE LOS TEMAS

Reconocer y establecer dos principios fundamentales:
1. Contexto innovador, origen, soporte y orientación del concepto de emprendimiento.
[illegible] dedora, estudiando aportes de tres autores: Bourdieu, Boltanski y Chiapello y Lederach.

Esquema conceptual Principio Nº 1

D. Pereyra

Activador de procesos emprendedores

Contexto Innovador

Visión Schumpeteriana

Nuevos paradigmas

Economía creativa

Socialización de la innovación

Esquema conceptual Principio Nº 2

Pierre Bourdieu

Luc Boltanski Eve Chiapello

John Paul Lederach

Estructuralismo y capitales

Reconversión del capital

Procesos personales

Distribución de capitales culturales, sociales y simbólicos

Grandezas, actividad y principios morales

Intento por introducir cambios

Articulación sistémica

2. Estrategia de Búsqueda Principio Nº1

Criterios de Segmentación inicial
a) Línea de desarrollo fundamental, con aporte histórico
b) Lectura del autor principal (J. Schumpeter)
c) Debate de autores relevantes en el área.

Citas Totales: 44

2016: 1	2014: 8	2013: 8	2012: 5	2009: 5	2008: 3
2007: 1	2004: 3	1998: 1	1996: 4	1995: 1	1980: 1
1970: 1	1931: 1	S/F: 1			

2. Estrategia de Búsqueda Principio Nº2

Criterios de Segmentación inicial
a) Lectura de autores principales (L. Boltanski y E. Chiapello, P. Bourdieu y J.P Lederach.
b) Debate y aportes de autores relevantes en el área.
c) Presentación, discusión y posterior alineamiento con especialistas.

Citas Totales: 47

2015: 2	2014: 1	2013: 3	2011: 1	2008: 5	2006: 1
2005: 1	2003: 4	2002: 17	2000: 4	1995: 1	1987: 1
1986: 1	1980: 2	1979: 1	1968: 1	1942: 1	

Figura 31. Algoritmo de búsqueda desarrollado para abordar el marco teórico. Fuente: Elaboración propia.

2.6.4 Metodología utilizada en capítulo III

La variada información disponible obligó a extremar "la clarificación temática de los dominios del trabajo a realizar" (Morales y Espinoza, 2000), para lo cual se establecieron dos principios rectores, acotando los límites de lo observado a partir de entrevistas sostenidas con historiadores chilenos contemporáneos, los doctores Joaquín Fermandois y Manuel Gárate, (figura 32),

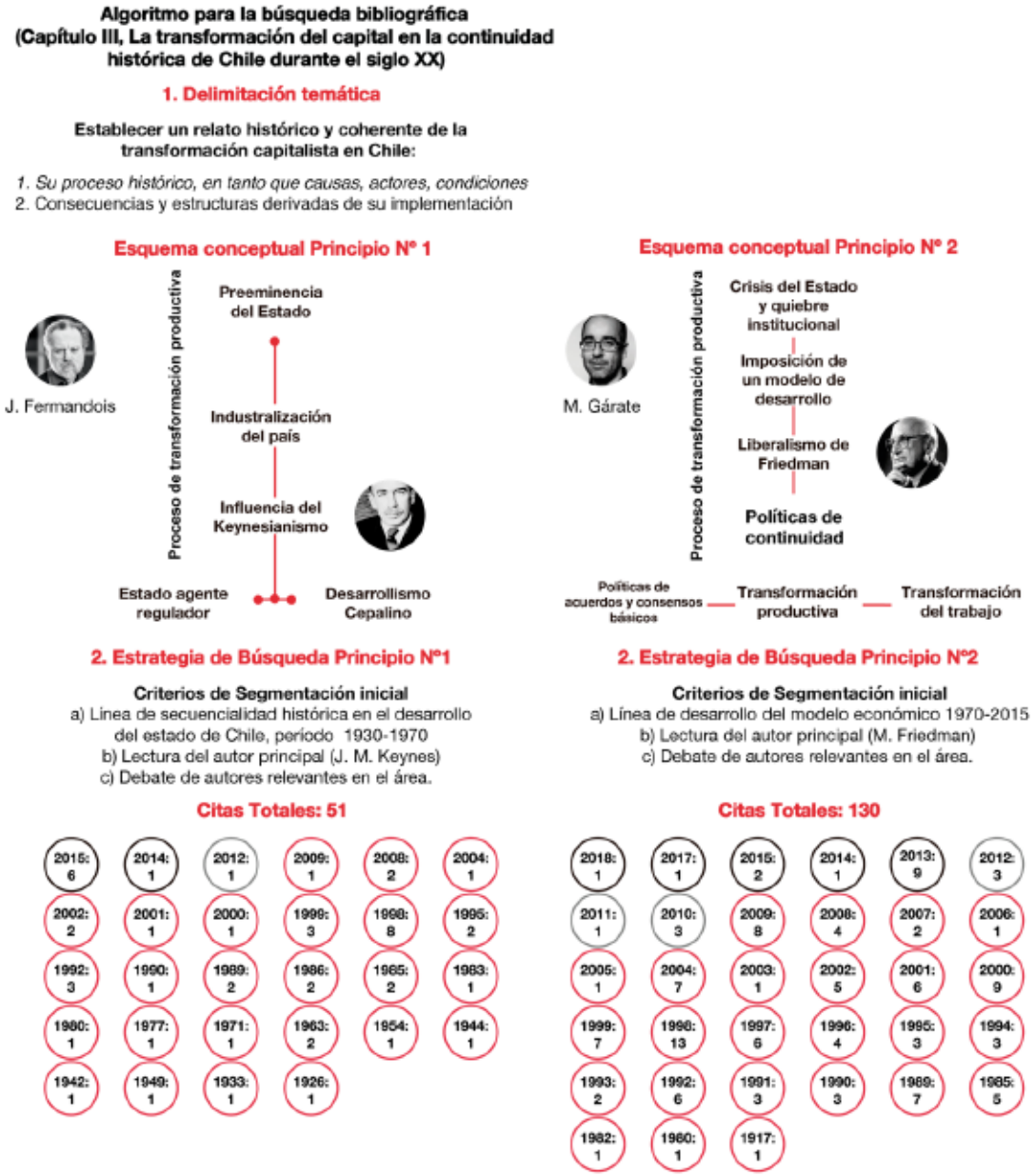


Figura 32. Algoritmo de búsqueda siguiendo principios conceptuales tratados en Capítulo III. Fuente: Elaboración propia.

especializados en temas de historia chilena del siglo XX, refiriendo la secuencialidad del relato histórico y de modelos de desarrollo económico previos a la crisis del capitalismo y por otra, la implementación del modelo neoliberal hasta el recorte temporal de la investigación, haciendo énfasis en los procesos de transformación desprendidos de dicho modelo (productivas y del trabajo). Para ello se elaboró un algorítmo, siguiendo dos principios conceptuales: a) El primero asociado a la revisión de la etapa previa a la gran crisis del capital, sostenido por los principios de *keynesianismo* y *desarrollismo cepalino*; b) el segundo, desde el quiebre institucional de 1973 hasta la adopción y consolidación del modelo neoliberal y las políticas de continuidad en los gobiernos de centro-izquierda.

2.6.5 Metodología utilizada en capítulo IV (Desarrollo universitario en el ámbito tecnológico en Chile y su correlato en lo local, la Universidad Técnica Federico Santa María)

El desarrollo de este capítulo quedó orientado por la construcción de dos principios conceptuales diferentes, como son: a) El reconocimiento de valores, conceptos y tendencias tomados en el desarrollo histórico de la enseñanza de tecnologías en Chile, la manera en que estas se fueron afectando en el tiempo y respondiendo a sucesivas demandas del Estado; b) El nacimiento y desarrollo de la Universidad Técnica Federico Santa María y las disposiciones en que dicha institución desde procesos educativos y estratégicos fue interpretando los cambios acaecidos en el ambito universitario. Para ello, se accedió al total de información de primera fuente contenida en actas del Consejo Académico y Superior de la UTFSM entre mayo de 1988 y octubre de 2015 (anexos 5.1, 5.2), tanto como documentos históricos de la fundación institucional (figura 33). Para

esto se contó con la colaboración del Doctor Mario Vergara, autor del libro *Universidad Técnica Federico Santa María, Hitos fundamentales de su historia*, que hizo necesario revisar información secundaria posible de validar sobre el contexto histórico previo y cómo aquellas condiciones modelaron la institución universitaria. Tal trabajo permitió presentar borradores de los capítulos IV y V, en un coloquio de investigación organizado por el Instituto de Historia de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, que ayudó a explicar con rigurosidad histórica, las diversas transformaciones planteadas en el tiempo y cómo estas alteraron el desarrollo de la institución universitaria. A su vez, facilitó

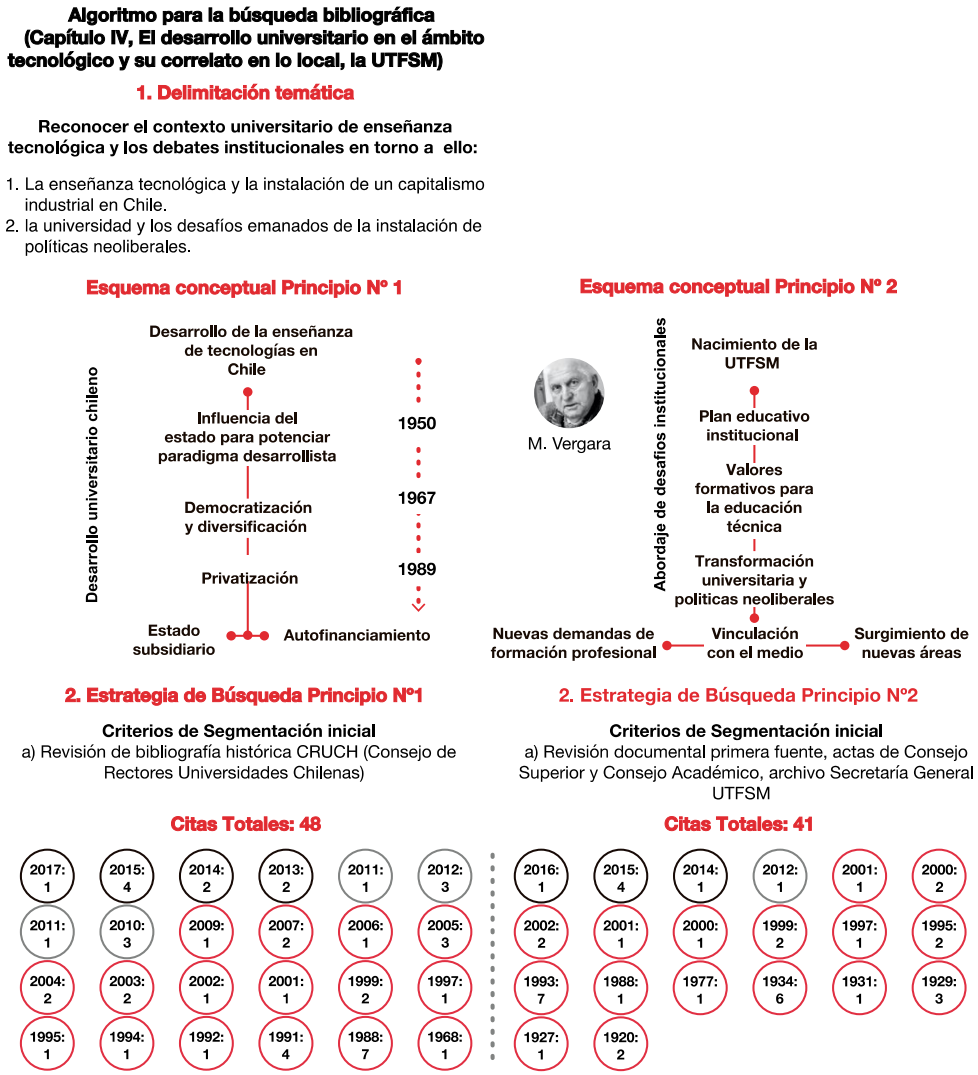


Figura 33. Algoritmo de búsqueda siguiendo principios conceptuales tratados en Capítulo IV. Fuente: Elaboración propia.

la comprensión de la labor filantrópica de Santa María, así como los alcances e interpretación que hacen los albaceas de la voluntad testamentaria del benefactor.

2.6.6 Metodología utilizada en capítulo V (Valparaíso, las necesidades industriales y demandas orientadas a sostener su origen durante el siglo XX)

Este capítulo se orientó por tres principios conceptuales que articularon y definieron su algoritmo de búsqueda: a) Apoyado en los lineamientos compartidos con el Dr. Vergara, se trabajó en el reconocimiento de Valparaíso y sus variados afanes de desarrollo industrial; puente de continuidad con la obra de Federico Santa María y la enseñanza industrial presente en la ciudad a través de las escuelas de artes y oficios, instancia esta última, señera en el surgimiento del protodiseño en Chile; b) La evolución del Diseño en Valparaíso, apoyado en la visión de primera fuente del profesor O. Muñoz, diseñador y especialista en historia del diseño, con quien se reconoció el trayecto histórico desde las vanguardias intelectuales locales, hasta la conformación de las primeras escuelas de formación universitaria a fines de la década de los años sesenta en las universidades de Chile y Católica de Valparaíso (anexo 11.3), tanto como la participación que le cupo a dichos egresados de Diseño, involucrarse profesionalmente en procesos económicos centralizados. (figura 34)

En dichos casos, se operó relevando información primaria y secundaria, accediendo particularmente a archivos del Diario el Mercurio de Valparaíso; c) Con el profesor R. Espíndola, se revisaron entrevistas semiestructuradas con

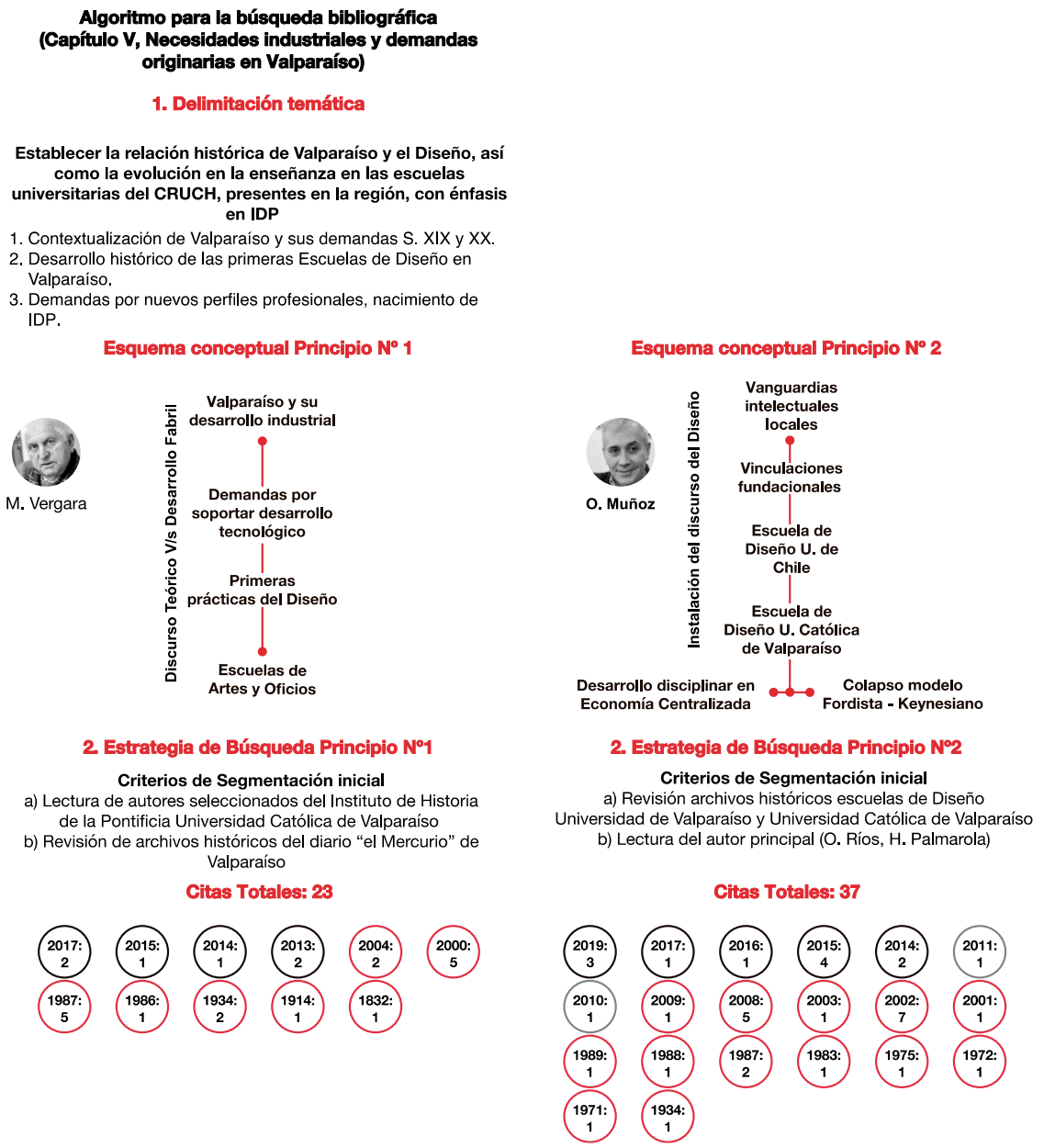


Figura 34. Algoritmo de búsqueda para abordar los principios conceptuales Nº1 y Nº2 tratados en Capítulo V. Fuente: Elaboración propia.

académicos que participaron en los procesos de instalación y desarrollo de la nueva carrera en la universidad (anexo 11.3), se recopiló información aportada a dichos debates (papers, documentos, etc.). (figura 35) La intención, apuntó a poner énfasis, en aquella información que detalla los debates llevados a cabo para la aprobación del plan curricular y el proceso posterior de acreditación

institucional. A su vez, vía reconocimiento documental de primera fuente, se analizaron respuestas institucionales dadas a los requerimientos por nuevos perfiles profesionales demandados en los años noventa.

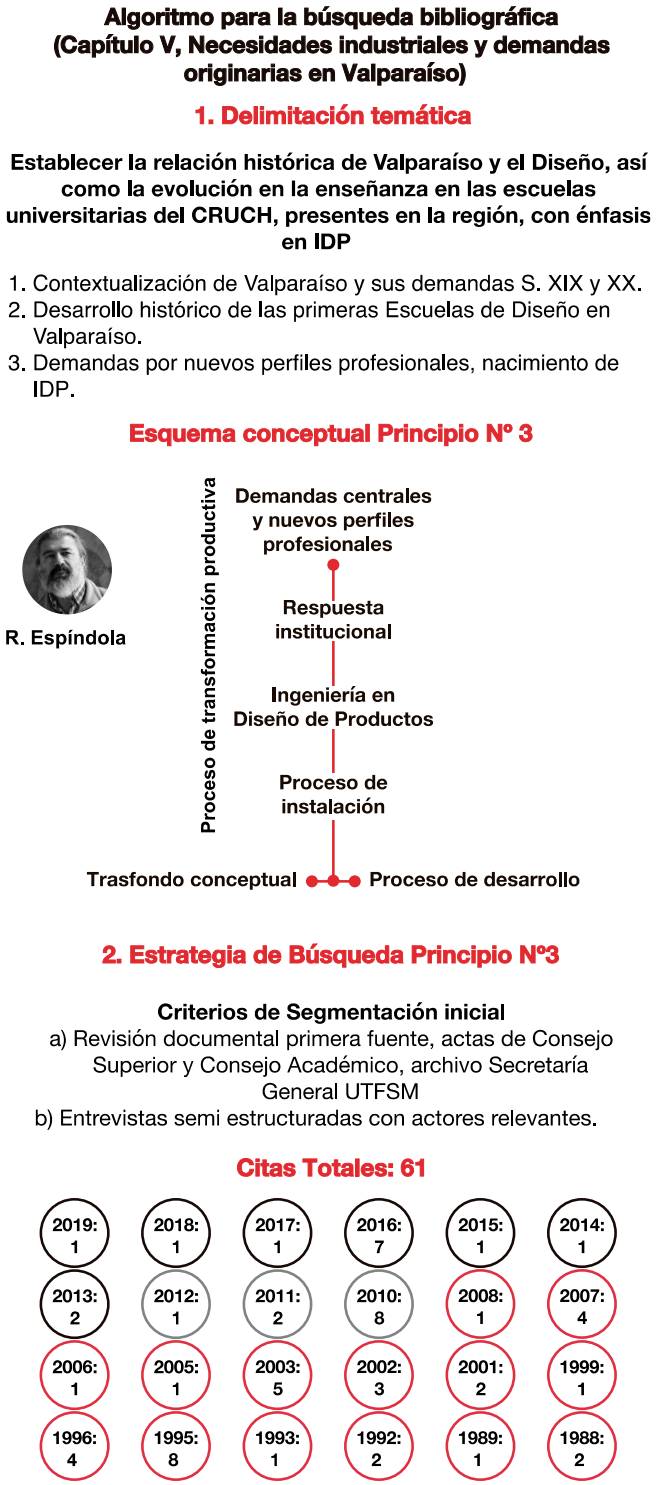


Figura 35. Algoritmo de búsqueda para abordar el principio conceptual Nº3, tratados en Capítulo V. Fuente: Elaboración propia.

2.6.7 Metodología utilizada en capítulo VI (Capitales, grandezas y ciudades, elementos para la definición de perfiles y análisis de trayectorias de egreso)

En este capítulo se inaugura el trabajo de campo que busca conocer y adentrarse en las trayectorias de los egresados, espacio en el que compareció la riqueza analítica derivada de la experiencia de sus protagonistas, los procesos que los involucran y el contexto en donde dichos hechos se desarrollan. Formalidad que entonces hizo patente la necesidad de operacionalizar descubrimientos a partir de una estructura conceptual, capaz de permitir la construcción de instrumentos adecuados cualitativa y cuantitativamente para la recolección y análisis de datos. De esta forma, el capítulo VI tiene dos grandes apartados, que para efectos de lectura han sido fusionados, pero tanto los instrumentos como los resultados de investigación obtenidos, pueden ser observados en anexos

2.6.7.1 Variables en análisis

En el primer apartado, la actividad se enmarca dentro del paradigma cuantitativo donde: a) A nivel ontológico, la realidad social se acepta como existente pero solamente posible de conocer a nivel probabilístico; b) A nivel epistemológico, se asume que los resultados de investigación serán probablemente ciertos y se acepta su explicación con leyes provisionales o teorías de alcance medio, susceptibles de revisión; c) A nivel metodológico, se trabaja con el método hipotético deductivo, sometiendo la realidad estudiada a hipótesis de carácter empírico.

2.6.7.2 Alcance, tipo de investigación y fuentes utilizadas

Así entonces, la observación del fenómeno se desarrolló sin mediar la aplicación de mecanismos de control, los procesos de recolección de información se aplicaron en momentos únicos, con datos secundarios del período de observación (2006-2015). Esta es una condición relevante, pues se enmarca en un diseño mixto, que contempla explotación de información secundaria de naturaleza objetiva, junto con datos de encuesta de percepción sobre trayectorias laborales de los propios agentes (fuente primaria). Para ello funcionalmente, se optó por una estrategia de recolección de información de naturaleza *censal,* cubriendo los egresados del período (123 personas), que constituyen la *unidad de análisis* (anexo 4.1). Por su parte y a nivel de *unidades agregadas* se construyen tipologías de trayectorias de inserción laboral (anexo 6.3), mismas que serán utilizadas en los procesos de descripción y pruebas. Para esto, se recurrió tanto a las fuentes de información mencionadas, como aquella desplegada en los currículos actualizados de los egresados, que fueron solicitados vía correo electrónico y sumados a la revisión de perfiles expuestos en plataformas sociales linkedin.com y laborando.com (anexos 3; 6.1 y 6.2)

2.6.7.3 Utilización de fuentes primarias de información para la elaboración de una Base de Datos de agentes y de sus trayectorias laborales

En la investigación se trabajó con información proveniente de dos fuentes, una *primaria*, que responde a niveles de medición nominal, ordinal y de intervalo, y que es utilizada de forma directa, refiriendo a variables que dan cuenta de atributos de los agentes. Esta información se extracta del sitio del Departamento

de Medición y Registro Educacional https://www.uchile.cl/demre (anexo 7) (figura 36).

Posteriormente la consulta deriva sobre aquellas relaciones que constituyen la trayectoria escolar de los agentes, siendo observado en forma particular, el período de educación secundaria referidos en el anexo 4.1 (figura 37).

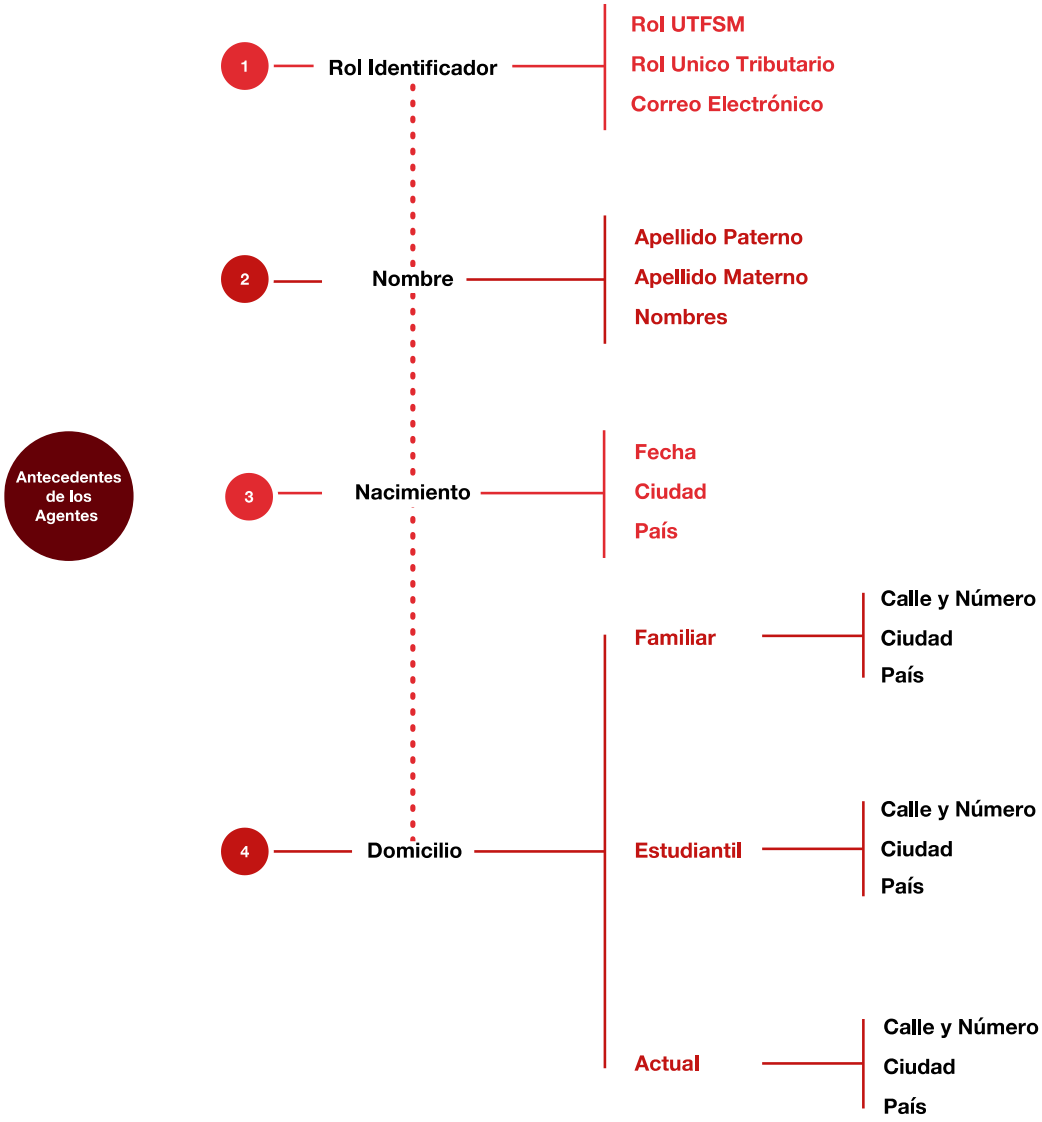


Figura 36. Antecedentes de los agentes. Información inicial con que se estudian las trayectorias de los agentes.
Fuente: Elaboración propia.

La información correspondiente a trayectoria universitaria (anexo 4.1), se divide en cuatro aspectos, siendo el primero aquel que consulta respecto al inicio del recorrido académico del agente (figura 38).

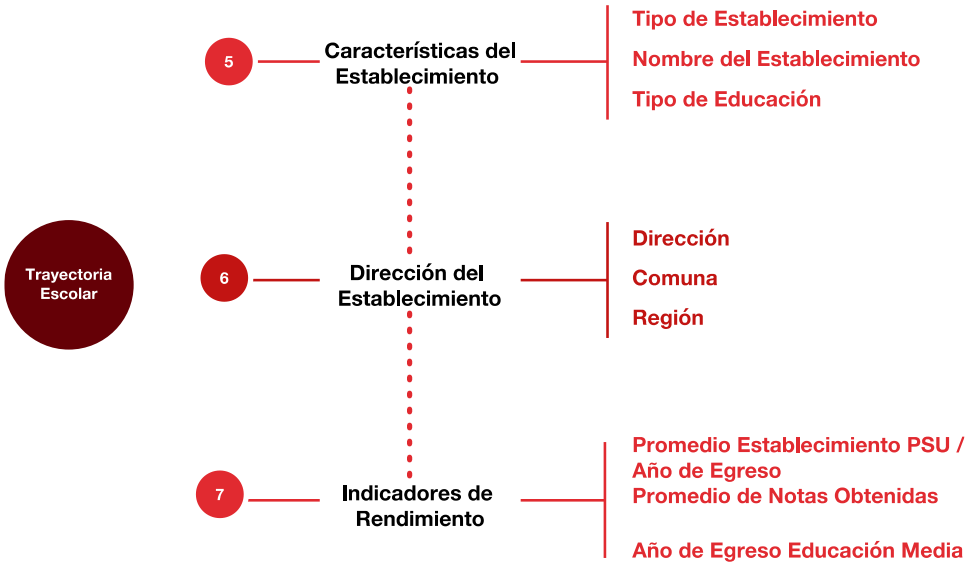


Figura 37. Datos de escolaridad, constitutivos de la base de datos con que se estudian las trayectorias de los agentes.
Fuente: Elaboración propia.

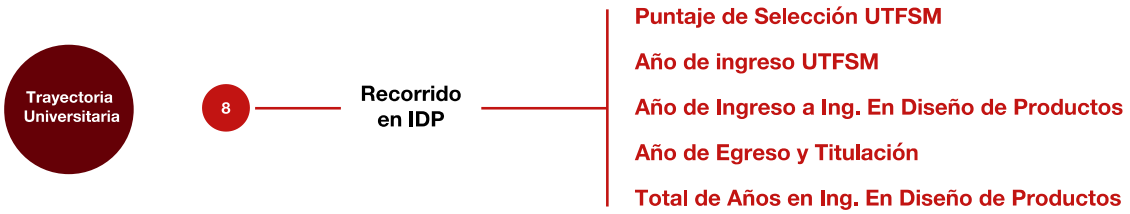


Figura 38. Datos de ingreso a la institución, una vez sorteadas las pruebas de selección universitaria. Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes aspectos de la mismo son extractos del Sistema de Gestión Académica https://www.siga.usm.cl, y expresan calificaciones obtenidas, tasa de aprobación en los estudios y otros datos con los cuales analizar su rendimiento escolar. (figura 39). Importante es considerar que tanto la evaluación del

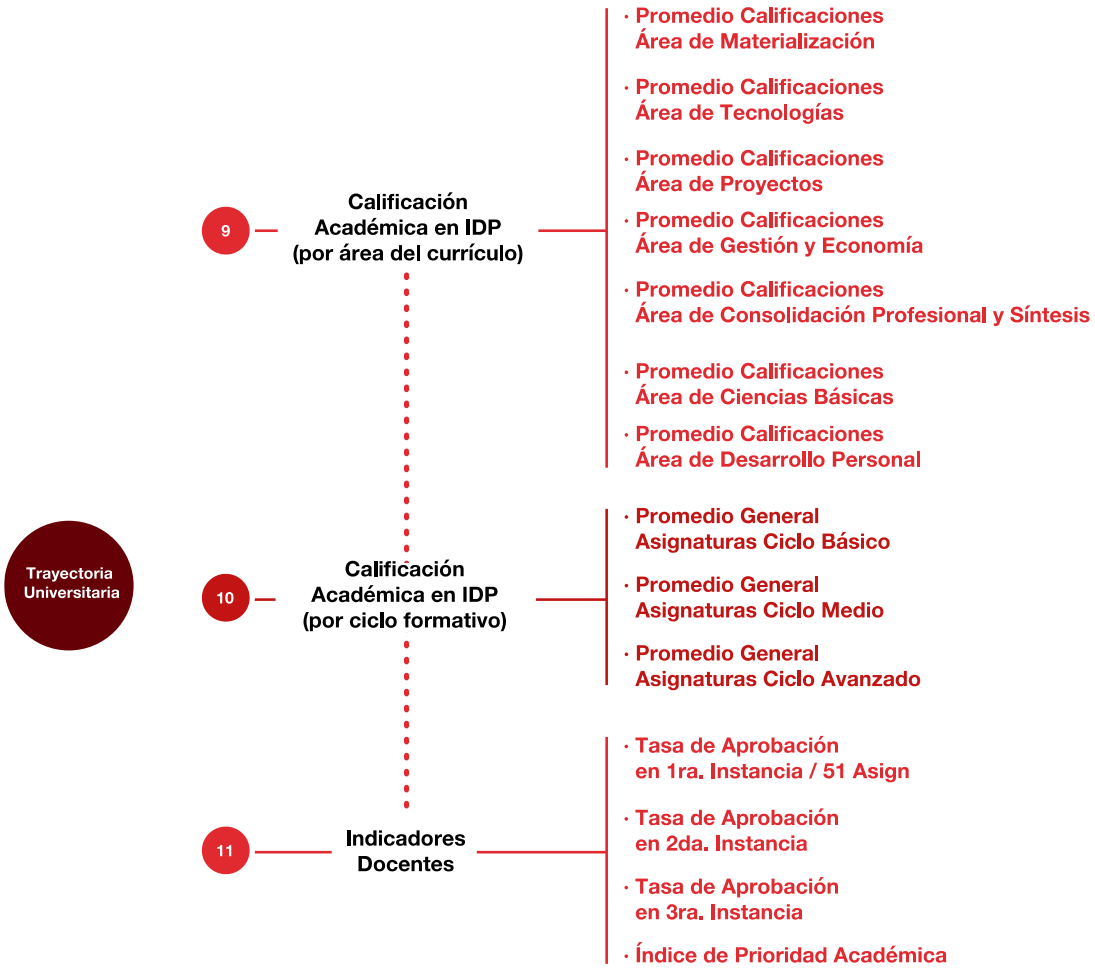


Figura 39. Datos de calificaciones obtenidas en la institución por área y ciclo de formación. Fuente: Elaboración propia.

transcurso formativo, desde perspectivas diversas (Área y Ciclo), como aquel que contempla los inidicadores de avance del proceso, permiten finalmente, obtener tiempos de estudios efectivos en la carrera, áreas de interés, etc. (anexo 2)

Por su parte la revisión del proceso de consolidación profesional del agente, se asume a partir de la instancia de titulación (figura 40), para lo cual se utilizan indicadores asociados a coordeda temática, tipo y modalidad, apuntando a perfilar áreas de su interés. Tambien la medición de los procesos de práctica

industrial y profesional (600 horas) entrega orientaciones desde las cuales observar características de un eventual desempeño laboral.

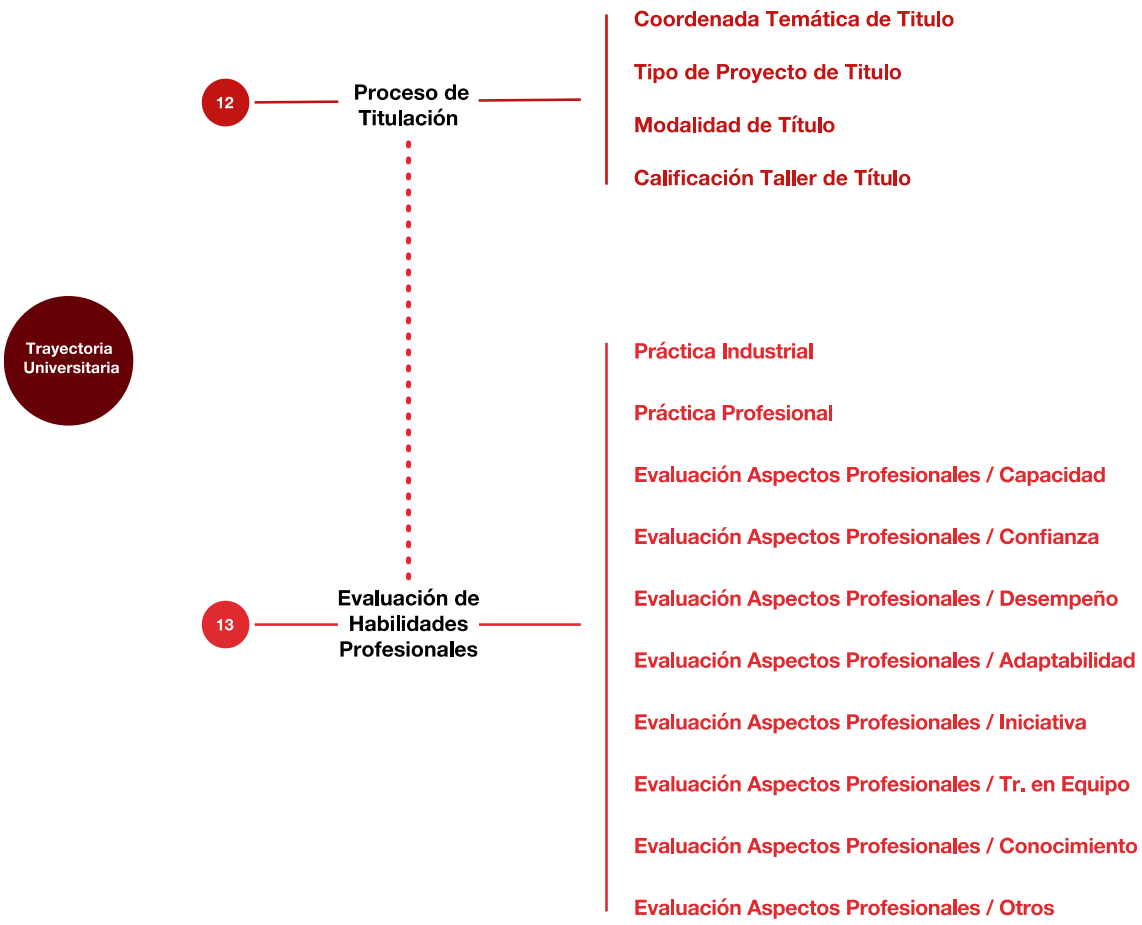


Figura 40. Datos del proceso de egreso de pregrado y evaluación externa de capacidades. Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, se consulta sobre participación en postgrados, perfeccionamiento e instancias de desarrollo del perfil profesional, a traves de instancias de especialización formales (figura 41)

Completada la información asociada a los estudios de los agentes, el siguiente conjunto de datos, aborda las trayectorias profesionales, divididas en tres tramos (1-12 meses), (13-48 meses) y (48 en adelante), segmentación que se hace cargo de la máxima extensión de tiempo de egreso de las primeras cohortes (figura 42), resultados observables en anexo 4.1.

Figura 41. Datos de estudios de especialización y postgrado, desarrollados por los egresados. Fuente: Elaboración propia.

Figura 42. Datos de la trayectoria profesional en diferentes instancias a partir del tiempo de egreso. Fuente: Elaboración propia.

2.6.7.4 Utilización de fuentes secundarias de información

Las fuentes secundarias utilizadas corresponden a la operacionalización de constructos teóricos pertinentes a los objetivos del estudio, tales como capital *económico, cultural, social, simbólico, grandezas de conexionismo y movilidad*, que surgen de los aportes teóricos de Bourdieu, Boltanski y Chiapello y que se trabajaron como variables con índices sumativos de puntuación teórica, estandarizados en formato de 0 a 1 y categorizados en tramos (anexo 8).

Así bajo los principios teóricos de Bourdieu, se instrumentalizó el capital económico con información *patrimonial* del egresado y aspectos familiares del mismo. Posteriormente se consultó en torno a recursos para el desarrollo de estudios universitarios e ingresos económicos propios del agente. El despliegue de dicha información corresponde al siguiente esquema (figura 43).

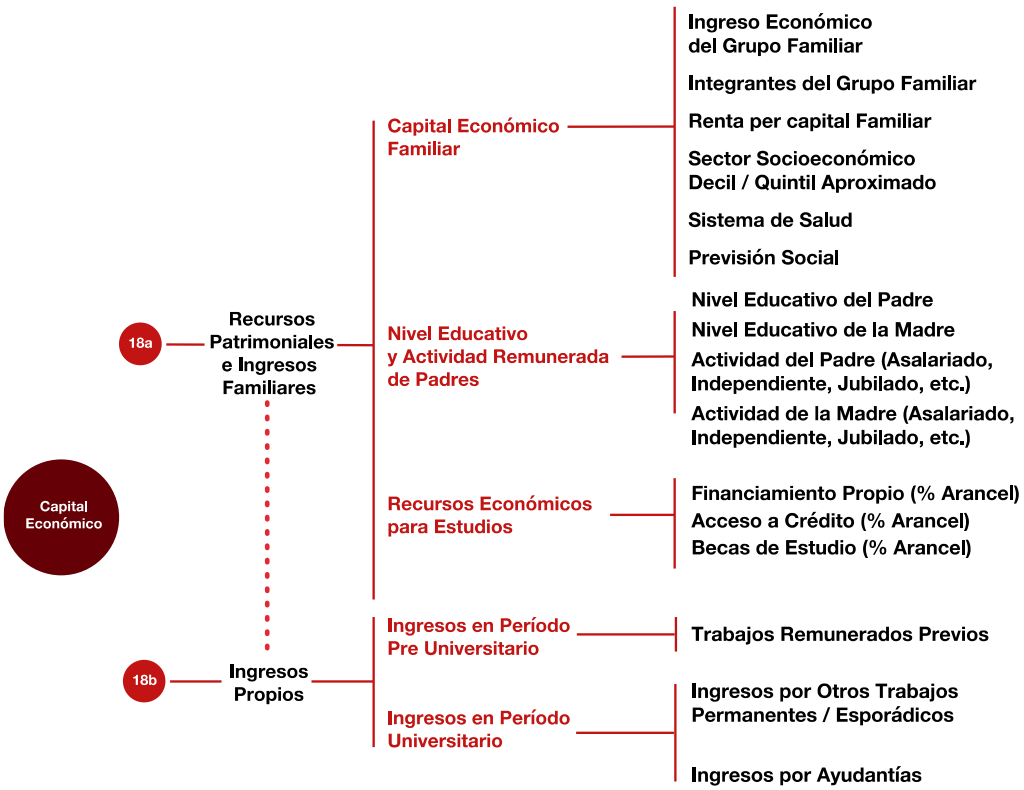


Figura 43. Grilla de consulta en torno a aspectos del Capital Económico (Bourdieu).
Fuente: Elaboración propia

Proximamente, se recogió la información asociada a capital cultural, desagregado en sus tres tipos (incorporado, institucionalizado y objetivado), haciendo énfasis en aquellas condiciones que llevan al agente a asumir tempranamente un compromiso con el desarrollo de la innovación, el diseño y la tecnología. A partir del desarrollo de oficios, el fomento de hobbies, viajes, actividades extraprogramáticas llevadas a cabo, siguiendo el orden establecido en el esquema (figura 44).

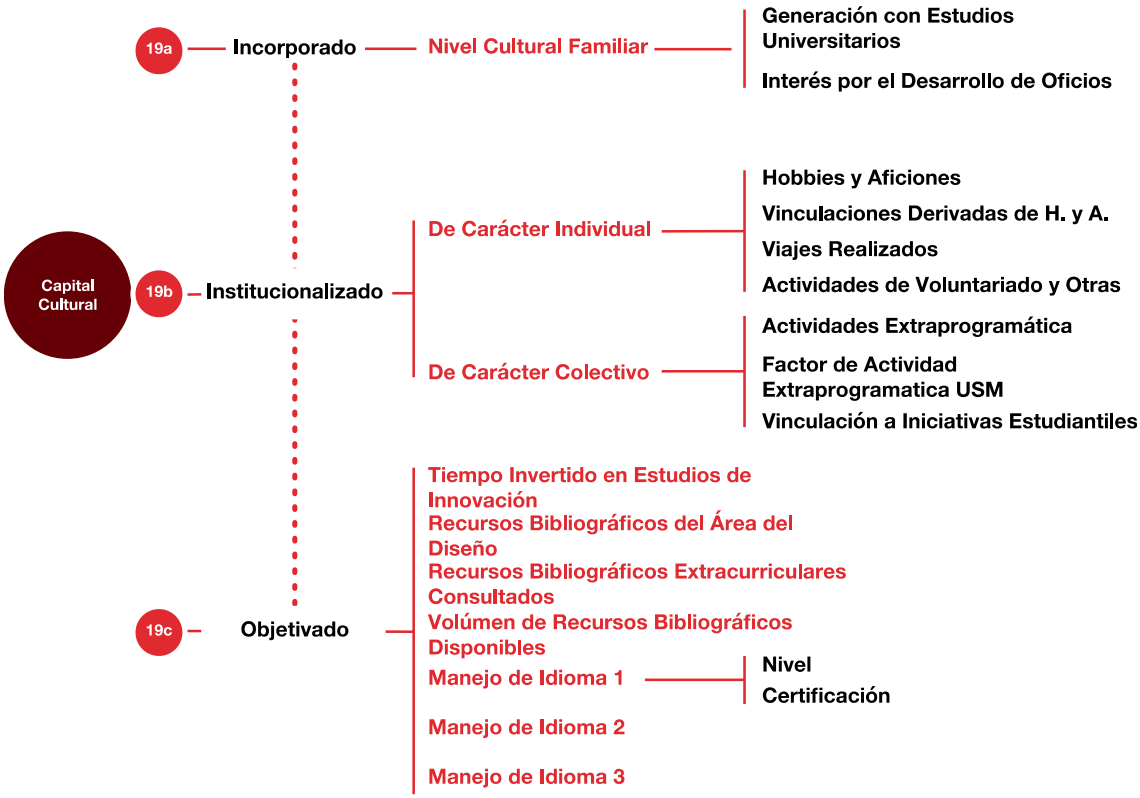


Figura 44. Datos de consulta en torno a aspectos del Capital Cultural en sus tres estados (Bourdieu). Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, se despliegan los antecedentes asociados a capital social, enfocados en la construcción de redes universitarias y laborales que contribuyen a definir trayectorias en los agentes. Posteriormente el énfasis se traslada al nivel profesional, reconstruyendo la pertenencia a organizaciones, redes y fortaleza de los contactos (figura 45).

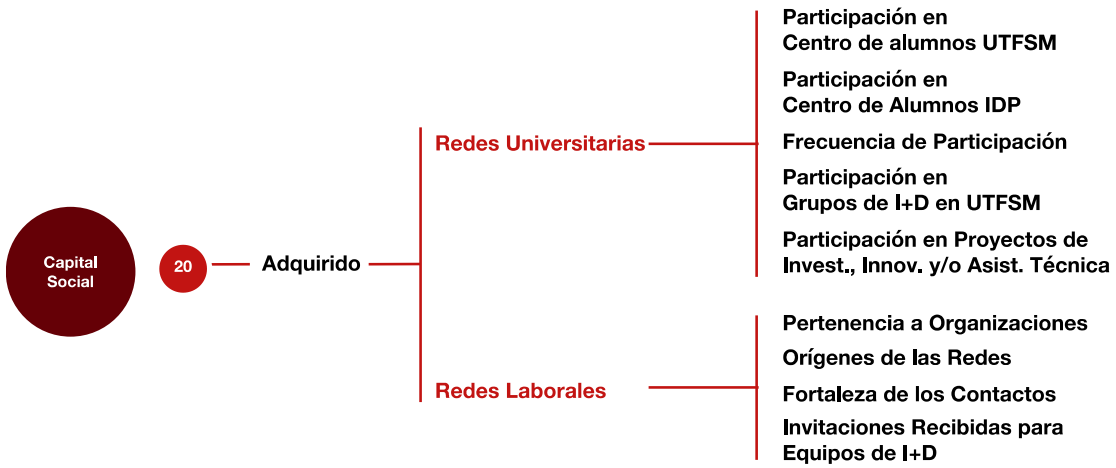


Figura 45. Indicadores utilizados para observar el Capital Social en los agentes. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se observa el capital simbólico desde su condición *objetivada*, es decir, materializada en premios, distinciones, invitaciones, entrevistas, etc., que expresen el valor reconocido del agente dentro del campo en el que comienza a moverse y desplegar sus estrategias de acción (figura 46).

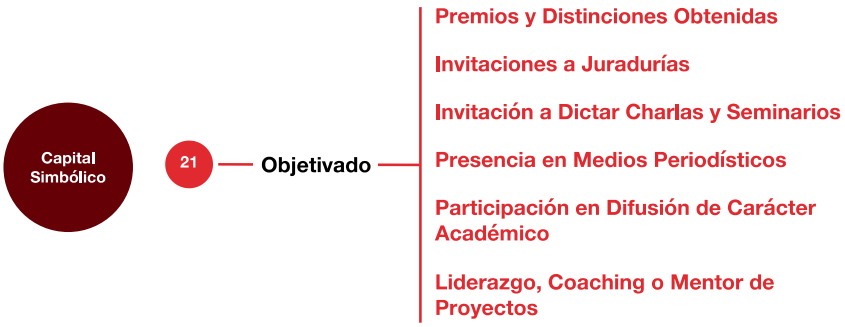


Figura 46. Indicadores de la objetivación del Capital Simbólico de los agentes. Fuente: Elaboración propia.

Con la información de estas variables se buscó recoger el razonamiento teórico de Bourdieu, aplicable sobre la unidad de análisis, tomando en cuenta que el campo sobre el cual se mueven los agentes constituye un espacio de luchas (en el marco de una serie de transformaciones sociales externas), que

influyen y posibilitan visualizar transformaciones tanto de la estructura del mismo campo (Capdeville y Freyre, 2013), como de los agentes empeñados en posicionarse en sus disciplinas (anexo 8.1)

La siguiente parte del análisis apuntó sobre constructos teóricos de Boltansky y Chiapello, que abordan el contexto donde se dan los estados de *grande* y *pequeño*, haciendo notar aquellas trayectorias divergentes con la dependencia funcionaria y que, por el contrario, manifiestan voluntades cercanas al emprendimiento. Para ello se abordó la constitución de redes (anexo 8.2), rescatando información de aquellas organizaciones tanto internas como externas a la universidad a las que los agentes se vinculan (figura 47). En esta información en la que afloró una primera aproximación al fenómeno emprendedor y abrió la observación sobre las iniciativas de los agentes.

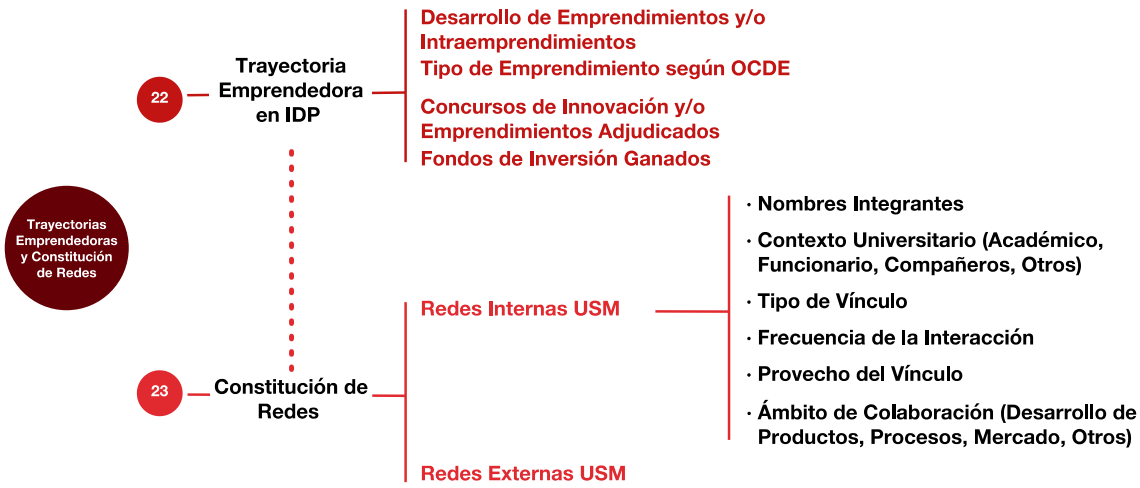


Figura 47. Datos en torno a la potencialidad de construir redes, por parte de los agentes, en el marco de los estados de grande y pequeño. Fuente: elaboración propia.

Previo a la instrumentalización para estudiar casos particulares de los egresados, se rescataron actividades asociadas a las *capacidades proyectuales*, (anexo 8.3) observándose aspectos tales como; *actividad* y *conectividad*,

creación y mantención de redes para proyecto. Además, se ahondó en las capacidades individuales valoradas, entendiendo por tales a la *iniciativa*, *confiabilidad* y *empleabilidad*, así como la *actividad desplegada* por los agentes (figura 48).

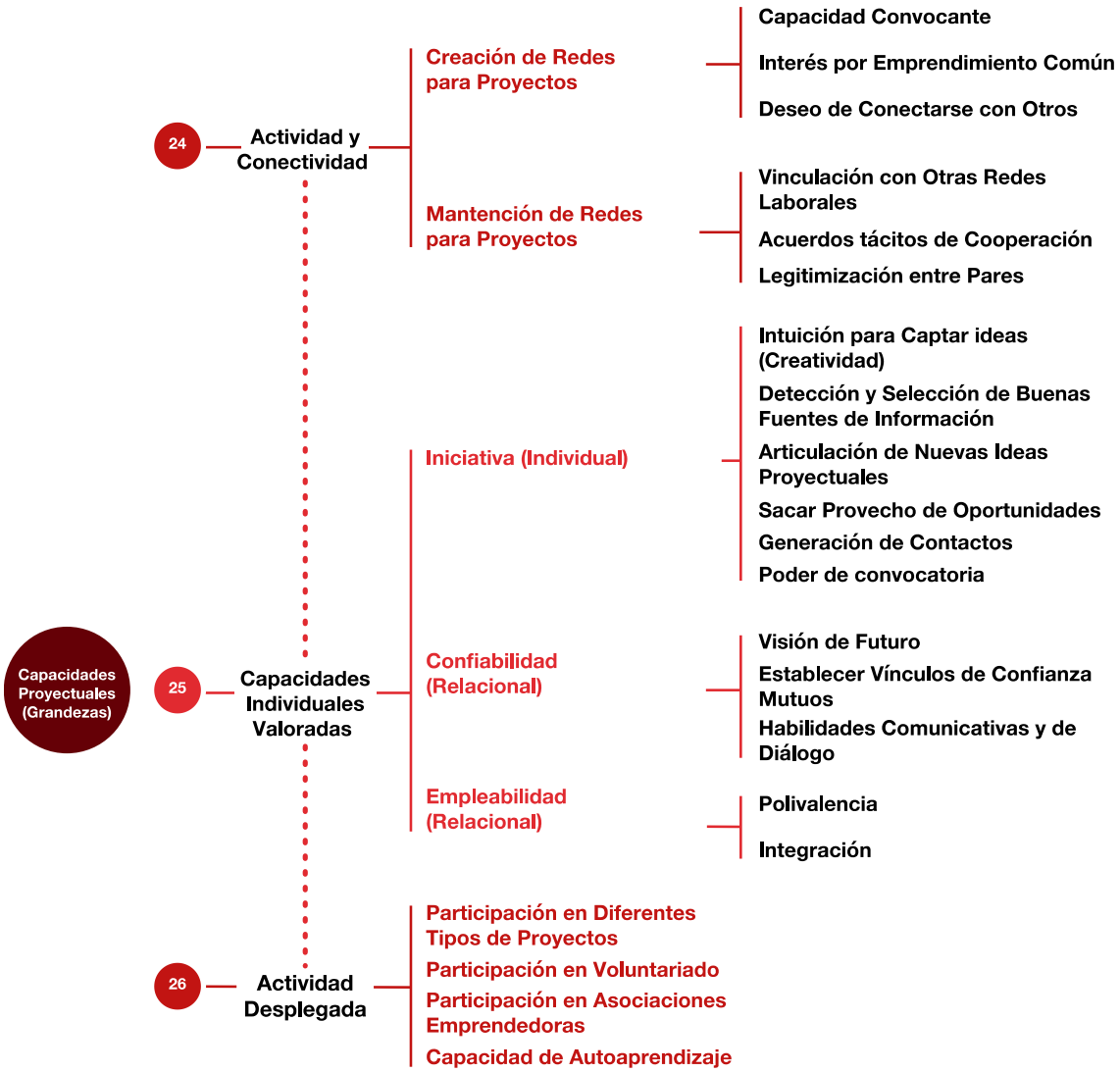


Figura 48. Despliegue de información orientada al reconocimiento de capacidades proyectuales de los agentes. Fuente: Elaboración propia.

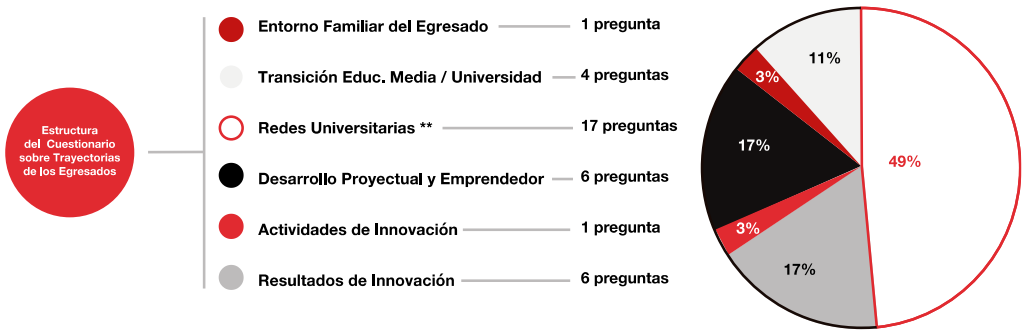
2.6.7.5 Instrumentalización de la investigación

Una segunda etapa de la instrumentalización, respondió a aquellos factores determinantes en la transición universidad-mercado del trabajo, a través

de la generación de una encuesta online *(Trayectorias de los Egresados IDP 2006–2015),* (anexo 9.1) teniendo como resultado variables personales y relacionales identificadas previamente en la elaboración de la base de datos de los agentes y de sus trayectorias laborales, que la literatura especializada identifica como elementos claves de los procesos emprendedores (Ramos, 2006; Tenti Fanfani y Gómez Ocampo, 1989).

Con dicha información, se construyó un modelo estadístico que permitiera discriminar tipologías de trayectorias de inserción al mercado del trabajo, junto con la definición de factores que influyen en los procesos de emprendimiento (anexos 6.2 y 6.3). El instrumento diseñado abordó tres aspectos principales: a) Conocer información relativa a matices estructurales de las trayectorias de los agentes, capaces de haber incidido en la disponibilidad de herramientas para el desempeño profesional; b) Conocer las vinculaciones de los egresados y las relaciones de colaboración laboral que construyen tanto al interior de la universidad como con el medio profesional; y c) Abordar consultas específicas sobre el desarrollo emprendedor o intraemprendedor, las actividades de innovación desarrolladas, tanto como los resultados de aquellos esfuerzos.

Integrantes del Grupo Familiar



Nota (**): Las preguntas **11** y **13** , son las que permiten llevar adelante el Análisis de Redes (ARS)**.** Las otras preguntas del apartado apuntan a profundizar en el conocimiento sobre Capital Social y Simbólico de los egresados.

Figura 49. Diagrama de la estructura de diseño del cuestionario de trayectorias de los egresados de IDP 2006-2015. Fuente: Elaboración propia.

Para validar el instrumento, se hizo una muestra control de cinco agentes en formato *web-survey* auto administrada[40], cuyo cuestionario se acotó finalmente a 35 preguntas[41] y donde la mayoría de ellas responde a formatos cerrados de selección única, múltiple y de ranking, junto con dos preguntas abiertas de desarrollo dirigido (figura 49) y que obedece a la siguiente estructura:

La encuesta se remitió mediante correo electrónico con el enlace correspondiente el 24 de mayo del año 2017 y estuvo disponible durante cuarenta y dos días, lográndose encuestar efectivamente al 100% de la población (n°123). A partir de la información recibida, se elaboró un plan de explotación y análisis, que buscó contrastar hipótesis (nivel correlacional) partiendo desde la tipología de trayectorias de inserción laboral (variable nominal) hacia otras variables tanto de fuente primarias como secundarias, siempre guiados por los objetivos de investigación.

Por su parte, el segundo apartado, se inscribió en el *análisis de trayectorias de transición universidad-mercado de trabajo,* profundizando características de estas dentro del campo profesional. Para ello se utilizó una metodología cualitativa, basada en generación de *relatos de vida*, desarrollando una primera muestra teórica de tres perfiles profesionales en el seno del grupo objetivo, conocidos como: a) Aquellos con trayectorias como asalariados, b) Trabajadores por proyectos y c) Egresados asociados a iniciativas emprendedoras (anexo 10). El objetivo de dicho trabajo refirió a dotar de indicadores relevantes en los procesos de inserción laboral, que permitieran enmarcar de forma común, las etapas del proceso vivido por todas las tipologías

[40] https://es.surveymonkey.com/analyze/exHUTnLPC7_2BrPYzGCPx9Rxc_2F6HdjU0GFJnF8yNRSf5U_3D?tab_clicked=1

[41] Ver anexos 9.1, 9.2 y 9.3

de agentes (tabla 3). La aplicación del instrumento finalmente acotó la muestra de variables que parecían razonables y que se sumaron a la consolidación de información en la base de análisis de trayectorias.

Tabla 3. Consolidado que recoge elementos, relevantes para el cuestionario sobre "trayectorias de los egresados de IDP 2006-2015" (anexo 10). Fuente: Elaboración propia

CONSOLIDADO DE REGISTRO DE ELEMENTOS CONCEPTUALES								
Tema	**Sub-Tema**	**Elemento**	**E01 G.L.G**	**E02 V.A.P**	**E03 L.M.B**	**Total Citas**	**Frecuencia**	**Validación**
Experiencia Escolar/Familiar	**Familia**	Capital Cultural Familiar	3	4	5	**12**	Rel	**Si**
		Vínculos Sociales	3	4	5	**12**	Rel	**Si**
		Valor de la Educación	2	3	3	**8**	Imp	**Si**
	Escuela	Rendimiento Escolar	3	1	1	**5**	Not	**Si**
		Relaciones con Grupos de Pares	1	2	2	**5**	Not	**Si**
		Vinculación al Estudio	2	4	1	**7**	Imp	**Si**
		Relación Docente/Estudiante	1	2	2	**5**	Not	**Si**
Transición Escuela / Universidad	**Entorno Escolar/Familiar**	Horizonte Temporal Estudios	1	2	2	**5**	Not	**Si**
		Motivación por Continuar Estudios	2	2	4	**8**	Imp	**Si**
		Preferencias Vocacionales	2	3	1	**6**	Not	**Si**
		Oportunidades de Formación	2	2	3	**7**	Imp	**Si**
	Entorno Selectividad/Universidad	Proceso PSU / Postulación Ues	2	1	1	**4**	Not	**Si**
		Adaptación a la UTFSM	1	1	1	**3**	Not	**Si**
		Grupos de Pares UTFSM	2	2	2	**6**	Not	**Si**
Estilos de Vida Juvenil	**Relación con Familia**	Hábitos Migratorios / Sedentarios	0	1	0	**1**	-	**No**
		Percepción de Educación Superior	2	2	3	**7**	Imp	**Si**
	Transición Adultez	Cohabitación Juvenil	0	0	1	**1**	-	**No**
		Empleos (tipo/presencia)	0	0	0	**0**	-	**No**
		Independencia / Dependencia	0	0	0	**0**	-	**No**
	Experiencia Juvenil	Autonomía Económica	0	0	0	**0**	-	**No**
		Ritos / Actividades Juveniles	0	0	0	**0**	-	**No**
		Valores / Símbolos Juveniles	1	1	1	**3**	Not	**Si**
		Presencia de Sentido Común	0	0	0	**0**	-	**No**
		Consumos Culturales	1	4	2	**7**	Imp	**Si**
Experiencia Estudiantil Universidad	**Doble Vida (Joven/Estudiante)**	Vida Universitaria	0	3	1	**4**	Not	**Si**
		Vida Extra-Universitaria	0	0	0	**0**	-	**No**
		Incertidumbre Futuro	1	2	1	**4**	Not	**Si**
		Hábitat y Localización	0	0	0	**0**	-	**No**
		Sentido de los Estudios	3	4	5	**12**	Rel	**Si**
	Relación con los Estudios	Aprendizaje Sustant. / Instrumental	2	5	5	**12**	Rel	**Si**
		Pares (aprendizaje / Afinidad)	1	5	4	**10**	Imp	**Si**
		Relación con Docentes	1	5	2	**8**	Imp	**Si**
		Continuidad de los Estudios	1	3	1	**5**	Not	**Si**
		Desarrollo del Proceso Educativo	2	4	2	**8**	Imp	**Si**
	Universidad y Alta Cultura	Valores Universitarios	2	4	2	**8**	Imp	**Si**
		Presencia de la Institucionalidad	0	0	0	**0**	-	**No**
		Relación Carrera / Universidad	2	6	4	**12**	Rel	**Si**
		Actividades Recreativas / Extensión	0	0	0	**0**	-	**No**
	Participación Asociatividad	Percepción de las Normativas	0	1	0	**1**	-	**No**
		Actividades Asociativas en UTFSM	4	5	5	**14**	Rel	**Si**
Inserción Mercado de Trabajo	**Espacios de Inserción Futuro**	Definición de Áreas Temáticas	3	4	5	**12**	Rel	**Si**
		Evaluación Mercado de Trabajo	1	2	5	**8**	Imp	**Si**
		Evaluación de Competencias	4	7	5	**16**	Rel	**Si**
	Inserción Temprana	Factores que Permitieron Inserción	4	6	4	**14**	Rel	**Si**
		Evaluación de la Experiencia	4	7	5	**16**	Rel	**Si**
Capacidades Proyectuales	**Búsqueda de Conexión**	Creación de Redes para Proyectos	1	5	6	**12**	Rel	**Si**
		Mantención de Redes de Proyectos	1	4	6	**11**	Imp	**Si**
	Características Valoradas	Iniciaitiva	2	4	6	**12**	Imp	**Si**
		Confiabilidad	4	7	4	**15**	Rel	**Si**
		Empleabilidad y Ductilidad	1	5	2	**8**	Imp	**Si**
	Actividad Desplegada	Participación en Dif. Proyectos	3	4	5	**12**	Rel	**Si**
		Participación en Voluntariado	0	2	2	**4**	Not	**Si**
		Participación en Asoc. Emprend.	0	2	2	**4**	Not	**Si**
		Capacidad de Autoaprendizaje	2	4	4	**10**	Imp	**Si**

Con el análisis de los datos obtenidos se llevaron adelante diecinueve entrevistas a egresados cuyas trayectorias calzaban con características emprendedoras e intraemprendedoras de base tecnológica (figura 50). El objetivo de dichas entrevistas de características semiestructuradas apuntó a rescatar evidencia de la forma como los conceptos de *capital*, *trayectorias emprendedoras*, *habilidades proyectuales y procesos relacionales* estructuran y dan sentido a las experiencias individuales de los agentes, haciéndose para ello una aproximación biográfica que recoge la experiencia y la forma en que los egresados entienden sus trayectorias culturales y sociales, en el ámbito formativo y profesional (anexos 10, 11.1 y 11.2). Así, la narración buscó poner énfasis en las formas (cómo ocurrieron las cosas*)* y aventurar, a partir de dichas experiencias, definiciones conceptuales.

Figura 50. Egresados seleccionados para llevar adelante las entrevistas en la modalidad Relato de vida. Fuente: Elaboración propia.

Para ello se dividió la entrevista en dos partes. La primera se orientó a consultar aspectos asociados a la evidencia de capitales del ámbito del diseño y la creación de productos, presentes en la familia o en los procesos de enseñanza secundaria, como espacios germinales. Una segunda parte se abocó a rescatar aspectos propios del proceso emprendedor, revisando características proyectuales y grandezas que podrían delatar la evidencia de procesos relacionales. Ambas etapas, fueron abordadas a partir del diseño de un *protocolo de entrevistas*, (tabla 4).

Tabla 4 Protocolo seguido en las entrevistas con Egresados (anexo 10).
Fuente: Elaboración propia.

<table>
<tr><th colspan="3">PROTOCOLO PARA ENTREVISTAS A EMPRENDEDORES IDP</th></tr>
<tr><td colspan="3">Objetivo de la Entrevista: Rescatar evidencia de la forma en que los conceptos de “capitales”, “trayectorias emprendedoras”, “procesos relacionales” y “habilidades proyectuales” estructuran y dan sentido a las experiencias individuales y concretas de emprendimiento de base tecnológica presentes en los egresados de IDP.

La entrevista se dividirá en dos partes. Una primera orientada a consultar aspectos asociados a la evidencia de Capital Cultural próximo al ámbito del diseño y la creación de productos, que podrían estar presentes en torno a la familia como primer soporte, el proceso de enseñanza primaria y secundaria como espacios de germinación y, posteriormente, la universidad como espacio de pensamiento para la inserción laboral.

En una segunda parte, la entrevista se abocará a conversar sobre aspectos propios del proceso emprendedor llevado a cabo para conocer su particular historia, así como revisar aquellas características proyectuales que podrían delatar la presencia de procesos relacionales. Esta etapa, apuntará a aspectos más precisos de consulta.</td></tr>
<tr><td>Metodología Utilizada</td><td colspan="2"><u>Relato de Vida</u>: Se hará una aproximación biográfica que permitirá recoger la experiencia y la forma en que los exalumnos entienden sus trayectorias culturales, y sociales, en el ámbito educacional y profesional. La narración biográfica se intencionará para buscar poner énfasis en las formas “cómo ocurrieron las cosas” y aventurar a partir de dichas experiencias, ciertas definiciones conceptuales.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Planificación de la Entrevista</td><td>Entrevista Narrativa</td><td>La entrevista se centrará en las historias de sus propias experiencias, poniendo énfasis en la estructura temporal y en aquellos aspectos que colaboran a definir el contexto emprendedor particular, así como la atribución de sentido a sus procesos y sus elementos constituyentes.</td></tr>
<tr><td>Sujetos de la Muestra</td><td>A partir de la definición de Tipologías para los perfiles de egresados de IDP, así como los resultados obtenidos del Cuestionario sobre Trayectorias de Egresados IDP. Se han filtrado más de doce casos específicos de EBT’s, de un total de 25 emprendedores en un universo de 123 egresados. Estos constituyen los sujetos muestrales.</td></tr>
<tr><td>Primera Parte de Entrevista: Pregunta Generadora de Narración</td><td>El entrevistador expresará siete preguntas generales referidas al tema de estudio, estimulando el relato principal del entrevistado. A partir de ello y sólo si no aparece dentro del relato puntual los aspectos que se busca precisar, planteará preguntas complementarias.

Pregunta de Aspectos Familiares
Pensando en todas tus etapas desde la infancia hasta entrar</td></tr>
</table>

		a IDP, ***Pregunta Principal:*** ¿Qué intereses o inquietudes u oficios existían en tu familia y cómo su presencia o ausencia incidieron posteriormente en tu elección de estudiar en IDP? ***Preguntas Secundarias:*** ¿Podrías explicarlas?, ¿alguien en tu círculo familiar amplio practicaba algún oficio que a ti te llamara la atención? **Pregunta de Aspectos Enseñanza Básica y Media** ***Pregunta Principal:*** ¿Qué intereses relacionados con la innovación fueron germinando mediante tu vinculación con distintos actores y actividades del mundo escolar? ***Preguntas Secundarias:*** ¿Qué actividades desarrollabas en relación con esos intereses? **Pregunta de Aspectos Universitarios** ***Pregunta Principal:*** ¿Podrías contarnos cómo fuiste pensando tu inserción laboral mientras estaba en la universidad? ***Preguntas Secundarias:*** ¿Qué elementos considerabas que te podían ayudar a tener una inserción laboral?, ¿cuáles crees que son las fortalezas, habilidades o competencias más importantes que adquiriste en tu proceso de formación profesional y que han facilitado o permitido tu emprendimiento de base tecnológica?, En tu proceso de formación profesional, ¿dónde fuiste desarrollando estas habilidades?
	Segunda Parte de Entrevista: Preguntas de Complemento	Corresponde a preguntas que profundizan aspectos asociados a sus particulares procesos emprendedores. **Pregunta sobre su Historia Emprendedora** ***Pregunta Principal:*** ¿Podrías contarnos la historia de tu proceso emprendedor?, ¿cómo fue germinando este?, ¿cuáles eran las motivaciones para emprender? ***Preguntas Secundarias:*** ¿Cuáles fueron las razones que te llevaron a desarrollar un emprendimiento de base tecnológica o te alejaron de éste? (Razones). A tu juicio, ¿cuáles han sido los elementos más importantes que te han permitido llevar adelante tu emprendimiento? **Pregunta sobre su Experiencia Emprendedora** ***Pregunta Principal:*** ¿Que atributos o cualidades particulares consideras tú que son importantes para sobrellevar procesos de emprendimiento de base tecnológica? **Pregunta sobre el Trabajo Proyectual** ***Pregunta Principal:*** ¿Qué es para ti el trabajo proyectual? ***Preguntas Secundarias:*** ¿Cuáles son las herramientas o elementos que consideras imprescindibles para llevar adelante el trabajo proyectual? **Presencia de Redes** ***Pregunta Principal:*** ¿Cuál es el valor que tienen para ti las redes para el desarrollo del trabajo proyectual?
	Grabación y Registro	Se grabará la entrevista con la finalidad de transcribir dicho audio y ser utilizado para la identificación de aquellos aspectos relevantes para el análisis.

El material obtenido se estructuró en un formato único constituido por los siguientes cuerpos: *Cuerpo A*, antecedentes generales del agente (Nombre, periodo de estudio, explicación del emprendimiento, codificación de la entrevista, fecha, hora y lugar donde es realizada, objetivo de la entrevista, resumen, aspectos relevantes del entrevistado, observaciones de la actividad y la guía de

preguntas. Por su parte, el *Cuerpo B* recoge el código de cada una de las citas en las cuales se recorta la conversación, el clip de audio de estas y su transcripción. A ello suma la trama de conceptos posibles de desprender del relato y el análisis de la trayectoria del agente en tres instantes (etapa inicial, recorrido universitario y transición a la vida profesional). Finalmente, el *Cuerpo C* establece la red conceptual, el análisis de categorías mayormente relevadas, el análisis de capitales y grandezas, y las conclusiones generales (figura 51).

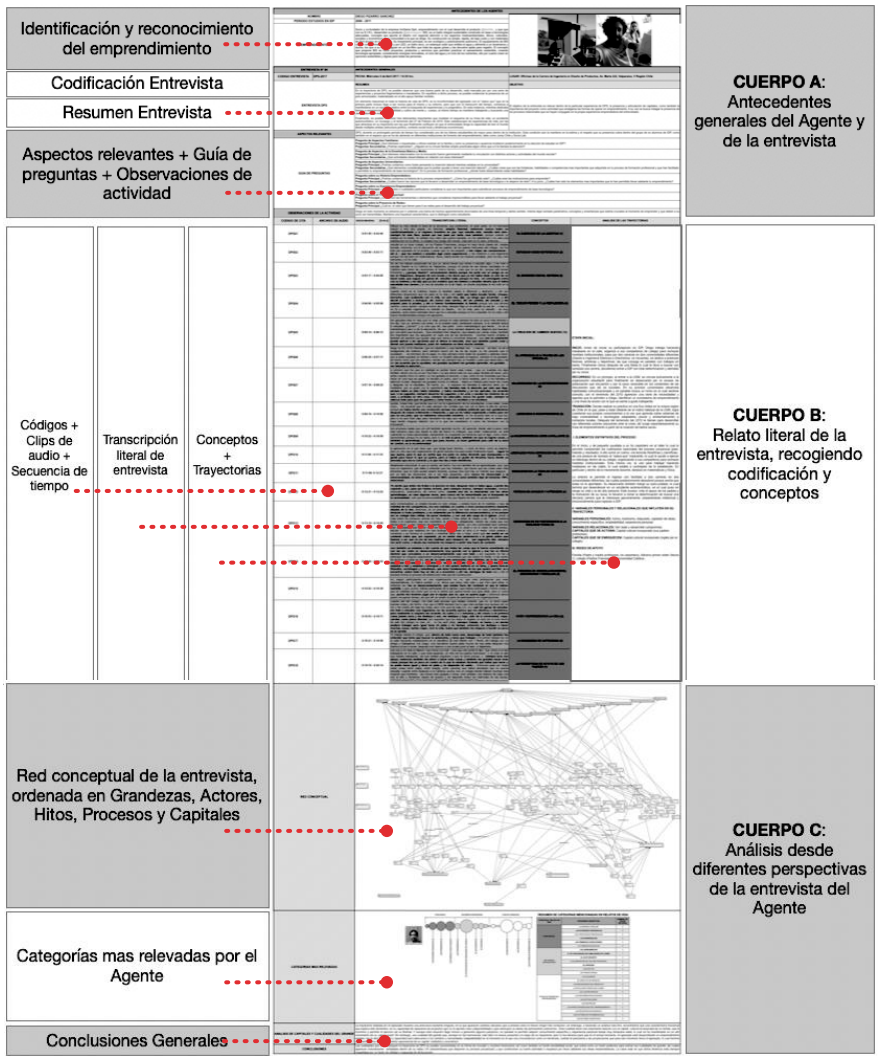


Figura 51. Formato de láminas de análisis de los relatos de vida dados por los agentes entrevistados. Fuente: Elaboración propia.

El análisis llevado adelante en las entrevistas de los agentes se orientó a construir *líneas de tiempo de trayectorias emprendedoras* (figura 52),

organizadas en un eje temporal y secuencial según las atribuciones de sentido e importancia dadas por sus autores (*hitos*). En la parte superior se ubicaron *actores* (personas, instituciones, espacios, etc., presentes en el relato), dejando en la parte inferior *procesos (instancias* sociales, económicas, institucionales, familiares, etc.). De esta forma, se constituyó un primer nivel de información empírico que permitió entender los hechos y la forma en que el contexto incidió en la trayectoria del agente.

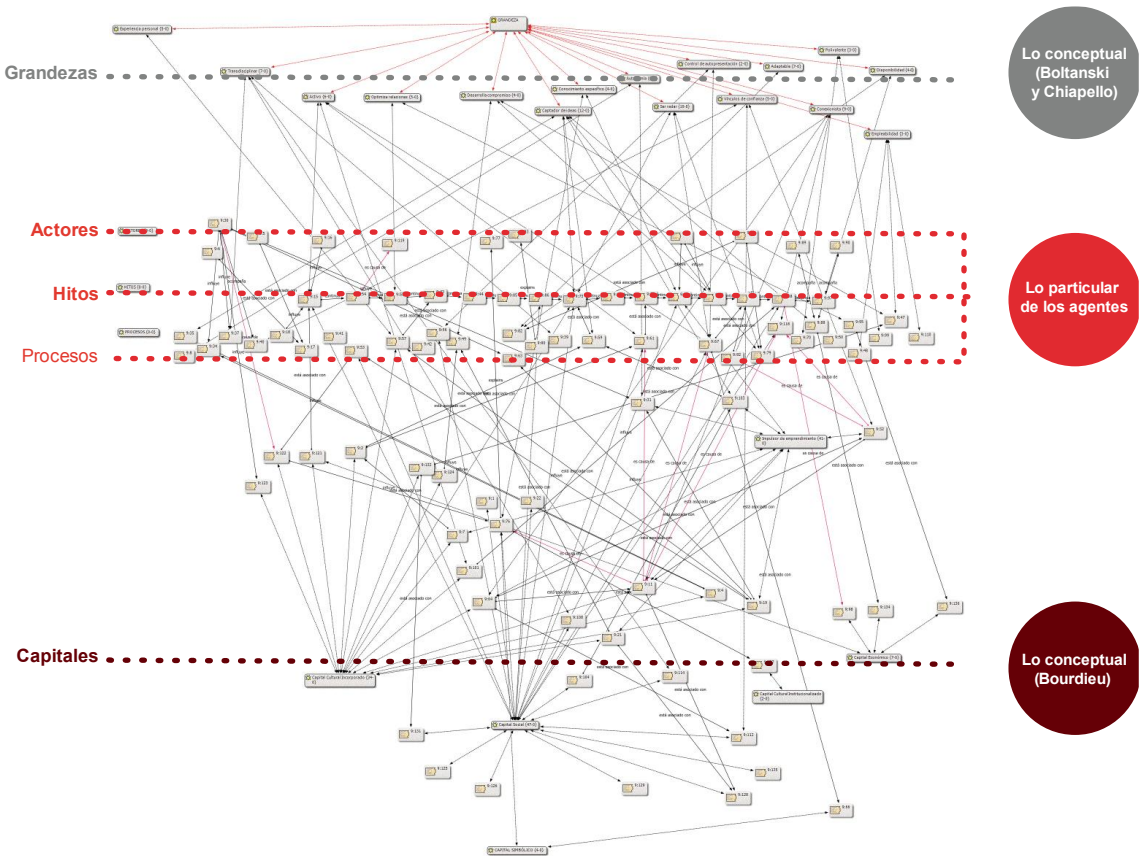


Figura 52. Análisis de trayectorias emprendedoras de los agentes.
Fuente: Elaboración propia.

Un segundo nivel de información (*conceptual)*, apuntó a revelar la presencia de capitales a través de los cuales se mueven los egresados y *grandezas* que éstos desarrollan y/o ponen en práctica en los diferentes momentos de su trayectoria. Es a partir de este segundo nivel de interpretación cuando es posible tener una comprensión más integral de las trayectorias emprendedoras, caracterizándolas a partir de parámetros de estudio comunes y que permitieron encontrar generalidades, hacer comparaciones y apoyar la construcción de tipologías de egreso. (anexo 13)

Junto a las actividades descritas y dentro de aportes cualitativos que permitiesen enriquecer la información de los agentes, se trabajó en la sistematización de propias definiciones que estos hacen de sus capacidades en la plataforma LinkedIn. (anexo 6.1) Para ello y previa operacionalización del concepto de *grandeza*, (identificadas 18 cualidades agrupadas en cuatro categorías) (tabla 5), se procedió a registrar referencias asociadas a estas, tanto como categorías generales en las cuales agrupar la diversidad declarada. Aquello permitió finalmente constituir insumos para una posterior definición de perfiles de inserción laboral de los egresados.

Finalmente, los avances parciales obtenidos como parte de esta primera parte del trabajo de campo, fueron presentados en dos oportunidades en el Congreso de Enseñanza del Diseño (2017-2018), en Buenos Aires, Argentina.

Tabla 5. Operacionalización de Grandezas para su reconocimiento en los instrumentos de estudio. Fuente: Elaboración propia.

Tabla de Operacionalización de Grandezas (Ciudad por Proyectos) Boltansky y Chiapello		
Grandeza: (170) El grande pone de manifiesto que no es reductible a las propiedades estatutarias que le definen en su currículum. Cuando está presente es una verdadera persona, en el sentido de que, lejos de cumplir mecánicamente su rol social -de la misma manera que se ejecuta un programa-, sabe tomar distancia y alejarse del papel que se supone debe desempeñar	**Inspirador** (172), (aquel que pone énfasis en el desarrollo de la iniciativa)	**Captador de Ideas (168):** "Debe poseer intuición, talento (en el mismo sentido en que se habla del talento de un artista). Barre con la mirada el mundo que le rodea en busca de signos inéditos.
		Basado en Experiencia Personal (168): "Las representaciones útiles son circunstanciales, movilizables y ligadas a un mundo de conocimiento proveniente de la experiencia personal"
		Detecta, Conecta y Selecciona Buenas Fuentes de Información (168): "El grande sabe detectar buenas fuentes de información "ser radar" y seleccionar conexiones ricas en nuevas potencialidades"
		Optimiza el Uso del Tiempo para Elección de Relaciones (168): "es capaz de optimizar su recurso más escaso, el tiempo, eligiendo inteligentemente sus relaciones y evitando conectarse con personas que, aún ocupando posiciones cercanas, pueden no proporcionarle más que información y contactos redundantes"
		Hace Trabajar Juntos a Disciplinas Diferentes (173): "El jefe de proyecto o el inspirador sobresalen en el establecimiento de conexiones entre dominios o entre campos: hacen trabajar juntos a personas de disciplinas o de profesiones diferentes"
	Coach (172) (aquel que tiene un compromiso con el proyecto)	**Establece Vínculos de Confianza (166**): "En un mundo conexionista, los seres tienen como preocupación natural el deseo de conectarse con los otros, de entrar en relación, de establecer vínculos con el objetivo de no permanecer aislados.
		Es Polivalente (167): "capaz de cambiar de actividad o de herramienta, según sea la naturaleza de la relación que establece"
		Tiene Disponibilidad (167): "Siendo los proyectos por definición temporales, la capacidad de separarse de un proyecto, de forma que se esté disponible para nuevos vínculos, es tan importante como la propia capacidad de compromiso"
		Adquiere Empleabilidad (171): Es "el don entregado a cambio por la empresa a los individuos que en ella se responsabilizan"
		Es Adaptable (167): "Lejos de permanecer atado a una profesión o aferrado a una cualificación, el grande se muestra adaptable, flexible, susceptible de bascular de una situación a otra".
		Es Activo (167): "El grande tiene la iniciativa en sus compromisos y sabe arriesgarse para conectarse, entablar contactos siempre novedosos y ricos en posibilidades"
		Es Autónomo (167): "El grande en un mundo conexionista, es activo y autónomo. Es líder de sí mismo, líder en sus relaciones de arriba abajo, líder en sus redes"
	Manager Intuitivo (171) (Aquel que sabe comunicar)	**Persona Conexionista (169):** "Se apoya en sus cualidades comunicativas, su temperamento convivencial y su espíritu curioso"
		Desarrolla Compromisos en los Otros (170): "El grande no es solamente quien sabe comprometerse, sino también quien es capaz de hacer que se comprometan los demás, de facilitar la implicación"
		Es Mediador (171): "Poseen delante de las condiciones, el arte de la conciliación de contrarios y saben reunir y que se comuniquen personas muy diferentes"
		Es Camaleónico (169): "Posee la habilidad para controlar y modificar la presentación de sí mismo hasta el punto de ser capaz de improvisar de forma certera".
	Experto (172) Aquel que posee conocimientos basados en la inteligencia	**Rico en Vínculos Temporales y/o Espaciales (173):** En términos temporales (cuando se reactivan antiguas conexiones adormecidas) y en términos espaciales cada vez que aprovechando en particular los medios modernos de comunicación (Internet) se coordina en tiempo real con seres alejados en el espacio.
		Poseedor de un Conocimiento Específico (172): "El experto es también un grande dado que su competencia, indispensable, está compuesta no por saberes estandarizados, sino por conocimientos personales e incorporados, producto de experiencias pasadas"

2.6.8 Metodología utilizada en capitulo VII (Agentes emprendedores; redes sociales, régimen de justificación proyectual y estado de grandeza)

El desarrollo del capítulo requirió de igualar fuentes diversas toda vez que la perspectiva de redes sociales abarca teorías, modelos y aplicaciones que se expresan en términos de conceptos o procesos de reciprocidad y donde las relaciones se definen como "vínculos en las unidades que constituyen un componente fundamental de la teoría de redes" (Wasserman y Faust, 2013, p.36). De esta forma, la trama social es comprendida como una serie de pautas de interacción, siendo las variables que miden o cuantifican estas interacciones denominadas "estructurales" (Wasserman y Faust, 2013, p.35). Así el Análisis de Redes Sociales pone énfasis en que: a) Los agentes y sus acciones se consideran unidades recíprocas o dependientes unas de otras; b) Los vínculos relacionales entre los actores constituyen canales de transferencia materiales o inmateriales; c) Los modelos de redes centrados en individuos consideran el entorno como un espacio que proporciona oportunidades o restricciones a la acción individual; d) Los modelos de redes conceptualizan la estructura social, económica, política, etc. como una suerte de pautas duraderas de relaciones entre agentes.

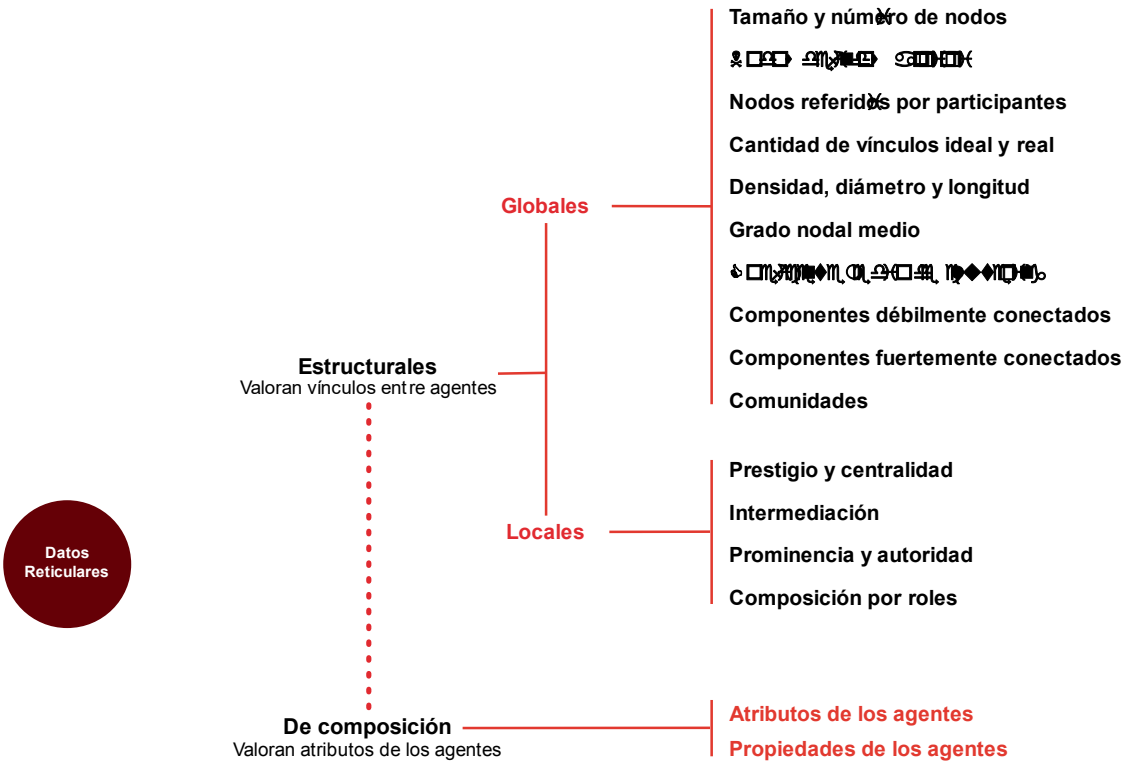
2.6.8.1 Variables consideradas para el análisis de redes sociales

Asi, los datos reticulares valúan relaciones entre entidades (personas, comunidades, etc.), constituyendo "un tipo de variable que mide una propiedad conjunta entre dos entidades sociales" (Wasserman y Faust, 2013, p.59). De este modo, la valoración puede ser denominada *estructural* cuando valoran

vínculos entre pares de agentes, pudiendo referir a las unidades de análisis como a la estructura global de la red. Otra es la valoración de *composición* (Wasserman y Faust, 2013, p.60) que pondera atributos y propiedades de los agentes. De este modo, atributos personales observados en egresados, como por ejemplo la clase social se comprende a partir de estructuras vinculantes entre unidades. “Los vínculos relacionales entre los actores son primordiales y los atributos de los actores serían de importancia secundaria” (Wasserman y Faust, 2013, p.40). Para el caso particular de esta investigación, se contemplan empíricamente las siguientes variables: a) *Estructurales Globales*: Tamaño (n° de nodos), nodos definidos a priori, nodos referidos por los participantes, cantidad de vínculos (ideal), cantidad de vínculos (real), densidad, diámetro, longitud media de camino, grado nodal medio, coeficiente medio de clustering, componentes débilmente conectados, componentes fuertemente conectados y comunidades; b) *Estructurales Locales*: grado nodal (prestigio y centralidad), intermediación (gatekeepers), centralidad de vector propio (prominencia) y autoridad; c) *Composición*: Rol de agentes, sexo de los agentes, y perfil de inserción laboral (figura 53).

En particular la variable *rol de los agentes* corresponde a un atributo de identificación relacional en el contexto de Ingeniería en Diseño de Productos. De esta manera, en la encuesta, para la pregunta referida al proceso de inserción laboral (p. 11), se distinguen: profesionales de IDP, académicos de IDP y UTFSM, excompañeros IDP, excompañeros UTFSM y funcionarios UTFSM.
En el caso de la pregunta de red de colaboración profesional (p. 13) se distinguen: Profesionales de IDP, académicos de IDP y UTFSM, amigos, compañeros de trabajo, conocidos de la familia, ejecutivos CORFO,

empresarios, excompañeros IDP, excompañeros UTFSM, familiares, funcionarios UTFSM y jefes. Por su parte, las variables *de inserción laboral* integran las cuatro categorías de incorporación al mercado de trabajo definidas en el contexto de esta investigación (Asalariado, Proyectista, Emprendedor e Intraemprendedor).



Wasserman. S.

El elemento fundamental del ARS, es **su orientación a analizar los fenómenos sociales desde los patrones subyacentes de interacción entre las entidades sociales, superando así la dicotomía estructura/agencia** al recurrir a una perspectiva dinámica de las relaciones sociales, en la que las relaciones operan determinando los procesos emergentes que constituyen determinadas estructuras sociales y, por otro lado, configuran la red de relaciones que constriñe el comportamiento de los actores. (Aguirre, J.L., 2011, p. 7)

Figura 53. Variables de análisis para ARS, tomadas en cuenta en la investigación. Fuente: Elaboración propia.

2.6.8.2 Tipo de investigación, unidad de análisis y población

La investigación en este capítulo en particular responde a la categoría general de *no experimental* y en específico a la modalidad *transversal*, toda vez que contempló trabajo de campo en un único momento. En tal sentido, constituye una toma de datos temporalmente estática, que involucra tanto procesos de inserción laboral, como de colaboración profesional por parte de los egresados.

Por su parte, las unidades de estudio corresponden a "entidades conformadas por conjuntos de individuos vinculados entre ellos" (Wasserman y Faust, 2013, p.37), de modo que la regularidad de interacción entre agentes da lugar a *diadas*, *triadas* o *conglomerados* compuestos por agentes que conforman unidades de análisis y que provienen del registro de Egresados a los cuales se les aplicó la encuesta, como también otros agentes, referidos libremente a partir de preguntas generadoras de nombres.

Necesario es tener en cuenta que en este tipo de redes, no todos los agentes pueden iniciar vínculos, vale decir, existe agentes de un grupo *emisores* y los del otro grupo *receptores* (Wasserman y Faust, 2013, p.61). De este modo, se define una tipología de red unimodal, ya que "conoce de un vínculo para un único conjunto de agentes" (Wasserman y Faust, 2013, p.67). Así, en redes sociales se definen los límites del conjunto de agentes relevantes (población), basándose en "la frecuencia relativa de interacciones entre miembros o la intensidad de vínculos en comparación con aquellos que no son miembros" (Wasserman y Faust, 2013, p.62). Respecto de ello, se reconocen dos enfoques para determinar población (Laumann, Marsden y Prensky, 1989): a) De tipo *realista*, donde la pertenencia y los límites del conjunto de agentes se define en función a la percepción de los mismos; b) *nominalista*, que define el conjunto de

agentes de la población de acuerdo con los intereses teóricos del investigador. Es esta la condición adoptada en la investigación, trabajando con el registro de egresados del período 2006-2015 junto a otros agentes libremente señalados. La red consiguiente se denomina unimodal, ya que "los lazos (vínculos) resultantes refieren a información o mensajes transmitidos/recibidos" (Wasserman y Faust, 2013, p.69), que en este caso, corresponden a acciones de intermediación laboral (p. 11) y de colaboración profesional (p. 13).

2.6.8.3 Diseño del instrumento para la recolección de datos

El instrumento de recolección de datos se diseñó como parte del cuestionario autoaplicado de desarrollo dirigido, conocido como *Trayectorias de los Egresados IDP 2006–2015* (anexo.9.1 aportando con preguntas generadoras de nombres, que responden a la clasificación de evocación libre (no existe un listado predefinido de agentes) y de elección libre (no existe limitación en la cantidad de agentes a considerar), como tampoco instrucción de ordenación según criterio. Así, se trabajó específicamente para el análisis de redes, con dos preguntas: Pregunta 11 orientada a la inserción laboral, condición que también operó para la pregunta 13 orientada a la colaboración profesional (tabla 6), Estas presentaron los siguientes enunciados:

Tabla 6. Preguntas orientadas a recuperar antecedentes de inserción laboral y profesional
Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 11: Dentro del contexto de tus estudios en la UTFSM, **¿quiénes componían tu red de contactos con los que has tenido vínculos de cooperación para insertarte en el mercado laboral o te han ayudado a ello?** (académicos, funcionarios, excompañeros, otros.)

Tipo de Vínculo	Frecuencia de la Interacción	Provecho del Vínculo
(1) Apoyo técnico y/o económico a ideas de emprendimiento en tecnología y/o innovación	En escala de 1 a 5 califique la frecuencia de interacción siendo	En escala de 1 a 5 califique cuán útil es el vínculo siendo

(2) Apoyo en torno a la creación de ideas y/o desarrollo de Proyectos de Emprendimiento	**(1): rara vez y (5): permanentemente**	**(1): Intrascendente y (5): Trascendente**
(3) Cooperación en la formulación de instrumentos para postulaciones a fondos		
(4) Inserción laboral directa		
(5) Inserción laboral indirecta		

Nombre y Apellido del Integrante de tu Red	Académico, funcionario, excompañero, otro)	Tipo de vínculo (1 a 5)	Frecuencia de la interacción (1 a 5)	Provecho del vínculo (1 a 5)

Pregunta 13: Pensando ahora fuera del contexto UTFSM y dentro de tus contactos personales, ¿cuál ha
sido tu red de contactos desde que egresaste de IDP con quienes tienes vínculos de cooperación laboral?

Tipo de Vínculo	Frecuencia de la interacción	Provecho del Vinculo
(1) Apoyo técnico y/o económico a ideas de emprendimiento en tecnología y/o innovación	En escala de 1 a 5 califique la frecuencia de interacción siendo **(1): rara vez y (5): permanentemente**	En escala de 1 a 5 califique la frecuencia de interacción siendo **(1): poco útil y (5): trascendente**
(2) Apoyo en torno a la creación de ideas y/o desarrollo de Proyectos de Emprendimiento		
(3) Cooperación en la formulación de instrumentos para postulaciones a fondos		
(4) Inserción laboral directa		
(5) Inserción laboral indirecta		

Nombre y Apellido del Integrante de tu Red	Académico, funcionario, excompañero, Otro)	Tipo de vínculo (1 a 5)	Frecuencia de la interacción (1 a 5)	Provecho del vínculo (1 a 5)

2.6.8.4 Estrategia para la recolección de datos, validez y confiabilidad

En análisis de redes sociales se hace una distinción entre *unidad de observación* y *unidad de modelización* (Wasserman y Faust, 2013, p.85). La primera responde a la figura de agentes individuales y la segunda a nodos, subgrupos y redes. De este modo, la cuantificación relacional considera vínculos dirigidos, distinguiendo entre nodos emisores y receptores, con una valoración

dicotómica (binario 0/1). Así, cuando existe un vínculo relacional entre dos nodos se expresó con valor 1 en las matrices de adyacencia del plan de explotación para capitales y grandezas (anexos 12 y 12.1) como del plan de explotación de redes (anexo 13)

Por su parte, en relación con la validez de constructo para los conceptos involucrados en las variables estructurales, existen desarrollos teóricos y consensos metodológicos sobre la adecuación entre formatos de mediciones (algoritmos) y constructos teóricos a considerar (Freeman, 2000, p.144). Así, se consideró que las preguntas empleadas para medir inserción laboral y colaboración profesional contienen especificaciones de diseño correctas y pertinentes para el análisis de redes sociales.

En tanto las preguntas generadoras de nombres, como técnica metodológica para certificar vínculos relacionales, si bien puede estar en entredicho, presenta dificultades en términos de "precisión" (Marsden, 1990, p.454), ya que los informantes pueden incorporar referencias erróneas en sus respuestas a nivel individual. Sin embargo, estas se subsanan con el registro de todos los participantes de la investigación, donde existe una baja probabilidad de que las referencias erróneas coincidan entre sí. Los agentes (nodos) referenciados por equivocación tienden a situarse como aislados (no vinculados con otros) en la periferia de la red.

A su vez, la confiabilidad de las mediciones a través de la metodología de análisis de redes sociales, entendidas como el grado de consistencia y estabilidad de las puntuaciones, contiene, en esta caso, dos preguntas sobre momentos específicos de la vida laboral (pasado y presente), siendo posible observar fiabilidad entre nodos que en un momento constituyen *egresados*

universitarios y en otro *agentes del medio laboral*, existiendo por tanto un cambio en la naturaleza de los mismos, pasando de estudiantes en primera instancia a profesionales en un segundo momento.

Finalmente, el desarrollo del capitulo operó en una única base de datos comparable, la cual fue posteriormente instrumentalizada en términos estadísticos, utilizando software IBM SPSS Statistics, versión 21.0 en sus módulos de modelos avanzados, tendencias, análisis conjunto, pruebas exactas y análisis de valores perdidos. Para graficar los resultados se utilizó software de análisis de redes sociales, Gephi, versión 0.9.2 para plataforma Apple.

2.6.9 Metodología utilizada en capítulo VIII (La lógica proyectual, mecanísmos de transferencia y conversión en procesos de creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica)

El capítulo VIII apunta a complementar decisiones metodológicas adoptadas anteriormente, buscando desde un enfoque interpretativo/cualitativo, encargarse de aquellas preguntas que van emergiendo subordinadas por la propia estrategia de análisis de información y que, velándose en sus intersticios, van quedando atrapadas en los claros oscuros del proceso.

2.6.9.1 Paradigma, propósito y ejercicio de preguntas complementarias

Teniendo como orientación develar los significados que los agentes atribuyen a sus acciones, tanto como las formas que dichas relaciones en sus agenciamientos adquieren para el mundo exterior. (Della Porta y Keating, 2013), se persigue generar un esquema capaz de vincular la particularidad de dichas experiencias, con respuestas comunes a tales fenómenos (Creswell, 2008), valiéndose para ello, de la tradición de estudios cualitativos denominada *Teoría Fundamentada* (Glaser, 1978; Glaser y Strauss, 1967; Strauss, 1987; Strauss y

Corbin, 1990). Desde tal supuesto, se intenta avanzar en una argumentación sobre el surgimiento de trayectorias profesionales vinculadas a innovación y emprendimiento de base tecnológica. Instancia para la cual, el proceso de investigación se apoya en la obtención sistemática de referencias en informantes claves y su análisis a través del método comparativo constante. En tal condición, las interrogantes asumen un carácter abierto, evolutivo y no direccional, con el objetivo de guiar el propósito de estudio, articulando rigurosidad en la acción de re interrogar, para lo cual se considera:

Pregunta central

- ¿Cuál es la teoría que explica el surgimiento de trayectorias profesionales de innovación y emprendimiento de base tecnológica en los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos?

Preguntas subordinadas

- ¿Cuáles fueron los eventos de mayor importancia en el desarrollo de las trayectorias?
- ¿Cómo evoluciono el proceso de las trayectorias?
- ¿Cuál sería la causa del surgimiento de dichas trayectorias?
- ¿Qué condiciones contextuales e intervinientes influyeron?
- ¿Qué estrategias de acción presentaron los actores?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias de estas estrategias?
- ¿Los niveles de interacción que cada perfil demuestra en el desarrollo de productos responden a tipologías y modos particulares de resolución de controversias?

2.6.9.2 Estrategia de muestreo, técnicas de producción y análisis de los relatos de vida en torno a procesos relacionales y proyectuales

Siguiendo un enfoque de tipo *interpretativo/cualitativo*, se despliega un *muestreo teórico* a medida que avanza el trabajo de campo. En términos metodológicos no se incorporaron más agentes al análisis, ya que se consideró un nivel adecuado de *saturación teórica* de los principales conceptos emergidos de las entrevistas (anexo 14). Como estrategia se persiguió el surgimiento de relatos de vida en los agentes, para indagar en esta segunda etapa en una secuencialidad cronológica de como surgen los *procesos relacionales* y *habilidades proyectuales*, estructurando y dando sentido a las experiencias individuales de emprendimiento presentes en los egresados (anexo 14).

Para ello, la entrevista se planificó apuntando a develar aspectos propios de los procesos llevados adelante, revisando aquellas características proyectuales que otorgan indicios de la presencia de procesos relacionales. La etapa de análisis de datos textuales propuestas en la *Teoría Fundamentada* se desarrolló partiendo desde la lógica de codificación, fragmentación y posterior ensamblaje de corpus textuales, confeccionándose fichas resumen de la información las que posteriormente se integraron junto a los respectivos registros de audio, al software de análisis cualitativo Atlas ti (versión 8.4.4 para Apple).

En términos de procedimiento analítico, se realizó una *codificación abierta*, destinada a identificar conceptos, propiedades y dimensiones en procura de caracterizar el fenómeno central, tanto como la estructura analítica de categorías y subcategorías (Strauss y Corbin, 1998); sucesivamente se llevó adelante un proceso de *codificación axial*, relacionando aquellos códigos dentro de una lógica iterativa, partiendo del fenómeno central identificado, sus

condiciones causales, de contexto e intervinientes, las estrategias de acción de los agentes y las consecuencias referidas (Creswell, 2013).

Finalmente, se implementó una etapa de *codificación selectiva*, destinada a refinar e integrar aquellos elementos explicativos de la ocurrencia del fenómeno, cual es, el surgimiento de trayectorias profesionales ligadas a innovación y emprendimiento de base tecnológica.

2.6.9.3 Estrategia para el análisis empírico de los procesos proyectuales en los agentes

Para dar cumplimiento a esta exigencia metodológica, se genera un segundo grupo de entrevistas, a egresados que cumplieran el requisito de haber desarrollado y/o participado en la elaboración de productos de base tecnológica que se encontrasen en fase productiva o de comercialización. Dichas entrevistas con un corte técnico y basadas en evidencia tangible, apuntaron a conocer formas de resolución proyectual, acercandose al concepto de controversia, entendido como la materialización de un campo donde,

> distintos actores sociales, con diferentes intereses y valores, verán un problema de formas alternativas, proponiendo soluciones sobre la base de esos intereses y valores. A continuación, los actores como en cualquier proceso de negociación política,desplegarán sus mejores armas en el ejercicio de persuasión y del poder, intentando alinear a los competidores con sus propios intereses y, de este modo, clausurar la flexibilidad interpretativa del problema original […] Como resultado de la interacción entre distintos actores se producirá la clausura y selección final de un determinado diseño. (García, González, López, Luján, Gordillo, Osorio y Valdés, 2001, p.12)

Con dichos datos se elaboró *una base de datos de proyectos en análisis* (anexos 15.1 y 15.2), que contiene desde la perspectiva del analisis de grandezas (Boltanski y Chiapello) presencia de aspectos propios de movilidad y

conexionismo, nivel de interacción y modos de resolución de controversias (anexo 15.3 y 15.4) , con el pretexto de poder definir el comportamiento de cada variable a través de gráficos, apuntando a entender relaciones y diferencias entre ellas. De esta base de datos principal, se desprende un conjunto de sub-bases, que comparan comportamientos entre tipos de perfiles de egreso (emprendedor, proyectista e intraemprendedor), así como entre individuos asociados a un mismo perfil. Es así como surgen dos grupos de datos (anexo 17):

Asociados a controversias:

- Sub-base controversias n°1: su objetivo es dar cuenta en forma proporcional de las controversias observadas en los proyectos analizados (anexo 17.1 y 17.2).
- Sub-base controversias n°2: compara modos de resolución proyectual de manera general, tomando las controversias de manera global. (anexo 17.3, y 17.4).
- Sub-base controversias n°3: reconoce el comportamiento de los tres tipos de perfiles en sus modos particulares de resolución de controversias. (anexo 17.4, 17.5, 17.6, 17.7).

Asociados a agentes:

- Sub-base agentes n°4: observa la participación y actividad de los diferentes agentes involucrados de manera general. (anexos 17.4,17.5,17.6 y 17.7).
- Sub-base agentes n°5: visualiza el conjunto de agentes que participaron en los diferentes tipos de controversias detectadas. (anexos 17.5,17.6 y 17.7).

- Sub-base agentes n°6: indica el nivel de interacción que movilizan las controversias visualizadas en los proyectos. (anexo 17.3 y 17.8).
- Sub-base agentes n°7 distingue el nivel de interacción particular por tipo de controversias de acuerdo al agente involucrado (anexos 17.9, 17.9.1, 17.9.2, 17.9.3 y 17.9.4).

Con la observación de tales datos, es posible reconstruir empiricamente los modos y estrategias desplegadas por los agentes individualizados y que han sido empleados en la búsqueda de acuerdos para llevar adelante sus ideas lo cual se muestra en los anexos 17.10.1, 17.10.2 17.10.3 , 17.10.4, 17.10.5 y 17.10.6 (figura 54)

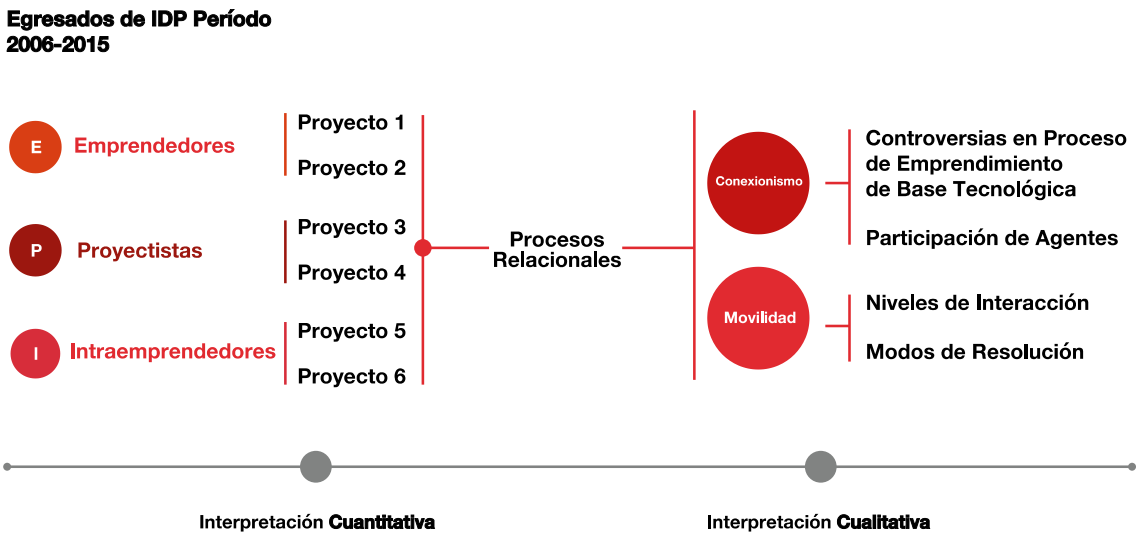


Figura 54: Esquema representativo del ordenamiento metodológico.
Fuente: Elaboración propia.

2.7 Resumen Capitulo II

Las principales perspectivas desde las cuales se ha investigado la formación emprendedora apuntan mayoritariamente a un abordaje desde posiciones instrumentales y economistas, soportadas en la utilidad que brindan a procesos de activación del capital y teniendo la ventaja de articularse con macroestructuras socio políticas e institucionales, que sirven de aval a su promoción como camino de sostenibilidad económica.

Tal condición difiere de aquellas posiciones que, superando la mera adquisición de conocimientos, tienden a constituirse en ejercicios emprendedores ligados al desarrollo tecnológico. En los cuales se constata la presencia de un fuerte trabajo interdisciplinario, junto al surgimiento de lenguajes de equivalencia entre agentes y la construcción de acuerdos para la superación de dificultades proyectuales. Cuestión siempre presente en procesos sociales asociados a formación proyectual, donde se pone en juego dimensiones de intercambio, capaces de describir prácticas y lógicas de transformación potencialmente aplicables al ámbito de la formación emprendedora. Aquello puede ser entonces observado, desde posiciones teóricas que actuando complementariamente, permitan construir instrumentos de analisis para una posterior observación de trayectorias emprendedores de base tecnológica, capaces de ser resumidas en cinco condiciones:

a) El fenómeno emprendedor visto desde enfoques autorales diversos (Bourdieu, Boltansky y Chiapello y Lederach), se explica a partir de perspectivas que singularizan agentes afanados en su desarrollo y a macroestructuras que dan sentido a dichas prácticas. Los autores

coinciden en tratar el fenómeno emprendedor como disposiciones cuyos principios se encuentran íntimamente relacionados con practicas y afanes distintivos que les otorgan sentido y significado; alejándolos de condiciones fenomenológicas o de hallazgo singular, con que se tiende a envolver el fenómeno emprendedor.

b) Para Bourdieu tras la idea heurística de capital -superando el plano económico- surge la capacidad del agente, de acumular y administrar sus capitales, pudiendo entrar entonces en juegos de relación. Observando para ello que, las distribuciones desiguales de capital condicionan formas de operar, definidas por macroestructuras sociales asentadas en relaciones históricas de fuerza entre agentes e instituciones.

c) Las operaciones de los agentes, condicionadas por transformaciones permanentes del capital (Schumpeter), obligan a cambios de valoración que permiten reorientar aquellos juegos de relación. De esta forma, mientras para la economía industrial el valor superior con el que se juzgan las acciones de los agentes se asocia a la eficiencia, en la economía del conocimiento, aquella condición queda suscrita por la actividad.

d) Para Boltansky y Chiapello, tal condición de actividad se liga al concepto de proyecto, configurando un sistema valórico que determina comportamientos y actitudes que entregan legitimidad. Así, la relación de fuerzas basada en capitales se ve tensionada y superada por relaciones de grandezas, que observan la acción individual como constitutiva de los esfuerzos de una red; la cual en actividad suma

agentes y grandezas con las cuales engendrar nuevos proyectos, manteniendo y dinamizando la transformación permanente del capitalismo.

e) Lederach orienta la comprensión de los procesos creativos propios del proyectar, trazando puentes de aproximación con las grandezas, apelando con ello a la habilidad del agente para plantear estrategias flexibles (serendipia), que permitan y acepten la reconfiguración permanente del proceso emprendedor, como acción eminentemente proyectual.

Tales condiciones configuran entonces, una perspectiva de características sistérmicas respecto del proceso emprendedor, demandando el desarrollo de una estructura metodológica de la investigación, apta para desplazarse desde perspectivas socio-históricas del contexto en donde se suceden los hechos, hasta otras de características empíricas relativa a la observación de la actividad de los agentes; permitiendo la elaboración de múltiples instrumentos para una mirada sobre las particularidades del fenómeno y sus diversas manifestaciones en los egresados.

Capítulo III. Condiciones objetivas; la transformación del capital en la continuidad histórica de Chile durante el siglo XX

3.1 Introducción, la constitución de una estructura estructurante

Como se señalara en el marco teórico, la aproximación sobre los procesos relacionales involucra enfrentar representaciones del campo de acción, toda vez que la existencia de lo social, trazado por dinámicas históricas (*campos*) y las estructuras que de ellas se desprenden (*habitus),* operan orientando acciones y percepciones de los agentes constituyendo "estructuras estructuradas y estructurantes" (Bourdieu, 1989) comprometiendo las formas mediante las cuales se interioriza lo social e interviniendo como principio estructurador de prácticas culturales y representaciones en lo local. Recordando que Bourdieu asume la realidad social como un conjunto de relaciones de fuerza entre clases que luchan históricamente. Condición sobre la cual se estructura este tercer capítulo, que busca comprender las dinámicas de cambio presentes en Chile, por cuanto constituyen el contexto próximo sobre el cual se expresan las actuales acciones emprendedoras, toda vez que:

> …prácticas sociales no se deducen directamente de las condiciones objetivas presentes, ni solamente de las condiciones objetivas pasadas que han producido el habitus, sino de la puesta en relación de las condiciones sociales en las cuales se ha constituido el habitus que las ha engendrado y de las condiciones sociales de su puesta en marcha. (Gutiérrez, 2004, p.294)

3.2 Chile, desarrollismo y neoliberalismo; un debate ideológico, económico y social

Los cambios estructurales que ha asumido el manejo del Estado en Chile durante los últimos cincuenta años han supuesto cambios en el diseño y aplicación de políticas públicas, que, de la mano de reformas a los modelos de

desarrollo económico y social, han sucesivamente redibujado la realidad nacional. En el centro de dicha discusión ha estado presente la profundización del capitalismo y su raíz ideológica –el neoliberalismo–. En tal sentido, comprender la gravitación que adquirió para la administración del Estado chileno la construcción de un modelo de desarrollo, supone traer a presencia sucesos que dotaron de sentido y permitieron su manifestación. Al término de la experiencia autoritaria, el renaciente régimen democrático consensuaba la supremacía del libre mercado y de las reglas neoliberales como el modelo a seguir para asegurar el crecimiento económico y consolidar la democracia (Álvarez, 2015), entendiendo los principios que rigen la relación entre la dimensión económica de una sociedad y aquellas otras, sean políticas, culturales o sociales.

Muñoz (2015) plantea, en la misma línea, que el modelo "es el ADN que explica la configuración que adquieren las relaciones económicas" (p. 40), condición que en la época referida era observable en el plano de la organización social, la producción y circulación de ideas y también en aquellas acciones exógenas que facilitarían su instrumentalización. Tal es el caso de los postulados de Williamson y su *Consenso de Washington* que alcanzaría en Chile (figura 55), la condición de receta neoliberal (Stiglitz, 1998; Silva, 2001; Martínez Rangel, y Reyes Garmendia, 2012; Álvarez, 2015) siendo vista como la vía hacia un sistema capitalista moderno, ejecutable en el largo plazo, portador de una promesa de mayor

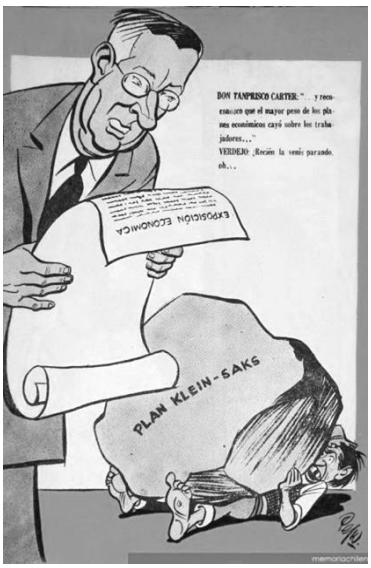
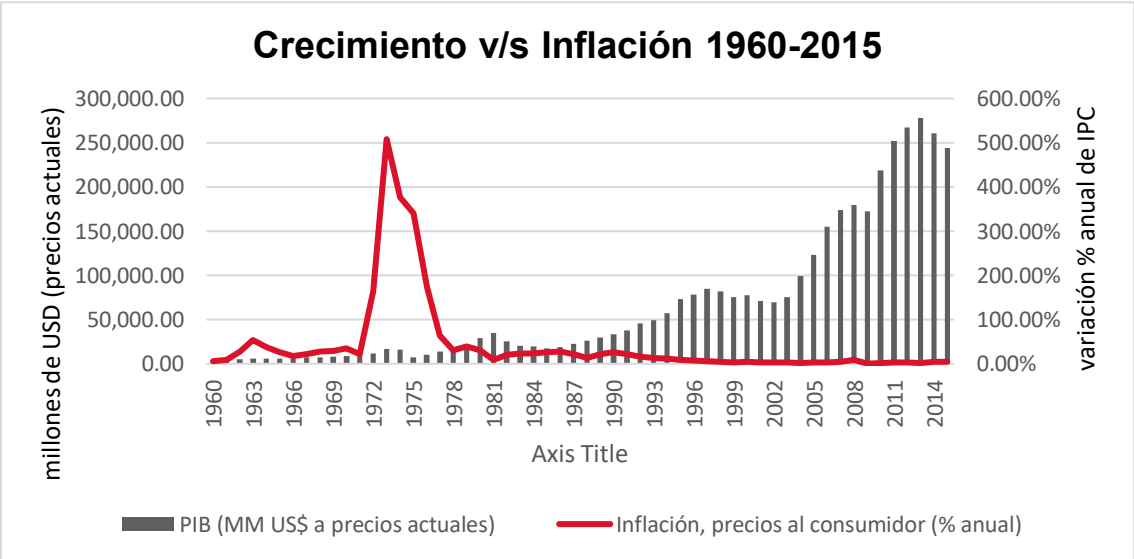


Figura 55. Revista Topaze, Caricatura de las condiciones económicas del país frente a la misión Klein-Sacks, 1957. Fuente: memoriachilena.gob.cl

bienestar, de la mano de un programa de fuertes medidas económicas (De Castro, 1992; Larraín y Vergara, 2000).

Sin embargo, la irrupción de una renovada modalidad de desarrollo capitalista había comenzado a materializarse entre 1960 y 1970, siendo Chile una economía cuasi cerrada, con mercados internos reducidos, que dependía del enclave cuprífero exportador, un sector estatal grande, un sector agrícola atrasado y una industria orientada al mercado interno, cuyas ramas de mayor desarrollo eran el sector metalmecánico y textil (Díaz, 1995; Zúñiga, 2005; Ffrench-Davis, 2008). No obstante, a principios de los noventa Chile era una economía abierta con mercados internos extensos, con una estructura primario-exportadora más diversificada, un sector público compacto concentrado en la regulación de mercados, un sector agrícola avanzado y una industria exportadora de *commodities* industriales basados en recursos naturales (Zúñiga y Soria 2000; Silva, 2001) (gráfico 1).

Gráfico 1. Crecimiento comparado con inflación en la economía chilena, con datos oficiales del Banco Mundial. Fuente: Elaboración propia



Esta transformación se manifestó en debates sobre la importancia de una dinámica basada en comercio exterior como fuente principal de desarrollo (Durán, 1980; Solimano, 1990; Aedo, et.al, 1993; Díaz, 1995) y en donde las diferencias apuntaron más sobre las formas que sobre las visiones a seguir, condicionando el discurso a la búsqueda de consensos capaces de responder a la demanda del propio capitalismo ataviado bajo una imagen conciliatoria de progreso y bienestar. Al mismo tiempo, la transformación, "ponía en evidencia los permanentes desplazamientos de los estados de equilibrio" (Schumpeter, 1917, p. 56), que se manifestaban en el caso chileno en la irrupción de nuevos modos de organización, producción, comercialización y demandas profesionales, enunciada por Schumpeter (1954) al señalar que la dinámica de continua que alteraron las formas de expresión del propio capitalismo, dotándolo de un discurso modernizador (Bolstanky y Chiapello, 2002) el que operó sin contrapeso en respuesta a políticas de inspiración keynesiana aplicadas durante las décadas precedentes (De Mattos, 1989).

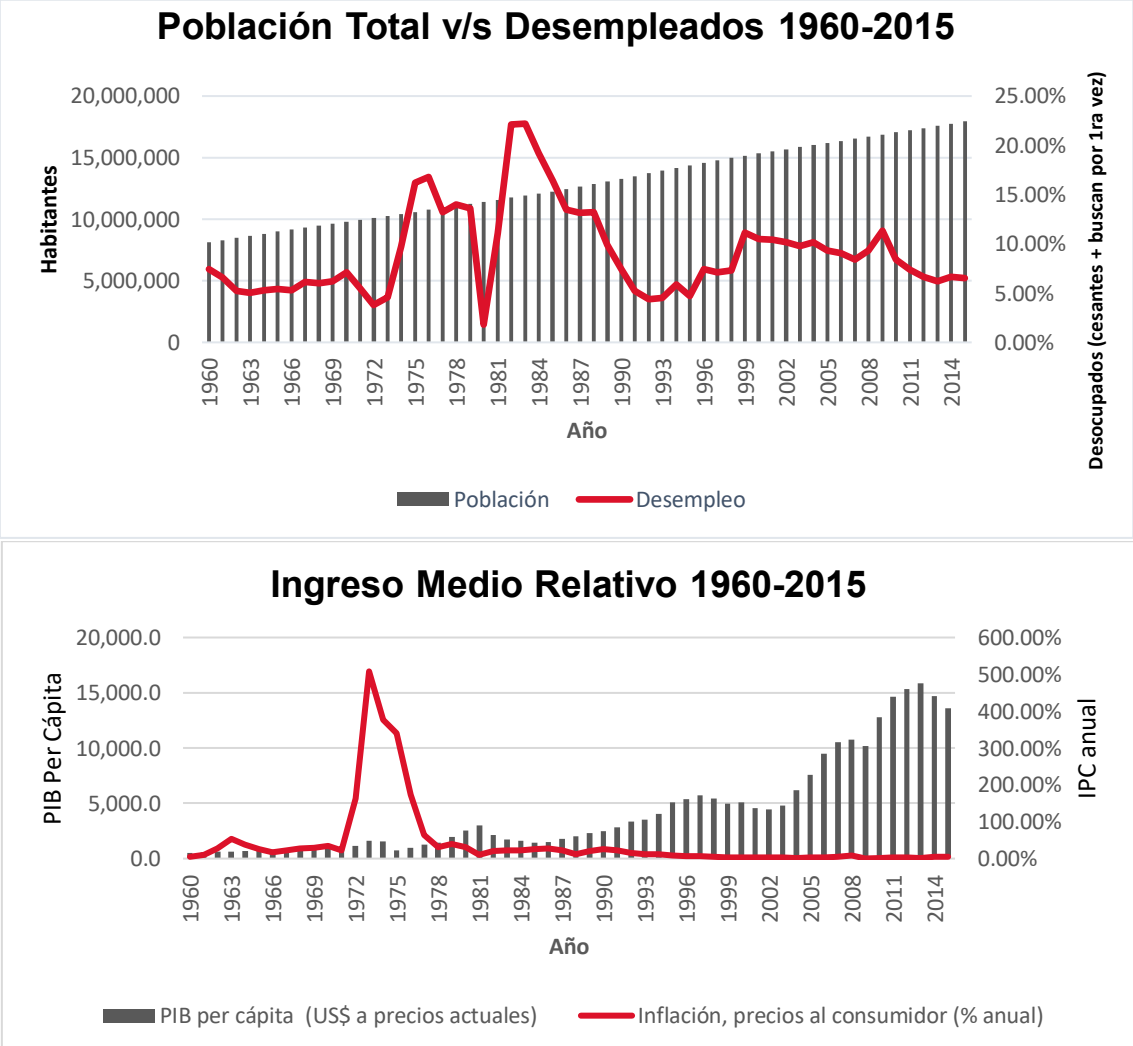
La clave para acceder a una comprensión de las condiciones en que Chile abraza el neoliberalismo, la constituye la relación existente entre la aplicación de un modelo económico y los esfuerzos por asegurar su adhesión en la sociedad (figura 56), que en definitiva se logró en aquellos segmentos que lo validaron como forma de desarrollo, soportada en un primer momento en una permanente estimulación colectiva, y organizada alrededor de ideas como "la reformulación del modelo de desarrollo económico y del modelo de modernidad"

Figura 56. Panfletos del período del gobierno militar (1973-1988). Fuente: memoriachilena.gob.cl.

(Garretón, 2002, p.23), ideas en las cuales, se percibió beneficio. En tal sentido, el modelo capitalista no se vio amenazado por sus propias directrices, y afanado en mostrar su cara más amable (gráfico 2), tampoco corrió el riesgo social, que en su momento advirtió el propio Schumpeter (1942):

> el rendimiento actual y potencial del sistema capitalista es tal que permite desmentir la hipótesis de un derrumbamiento bajo el peso de un fracaso económico, pero al mismo tiempo, mina en su base a las instituciones sociales que lo protegen y crea inevitablemente condiciones en las que ya no podrá subsistir, dando aparentemente paso al socialismo (p.59).

Gráfico 2. Población v/s Desempleados e Ingreso Medio Relativo en la economía chilena (período 1960-2015), con datos oficiales del Banco Mundial. Fuente: Elaboración propia.



3.3 Una mirada a los modelos de desarrollo económico en el Chile del siglo XX

Una exégesis que aborde esta condición estructural en Chile manifiesta variadas aristas. Sin embargo, una de las que mayor asidero concita data de 1930, en donde la acción social se vio condicionada en el imperio del Estado que como tal se constituyó en una estructura normativa y regulatoria sin contrapeso. El mandato del Estado a través de la organización y disposición de todo tipo de recursos se transformó en una estructura que operó sobre actores, organizaciones e iniciativas, manifestándose como principio constitutivo de toda acción colectiva (Ponter, Gómez, Avalos, Cohan, Fuentes, Cano y Perdomo (1998); Garretón, 2002). Por ello, no pareció extraño el surgimiento de un marcado sentimiento nacionalista posterior a 1930 y hasta 1960, período bajo el cual se realizó la instalación de un modelo de Estado de características desarrollistas[42] que impulsó un fuerte y sostenido intento de industrialización para sustituir importaciones, persiguiendo la creación de un mercado soportado en su propia dinámica de producción y consumo (figura 57). Mediante la implementación de este modelo que con características similares también involucraría a otros países del continente, se intentaba romper con la vieja estructura de exportación de productos primarios e

Figura 57. Publicidad para la promoción de la producción y consumo interno (1955-1966). Fuente: memoriachilena.gob.cl

[42] El modelo económico conocido como "desarrollismo", se constituyó en una iniciativa teórica latinoamericana que proponía la acción activa del Estado en pos de la industrialización de la economía. Su antecedente teórico fue el giro que se dio desde las políticas económicas liberales a otras keynesianas, de corte intervencionista, a partir de la Gran Depresión de la década del treinta. Fuente: Hamel. R., 2008. Nacionalismo y Economía: El Modelo Desarrollista en Chile. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/

importación de manufacturas, Garretón (2010) refiriéndose en particular a la situación de Chile señala:

> …el modelo económico y social hasta ese entonces se basaba en un sistema de libre mercado conocido como el modelo de desarrollo hacia fuera, basado en el paradigma más ortodoxo del libre comercio. El modelo económico ortodoxo se combinaba con un sistema oligárquico de democracia restringida con grandes niveles de exclusión política y social. El rol del Estado durante este período fue mínimo y a la par de la expansión capitalista [...] En consecuencia, sobrevino una aguda problemática social que puso de manifiesto la crisis del modelo oligárquico, el cual se vio definitivamente colapsado tras la crisis mundial de 1929, obligando a cambiar la estrategia de desarrollo definitivamente e iniciar una nueva era en que el Estado por primera vez asume un rol. (p. 2)

Dichos efectos serían de tal magnitud que impulsaron al Estado a priorizar la industrialización de la economía buscando dar un giro desde políticas de corte liberal, limitadas a mantener un rol restringido en la creación de marcos regulatorios para la actividad económica, migrando a políticas de inspiración keynesiana. Cambio que debía sostenerse en nuevas reglas, que llegaron bajo el gobierno de Arturo Alessandri (figura 58) con motivo de la redacción de la Constitución de 1925, que recibió una fuerte influencia de las doctrinas sociales imperantes. La nueva carta fundamental, buscó asegurar un grado de bienestar mínimo y la protección explícita del trabajo y las obras de previsión social (Heise, 1978), lo que se vio ratificado con la promulgación del Código del Trabajo; la creación del Banco Central de Chile, así como una ley de presupuesto que coincidió con la creación de la Contraloría General de la República.

Figura 58. Arturo Alessandri Palma, presidente de Chile período (1920-1925) - (1932-1938). Fuente: eglycolinamarinprimera.blogspot.com

Las transformaciones estructurales de la economía requirieron por su parte, procesos de más

largo aliento, derivados de factores exógenos de naturaleza social que contribuyeron a conformar la matriz sociopolítica del país, basada en una institucionalidad económica moderna, protección social y rol promotor del Estado.

Este nuevo modelo, constituyó un cuerpo cuya principal característica apuntó a una política de carácter proteccionista, estimulando la sustitución de importaciones, por el desarrollo de productos nacionales. Esperanza alentada por la relación entre desarrollismo y nacionalismo. Pedro Aguirre Cerda, presidente de Chile en el período 1938-1941 (figura 59), se refirió a lo que se denominaba *las claves para el progreso* apuntando a un manejo eficiente de los recursos dentro de un proceso en el que, tanto actores públicos como privados cooperaran en armonía, haciendo necesario que la nación se uniera y cada uno contribuyera desde su esfera a un proceso organizado de solidaridad nacional:

Figura 59. Pedro Aguirre Cerda, presidente de Chile, período (1938-1944). Fuente: es.wikipedia.org.

> …una decidida protección a las industrias, agricultura y comercio, para que todas las actividades nacionales se desenvuelvan en forma de resistir la competencia extranjera, formando una fuerza coordinada entre sí y cooperada con la del Estado para elevar al máximo la potencialidad nacional y dominar al competidor, que, es considerado enemigo y contra el cual se emplean todas las armas. (Aguirre Cerda, 1933, p.51).

De esta forma, la historia del proyecto desarrollista compartió una idea de progreso industrializador en sus dimensiones económicas y sociales. La clase política asumió esta estrategia de desarrollo guiado por el Estado como la forma a implementar para la modernización económica y social del país. En esta

coyuntura, la obra de Keynes[43] (figura 60) y en general la doctrina de la escuela keynesiana, constituiría una notable influencia en el modelo teórico desarrollista, cuestionando la concepción liberal imperante en el mundo: “la alternativa implícita a las medidas propuestas no es el *laissez-faire* de viejo estilo, sino “un sistema de socialismo de Estado que abarcaría la mayor parte de la vida económica de la comunidad". (Friedman y Friedman 1984, p.234).

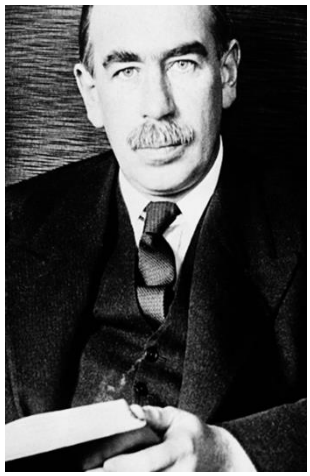


Figura 60. John M. Keynes (1883-1946). Fuente: mises.org.

En efecto, Keynes (figura 61) en su obra *Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero*, refutaría el supuesto liberal del *laissez-faire* (dejar hacer) que conciliaba la tradición filosófica individualista (autores como Hume o Locke y la socialista-utilitarista de Bentham y Rousseau), respecto de la cual la búsqueda del beneficio propio llevaba finalmente, al bien común. Su cuestionamiento se basó en que, así como la *competencia perfecta*, la cualidad natural de la libertad económica era, en síntesis, irreal. De esta forma, negaba su principal conclusión: la suma de las acciones privadas motivadas por beneficios individuales inevitablemente conducía al beneficio común.

Keynes también criticó el sistema de competencia de sesgo liberal, basándose en la necesidad de bienestar común, condición que debía ser observada especialmente por parte del Estado, por cuanto si bien el sistema anterior poseía beneficios como la maximización de la riqueza provocaba a la

[43] Su teoría hace relación a las abruptas caídas de la actividad económica en los años 30, las cuales no podían ser explicadas por la ortodoxia económica, que apelaba a que la economía encontraba su equilibrio con pleno empleo. Keynes planteó que la economía moderna no encuentra necesariamente su equilibrio en ello, sino que puede encontrarlo aun con desempleo, siendo necesario promover la demanda recurriendo a gastos públicos. Fuente: Galbraith, J.K. (1994) Historia de la Economía. Editorial Ariel. Buenos Aires.

vez el sufrimiento de los menos capacitados, el derroche de recursos usados en competir y la excesiva concentración de recursos.

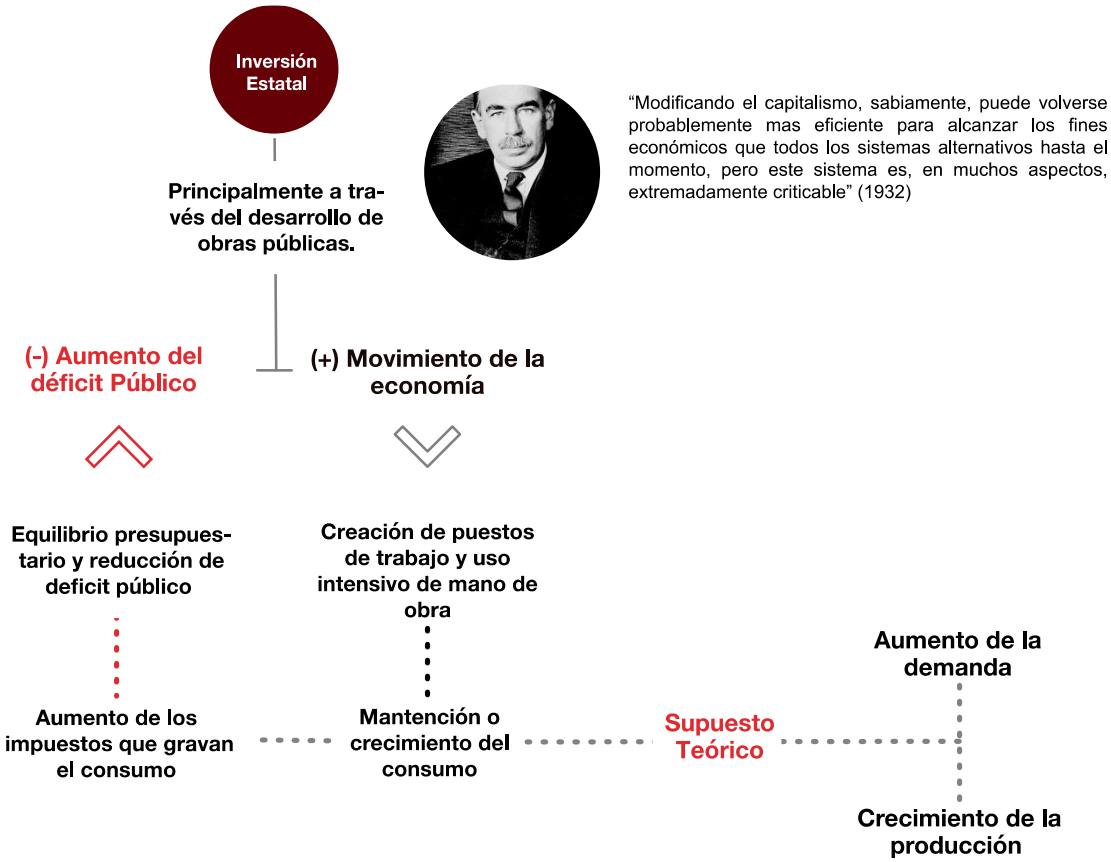


Figura 61. Sistematización del pensamiento económico de Keynes, para la intervención del estado en los ciclos económicos.
Fuente: Elaboración propia.

De este modo, la crítica keynesiana también alcanzaría una componente ética del Estado, que se afanó en que el objetivo de la economía apuntara a asegurar el bienestar común. La forma de avanzar en dicha dirección pasaba por el aumento de la inversión y si esta tarea no podía ser llevada a cabo por el sector privado, era el propio Estado el llamado a suplirla.

Para Keynes, la intervención estatal no solo era deseable, sino que constituía por sí misma una herramienta eficaz para incentivar el desarrollo económico de las naciones. Tal como señala Fermandois (2015), "El

intervencionismo estatal era capaz de garantizar el pleno empleo y, con ello, provocar el aumento de la demanda interna que conduciría a la reactivación de la producción, así se disminuiría el número de desempleados y se evitaría el estallido social" (p.164).

Bajo este principio, el Estado se constituía en agente regulador, estimulando la actividad empresarial, dinamizando la economía y fortaleciendo el consumo con miras al bien común. Aquello en la práctica operaría como incentivo a la creación de empresas mixtas o estatales autónomas (figura 62), como el caso de Empresa Nacional de Electricidad S. A. (1944), Compañía de Acero del Pacífico S.A. (1946), Industria Azucarera Nacional S.A. (1952) y Banco del Estado de Chile (1953).

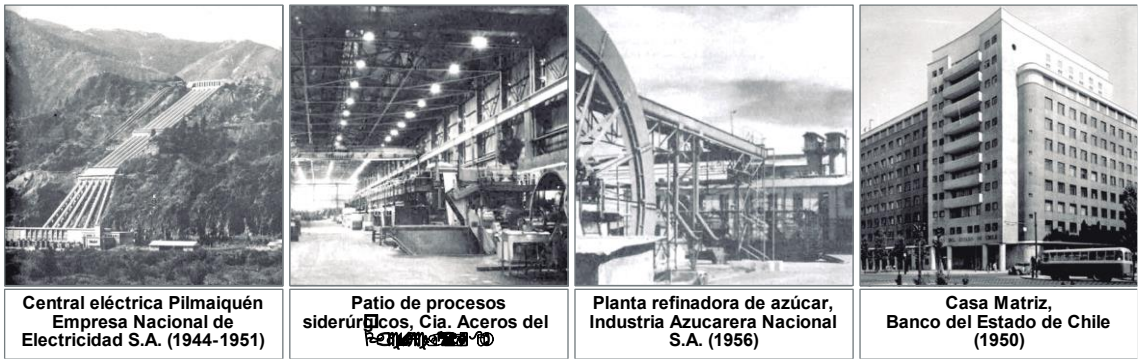


Figura 62. Creación de grandes empresas en período 1939-1959.
Fuente: Elaboración propia.

Un segundo principio, apuntaría al campo de acción que debía conferirse tanto al Estado como a la acción privada:

> debemos tender a separar aquellos servicios que son *técnicamente sociales* de aquellos que son *técnicamente individuales.* La *Agenda* del Estado más importante no se refiere a aquellas actividades que los individuos privados ya están desarrollando, sino a aquellas funciones que caen fuera de la esfera del individuo, aquellas decisiones que *nadie* toma si el Estado no lo hace. Lo importante para el gobierno no es hacer cosas que ya están haciendo los individuos, y hacerlas un poco mejor o un poco peor, sino hacer aquellas cosas que en la actualidad no se hacen en absoluto. (Keynes, 1926, p.134)

En tal sentido, las convulsiones de la gran crisis de la década de 1930 y las lecciones derivadas de ello –el interés por los ciclos económicos, el impacto en el crecimiento de la inversión y del ahorro, así como los efectos de la justicia distributiva– constituirían indicadores claros para las demandas de reformas,

> serán años de experimentación, de fermentación social y de ideas de golpes políticos populares y castrenses, de la irrupción de nuevos modelos ideológicos que marcarán un hito importante para el período: corporativismo y socialismo. Las planificaciones globales se dejarán sentir con distinta intensidad, pero animadas por una idea común: ofrecer soluciones a la república. Un sector, identificado con la derecha, estaba más a favor de una regulación estatal de tinte corporativo; en la otra vereda, la izquierda preferiría que el Estado se comprometiera con los principios del socialismo. (Fermandois, 2013, p.165)

La pertinencia de los principios declarados por Keynes y la aplicabilidad de estos en América Latina, debían ser estudiados. Prebisch[44] (1963) señalaba:

> …en los propios centros hundidos en la gran crisis mundial surgió Keynes, pero a poco andar descubrimos también en América que el genio de Keynes no era universal, sino que sus análisis se ceñían a los fenómenos económicos de los grandes centros y no tenían en cuenta los problemas de la periferia. (p.12)

En efecto, la repercusión de la crisis en el continente hizo necesario replantear caminos por los cuales cada país presupuestó su desarrollo Pinto, 1970). Al deterioro de los términos de intercambio internacional se sumaron problemas multifactoriales como inflación, bajo crecimiento, desempleo, pobreza y desigualdad. La respuesta a este panorama quedó reflejada en la formulación teórica conocida como *desarrollismo cepalino*, impulsada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) bajo la dirección de

[44] Raúl Prebisch escribió numerosas obras, entre las que destacan *Hacia una dinámica del desarrollo latinoamericano* y *El desarrollo económico de América Latina y alguno de sus principales problemas* (1949), trabajo, conocido como "El Manifiesto", el cual lo impulsó a la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL, desde donde influyó decisivamente sobre las ideas de desarrollo de América Latina y el Caribe. Fuente: Fernández, M., (2001). Biografía de Raúl Prebisch. La Gaceta Económica, Buenos Aires, abril y mayo.

Prebisch (figura 63), quien ayudó a constituir una de las corrientes intelectuales, políticas y económicas de mayor influencia hasta la década de los setenta.

Figura 63. R. Prebisch (1901-1986). Fuente: repositorio.cepal.org.

El desarrollismo afianzado en principios del keynesianismo elaboró un supuesto propio del continente, basándose en un marco teórico de *centro y periferia*, (figura 64) que apuntaría a la validación del camino de sustitución de importaciones, cuyo punto más relevante en Chile, sería la industrialización impulsada desde el Estado en tres áreas prioritarias.

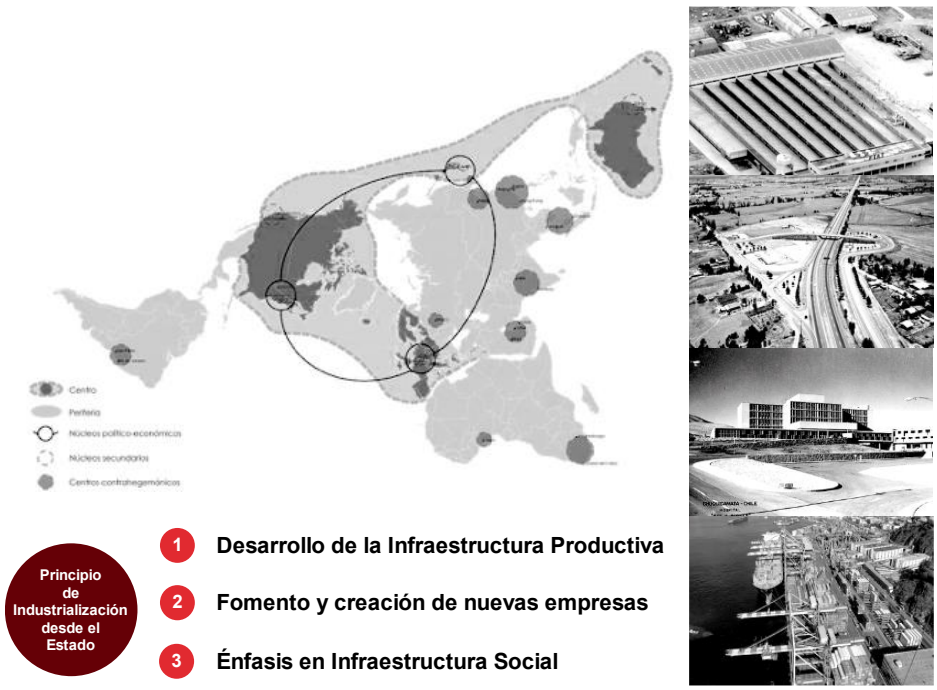
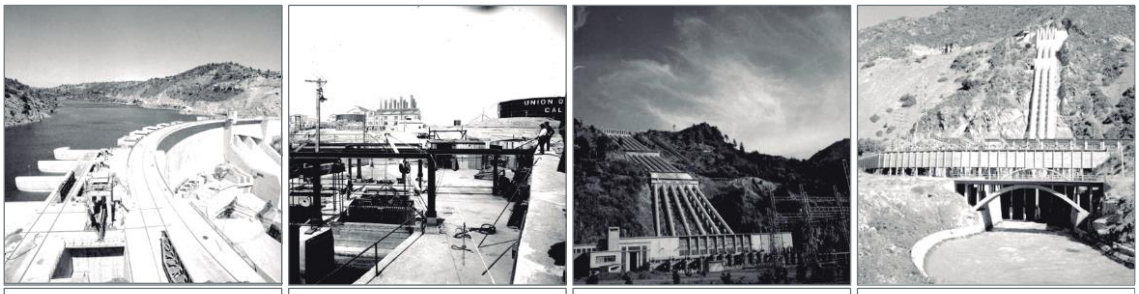


Figura 64. Concepto de Centro-periferia y principio de industrialización. Fuente: Elaboración propia.

Una primera, orientada a la inversión en infraestructura, dirigida a la construcción de centrales hidroeléctricas (Los Molles, La Serena, Tocopilla y las centrales Sauzal, Abanico y Pilmaiquén) (figura 65), con las cuales se impulsó la electrificación del país.



Central Hidroeléctrica "Los Molles", IV región (1952)	Central Termoeléctrica "Tocopilla", II región (1942)	Central Hidroeléctrica "Abanico", VIII región (1948)	Central Hidroeléctrica "Sauzal" VI región (1948)

Figura 65. Centrales Hidro y Termoeléctricas, construidas en el periodo de industrialización de Chile. Fuente: bibliotecanacionaldigital.gob.cl

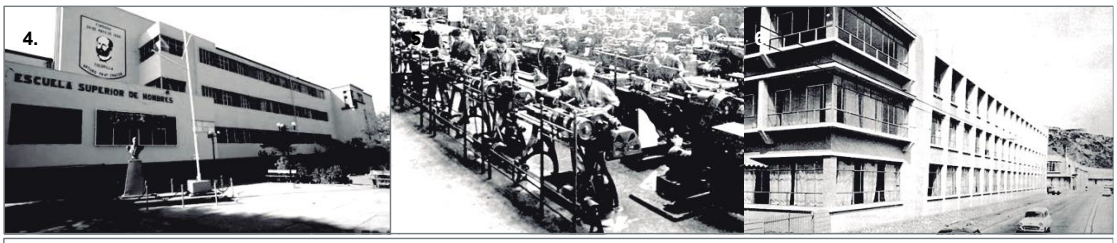
Una segunda, dirigida al fomento y creación de nuevas empresas, como la Corporación de Fomento a la Producción (1939), la creación de la Empresa Nacional del Petróleo (1950) y la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (1964) (figura 66).

Corporación de Fomento a la Producción, CORFO (1939)	Empresa Nacional del Petróleo ENAP (1950)	Empresa Nacional de Telecomunicaciones, ENTEL (1964)

Figura 66. Constitución de Corfo y creación de grandes empresas, Enap y Entel. Fuente: bibliotecanacionaldigital.gob.cl

Finalmente, la tercera tuvo un énfasis social con la creación del Servicio Nacional de Salud, el acceso a educación primaria, secundaria y terciaria, la extensión en la cobertura de educación pública gratuita y la creación de instituciones de carácter técnico, que orientarían sus esfuerzos a la formación del recurso humano para conducir los procesos de industrialización (figura 67).

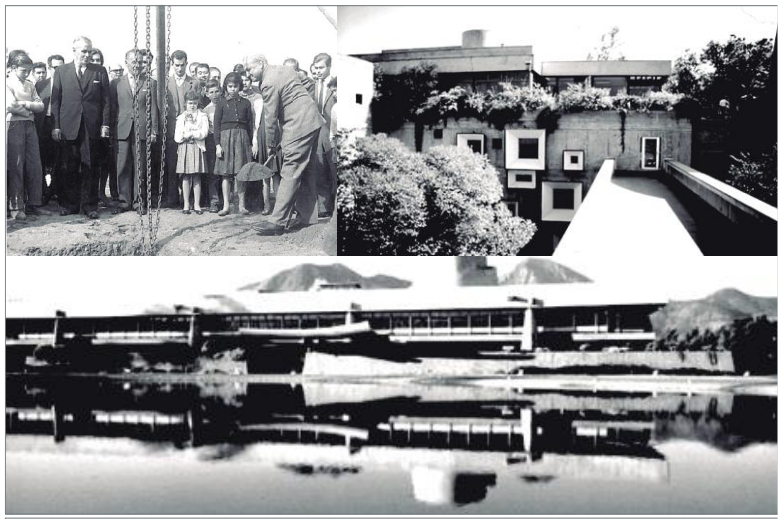
Red de hospitales públicos construidos en época desarrollista.
1. Hospital Roberto Del Río De Santiago (1939) 2. Hospital de Chuquicamata (1960) 3. Hospital Gustavo Fricke de Viña del Mar (1969)



Establecimientos para la educación pública construidos en época desarrollista.
USM (1962), 6. Escuela Industrial de Valparaíso (1962)

Figura 67. Crecimiento y desarrollo de la infraestructura nacional de servicios en el periodo del desarrollismo cepalino. Fuente: santiagonostalgico.cl

De esta forma, el desarrollismo movilizado por la CEPAL operó en Chile en torno a tres ejes principales: a) la relación entre centro y periferia; b) la concepción de industrialización; c) el concepto de regionalismo y conducción desde el Estado. Para esta organización (figura 68) la concepción de centro y periferia se asociaba a un sistema en que los recursos (trabajo, capital, materias primas y bienes intermedios) fluían hacia los países industrializados, los cuales dictaban la pauta de desarrollo con el fin de lograr sus objetivos



CEPAL ubicado en Santiago, el 13 de mayo de 1961.
Christian de Groote, Roberto Goycoolea y Oscar Santelices

Figura 68. Fundación de las dependencias de Cepal en Chile. Fuente: santiagonostalgico.cl; plataformaarquitectura.cl

económicos, políticos y sociales (Richardson, 1986). Esta concepción era aplicable a América Latina por cuanto la región mantenía una condición pre capitalista, de alta vulnerabilidad frente a crisis mundiales, agravada por una estructura subdesarrollada de producción mono exportadora y exceso de mano de obra de baja cualificación. Como señala Prebisch, el desarrollo afectaría los equilibrios: "la industrialización es la forma de crecimiento impuesta por el progreso técnico en los países latinoamericanos, que forman parte de la periferia de la economía mundial. [...] ese crecimiento trae consigo ciertas tendencias persistentes de desequilibrio" (Prebisch, 1963, p.175).

Según el autor, para evitar aumentar la brecha de desarrollo Latinoamérica debía esforzarse en enfocar sus recursos a una nueva concepción de industrialización y fomento:

> las actividades de exportación de los países latinoamericanos son insuficientes para absorber el incremento de la población activa disponible en virtud de su crecimiento vegetativo y del progreso técnico. La industrialización cumple ante todo este papel dinámico de absorber directamente la población activa sobrante y de estimular otras actividades [...] A medida que aumenta así el ingreso y va cambiando la composición de la demanda, es indispensable ir transformando la composición de las importaciones y desarrollando la producción substitutiva interna a fin de que otras importaciones puedan crecer intensamente. (Prebisch, 1986, pp.189-190).

Desde esta dimensión, la complejidad del argumento desarrollista exigió una suerte de nacionalismo económico que facilitó el consumo interno (figura 69). Este argumento buscaba interpelar a los consumidores a subordinar el gasto a un propósito mayor como era el interés nacional. Con ello se estimuló el concepto de bienestar general, que, si bien en su raíz teórica parecía adecuado, en la práctica resultó insostenible.

El concepto de regionalismo y conducción desde el Estado, por último, tampoco podía apuntar a la autarquía, entrando en un proceso de fuerte

homologación de la oferta, limitando así su propio impacto: “en los países de América Latina se está tratando de desarrollar a un lado de la frontera las mismas industrias que al otro. Ello tiende a disminuir la eficiencia productora y conspira contra la consecución del fin social que se persigue” (Prebisch, 1949, p.72-73).

Una integración regional habría supuesto una especialización industrial, que en la práctica enfrentó condiciones de baja demanda, pues al no existir un mercado común regional, la industria de bienes de capital y consumo alcanzaría bajos niveles de productividad, básicamente por una estrecha demanda. En dicho escenario, el nacionalismo económico no superó en los hechos el subdesarrollo, haciendo patente el fracaso del proceso industrializador:

1. Uso del emblema nacional en la expresión de una marca comercial. Recurso gráfico muy difundido en las décadas 40-60.
2.En el libro Historia grçafica de la propiedad industrial en Chile 2010 / Santiago, Chile: Instituto Nacional de Propiedad Industrial se expresa, “el letrero de la fábrica de enlozados Fensa que remite al momento de su fundación, y de su “compromiso” con el avance de la industria nacional.

Figura 69. Marcas chilenas. Fuente: Historia gráfica de la propiedad industrial en Chile.

> …la industrialización no fue capaz de alterar sustancialmente los patrones de distribución del ingreso, altamente concentrados, heredados de la economía primario-exportadora, no creando un mercado socialmente integrado y orientándolo crecientemente hacia la satisfacción de la demanda diversificada de los grupos de ingresos más altos. (Tavares, y Serra, 1971, p.576).

Las empresas debieron entonces hacer frente a mercados protegidos de muy bajo consumo para las capacidades instaladas y en donde la tendencia apuntaba a “disponer de productos, con altos grados de integración vertical, y

con sistemas de organización del trabajo no regidos por principios *tayloristas*[45] debido a dificultades técnicas y sociales" (Díaz Pérez, 1995, p.6). En esta coyuntura, el mundo empresarial, asumiría posiciones definidas:

> Los gremios patronales terminaron por cobrar un nuevo protagonismo político […] El nuevo patrón de conducta del empresariado se caracterizó por su carácter ofensivo […] inclusive avanzado en la elaboración de una propuesta nacional de desarrollo, basada en la economía social de mercado. (Álvarez, R., 2015)

En efecto, las críticas hacia el sistema no se harían esperar, apuntando a que su implementación habría generado un aparato burocrático excesivo, orientado a sostener una infraestructura de beneficios sociales y sectores productivos ineficientes:

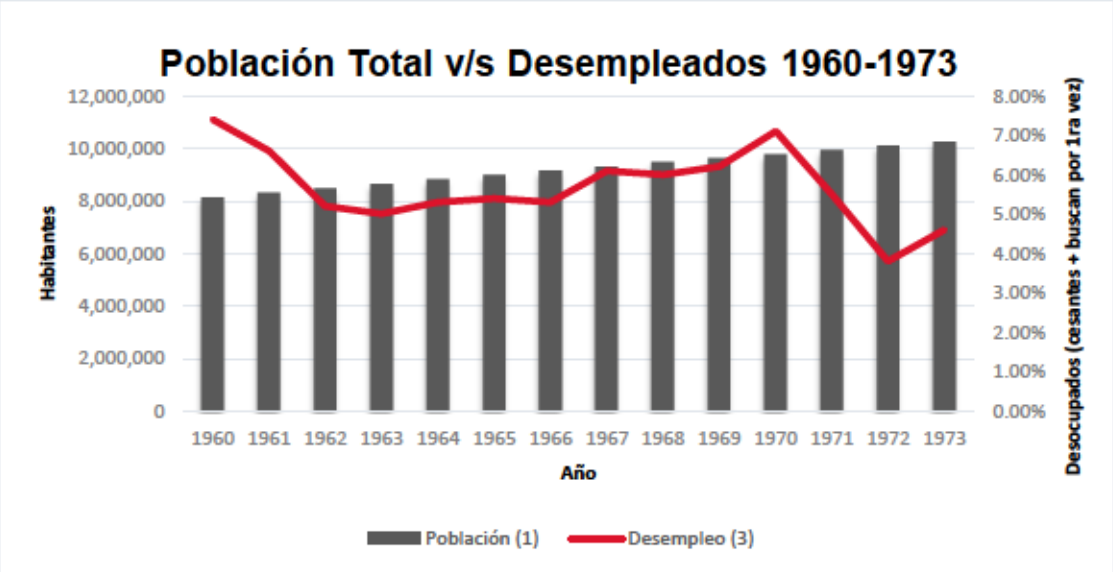
> la anhelada independencia del sector externo no se logró, ya que se elevó la dependencia de importaciones de bienes de capital y materias primas para satisfacer la producción interna, la distorsión de precios mediante subsidios, la falta de competencia y, en consecuencia, alza de precios y desempleo, llevaron al modelo a un cuestionamiento mayor que agudizó la confrontación ideológica entre defensores del modelo desarrollista y sus detractores, partidarios de una modernización neoliberal. (Garretón, 2008, p.7)

De esta forma, hacia fines de los años cincuenta y toda la década de los sesenta el modelo desarrollista evidenció claros signos de descomposición de la mano de procesos inflacionarios y desempleo (gráfico 3). A pesar del mejoramiento de los índices de calidad de vida y acceso a servicios, a comienzos

[45] Frederick Taylor, fundador de la administración científica concibió la producción como una totalidad en la que intervienen la fuerza de trabajo y los medios de producción. Sus contribuciones ayudaron a transformar los procesos de elaboración y las velocidades de producción, aportando con: a) La noción de colaboracionismo de clase sobre la cual se sustentan los sindicatos; b) La descomposición del trabajo mediante el uso del cronómetro y las técnicas de tiempos y movimientos; c) La continuidad en el flujo productivo y la banda de montaje; d) La separación entre teoría y práctica, y entre las labores de dirección y de ejecución en la producción. Fuente: Quiroz, J., (2010) Taylorismo, fordismo y administración científica en la industria automotriz, pp. 75-87

de los años setenta era evidente el contraste entre aquellos avances en el plano de la consolidación de políticas sociales con la profunda crisis macroeconómica que se vivía. El aumento del gasto social, sumado a una gestión económica ineficiente, crearon sucesivos descalabros macroeconómicos que desembocaron en un déficit estructural de la economía chilena, que coincidiría con la crisis general del capitalismo (1970), la cual pondría en evidencia el fin del ciclo de bonanza económica, manifestando de paso el agotamiento de la hegemonía mundial del capitalismo encabezado por Estados Unidos y dando espacio a procesos históricos más amplios conocidos como *internacionalización* o *globalización económica*.

Gráfico 3. Población v/s Desempleados en Chile (período 1960-1973), elaborado con datos oficiales del Banco Mundial.
Fuente: Elaboración propia.



Sería en el marco de dichos procesos, que el neoliberalismo encontraría un escenario favorable a sus ideas (Da Motta, 1999) hasta dicho momento recluidas solo al campo académico, criticando principalmente a los sindicatos, como responsables del estancamiento general de la economía, de las crecientes

demandas salariales y del proteccionismo laboral. Desde su óptica, tales exigencias contribuían a que los Estados vieran aumentado el nivel de gasto social innecesariamente y recortaran los márgenes de utilidad de las empresas, lo cual desembocaba en crisis económicas y el estallido de sucesivas crisis locales, las que evidenciarían dichos argumentos, frente a lo cual el nuevo modelo manifestaría como indispensable, una fuerte disciplina fiscal unida a la reducción del gasto social y al estímulo sobre el ahorro y la inversión.

La articulación de estas ideas vino de la mano del llamado *Proyecto Chile*, acuerdo académico entre la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Chicago bajo el cual se buscaba formalizar un intenso intercambio entre economistas universitarios de ambas escuelas (figura 70).

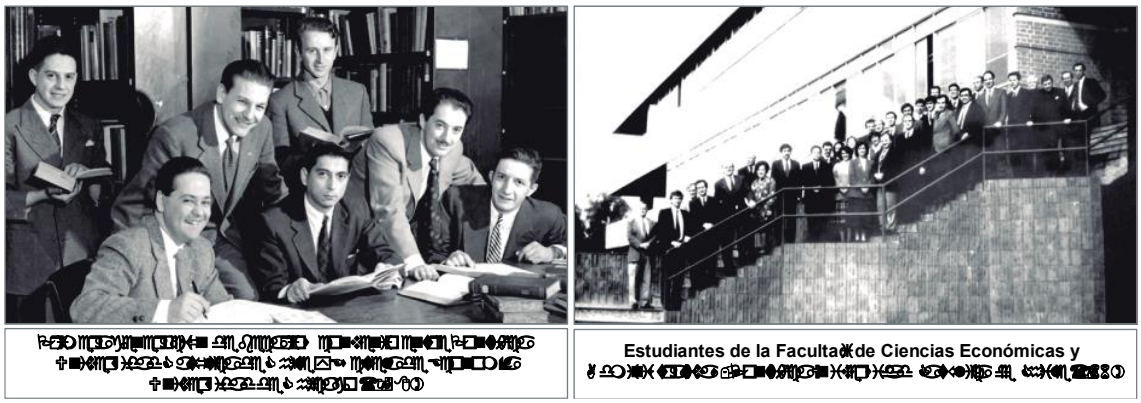


Figura 70. Formación del grupo de economistas denominados "Chicago Boys". Fuente: economiayadministracion.uc.cl.

En la práctica, la escuela de Chicago transmitiría muchos de los principios de mercado, engendrando al interior del país un grupo de corte neoliberal (Bravo, 2014).

> En 1956, se firmó un convenio entre la Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile y la Universidad de Chicago por el cual un grupo de alumnos seleccionados tanto de la Universidad Católica como de la de Chile irían becados a la Universidad de Chicago para realizar estudios de posgrado en Economía. El objetivo era dotar a la Universidad Católica de un grupo […] que tuvieran un riguroso entrenamiento en Ciencias Económicas. Así fue como a partir de

> octubre de 1958 se produjo una profunda transformación en la enseñanza en la Universidad Católica, producto del prestigio académico alcanzado, fue que en 1967 y 1968 se organizara un curso de Economía especialmente diseñado para empresarios. Este curso se dictó en las oficinas de la Sociedad de Fomento Fabril y a él concurrieron los empresarios más representativos e importantes del país. La convivencia entre académicos y empresarios fue recíprocamente enriquecedora y produjo como resultado el que éstos propusieran a un grupo de nuestra Escuela de Economía su participación en la elaboración de un programa económico. (De Castro, 1992)

Producto de dicha vinculación, se expondría en los círculos de influencia, características particulares del neoliberalismo, tales como los principios de objetividad y verosimilitud (Hayek, 1944), elementos estructurantes para el mercado, tanto como "el fortalecimiento de la libertad económica y el individualismo a través de la iniciativa emprendedora con la cual superar la servidumbre incompatible con la libertad". (Hayek, 1936, p.26) (figura 71).

Figura 71. Friedrich Von Hayek (1899 – 1992). Fuente: capitalismo.ufm.edu

La época quedaría marcada por la profundización de procesos de reestructuración económico-social y en dicho discurso, prevalecería la influencia de concepciones neoliberales (Blasco, 2005), orientadas a estimular un nuevo proceso de desarrollo basado fundamentalmente en la iniciativa privada. En tal sentido, las estrategias y políticas de reestructuración, encontrarían amplio impulso en las innovaciones introducidas por la revolución científica y tecnológica que harían viable la aparición de nuevas formas de organización empresarial, que culminaron en el modelo post *fordista* de acumulación flexible[46] (Gutman y Gatto, 1990), acompañado por manifestaciones de globalización del

[46] Se caracteriza por la emergencia de sectores totalmente nuevos de producción, nuevas formas de proporcionar servicios financieros, nuevos mercados y sobre todo, niveles sumamente intensos de innovación comercial, tecnológica y organizativa. Fuente: Harvey, D., (1990). La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural (p.170-171).

capital a través de la intensificación de intercambios comerciales entre naciones y la presencia de divisas para el desarrollo y explotación de recursos naturales en varias regiones del mundo (Michalet, 1985). Dinámica que encontraría un terreno sumamente fértil en Chile, donde el modelo de crecimiento basado en sustitución de importaciones vivía su fase terminal.

3.4 La crisis político-social de la década de los setenta, un golpe militar y económico, la transformación neoliberal de Chile

Chile experimentó transformaciones asociadas al enfoque y ritmo de la economía, a la búsqueda por consolidar una matriz productiva, a la forma de mirar la administración del Estado y al afán por definir un modelo de desarrollo socioeconómico. Sin embargo, aquello no estaría alejado de tensiones sociopolíticas, siendo a partir de la década de los setenta, que dichos procesos se precipitarían en acciones que conducirían al quiebre institucional y la imposición de un modelo de desarrollo neoliberal.

En efecto, cuando los radicalizados partidos comunista y socialista habían sido objeto de fuertes persecuciones en el gobierno de González Videla (1946), grupos de jóvenes universitarios, escindidos de los extremos políticos, habían comenzado a delinear una *tercera posición*, con la que se oponían al anticomunismo en nombre de la libertad, levantando una propuesta que no era capitalista ni comunista. Su sustento se encontraría en "el catolicismo no clerical y en una condición democrática, estatista, en acuerdo con las influencias de Jacques Maritain[47] y Teilhard de Chardin[48] (Gazmuri, Clavel, y Escobedo, 2000,

[47] Maritain, J. (1930). Religion et culture.
[48] Teilhard de Chardin, P. (1959). The phenomenon of man.

p. 2) (figura 72)

La Democracia Cristiana, partido que había adoptado múltiples formas, contenía tendencias que abogaban por una alianza con la izquierda, como más secretamente acercamientos con la derecha (figura 73).

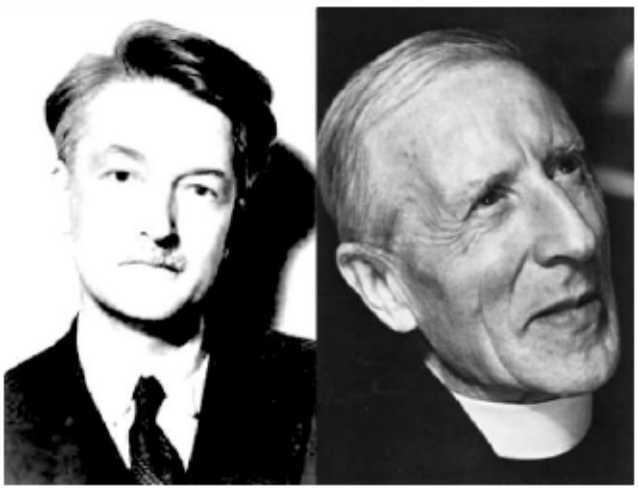


Figura 72. Los filósofos Jacques Maritain (1882-1973) y Teilhard de Chardin (1881-1955).

En su programa, alineado a propuestas difundidas por la CEPAL, integró la tradición estatista con reivindicaciones por justicia social, tanto como la Chilenización del cobre y la reforma agraria (figura 74) que buscaba poner fin al sistema hacendatario imperante en el país (Belisario, 2013). De este modo, con el término *revolución en libertad,* se invocaría un proceso de modernización de la sociedad y economía chilena, que apuntaría a la promoción por equidad social, las cuales fueron continuadas posteriormente por el gobierno de Salvador Allende con matices más radicales. Sin embargo, a poco andar dichas orientaciones coincidieron con una alta conflictividad social y fuerte polarización política:

Figura 73. Manuel Garretón Walker (1909-1958), fundador de la falange nacional.

> La constante presión de sectores populares (intermediada por partidos políticos de izquierda) sobre el sistema y la incapacidad de este para resolver los

> problemas estructurales de la sociedad, comienzan a radicalizar de manera significativa los procesos sociales y políticos. La emergencia, del paradigma revolucionario cubano y su creciente influencia en los programas políticos de la izquierda revolucionaria… agudizan los conflictos sociales y políticos y, junto con ello, hacen inviable cualquier estrategia de consensos (Donoso, 2008, p. 4).

De tal forma, al inicio de la década de los setenta, el país se encontraría frente a una encrucijada de gobernanza, la derecha abogaría por un capitalismo tradicional con políticas económicas orientadas a generar mayor crecimiento y reducir la injerencia del Estado. El centro político, en cambio, aferrado a la *revolución en libertad*[49], se abriría a la incorporación de amplios segmentos sociales, tradicionalmente marginados del debate político. La izquierda en tanto, organizada en sindicatos, así como en los partidos comunista y socialista, operaría en la crítica al sistema capitalista (figura 75), acusando que este marchaba hacia un proceso de descomposición, haciéndose por ello necesaria

Figura 74. Publicación del diario el Mercurio en torno al proceso de nacionalización del Cobre. Sellos conmemorativos de los procesos de justicia social en Chile. Fuente: archivos del Mercurio y Correos de Chile

[49] proceso que durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva permitió la realización de importantes reformas estructurales que provocaron profundas expectativas en la población chilena, apuntando a cinco prioridades: desarrollo económico; educación y enseñanza técnica; solidaridad y justicia social; participación política y soberanía popular. Fuente: Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado de: http://www.memoriachilena.cl/

la instalación de la *lucha de clases*, concepto con el cual proponían avanzar hacia el socialismo (Goldmann, 197; Meller, 1998; Drake, 2003).

promedio de un 31%, con una reformas agraria costosa y de lenta implementación. Sumado a una interpretación económica fatalista , que se arrastraba por dos décadas

Figura 75. Disturbios y agitación social en Santiago al finalizar el gobierno de Eduardo Frei (1968). Fuente: santiagonostalgico.cl

Así, surgió el llamado *fenómeno de los tres tercios* (Tironi y Agüero, 1999; Labra, 2002) que supuso la coexistencia de tres proyectos ideológicos, mutuamente excluyentes en torno al proceso de reestructuración social, que afectarían dramáticamente el proyecto común de país al que se aspiraba (figura 76).

Figura 76. Candidatos a la presidencia de Chile 1970 – 1976, Jorge Alessandri (Partido Nacional), Salvador Allende (Unidad Popular), Radomiro Tómic (Democracia Cristiana). Fuente: archivos del Mercurio

De dicho atolladero, Chile intentaría salir por la vía de un proceso de transición democrática al socialismo. Sin embargo, la llegada al gobierno de la Unidad Popular marcaría una nueva etapa en la oposición conservadora, "no

sólo respecto del proyecto socialista encabezado por Salvador Allende, sino que también respecto de un Estado que consideraban intervencionista" (Garate, 2013, p.553).

> El programa de gobierno de la Unidad Popular, musicalizado por Inti Illmani, decía en el estribillo de una de sus canciones: "Porque esta vez no se trata de cambiar un presidente, será el pueblo quien construya un Chile bien diferente". Este énfasis en un Chile bien diferente aludía al conjunto de cambios orientados a construir la transición al socialismo en el marco de la legalidad vigente. Para unos despertaba temores y expectativas catastróficas que se asociaban directamente a las condiciones políticas del socialismo real en diferentes países. Para otros expresaba esperanzas de cambios en las relaciones sociales y laborales, de bienestar y justicia social (Lira, 2013, p.6)

Los tres años del gobierno de Allende constituirían un período en que las disputas y contradicciones políticas e ideológicas que caracterizaron la segunda mitad del siglo XX llegarían a un punto máximo (Figura 77), haciendo irreconocibles a los mismos grupos que diez años antes aún se mantenían dentro de un cauce democrático. Aquello desembocaría en un radical y violento quiebre político-institucional (De Mattos, 1989; Loveman y Lira, 2000; Arellano, 2009; Torres, 2012). La tensión y polarización llegaría a un punto donde la disputa se definiría en los términos maniqueos de la guerra fría, comunismo o fascismo. Período en el cual, la economía experimentaría fuertes crisis, inusitadas tasas de inflación, déficit fiscal galopante, caos en la agricultura, tanto como filas de consumidores para adquirir alimentos y bienes básicos, lo cual pondría en crisis al gobierno.

transporte público en la ciudad de Santiago (1973), 3. Marcha de las cacerolas vacías, Santiago (1973).

Figura 77. Proceso de desabastecimiento y polarización social, periodo (1972-1973). Fuentes: memoriadigital.cl; santiagonostalgico.cl

> …innumerable cantidad de factores contribuyeron a este resultado, desde políticas mal concebidas e implementadas, hasta la ofensiva internacional de Estados Unidos y su apoyo a la oposición interna para sabotear la política de la Unidad Popular. Cualquiera fuera la causa de los reveses sufridos por el gobierno, el resultado político del fracaso económico fue catastrófico. Los obstáculos, insuperables en la implementación de su política llevaron al gobierno a una situación de ingobernabilidad. (Ffrench-Davis, 2008, p.34)

A partir de este punto, la mayoría de los trabajos relacionados con la historia de Chile, interpretan el golpe militar del 11 de septiembre de 1973 como uno de los hechos más relevantes en la reciente historia democrática chilena (figura 78). Cualquiera que sea la posición filosófica y/o política, comparten un elemento en común, cuál es que la dictadura militar reestructuró las esferas económica, social y política, que causó un cambio mayor en su marco institucional (Ffrench-Davis y Muñoz, 1990; Petras, 1997; Tironi, 1998; Moulian, 2002).

gobierno socialista de la Unidad Popular, detención de partidarios del gobierno de Salvador Allende, quien

Figura 78. Golpe de estado en Chile, fin al proceso democrático y del gobierno socialista. Fuente: santiagonostalgico.cl

Los militares llegados al poder, tanto como el aparato burocrático que se estructuraría en torno a ello, impulsaron una amplia cartera de medidas basadas en postulados neoliberales. De este modo, transformarían el modelo económico desarrollista, instalando un modelo económico neoliberal abierto a los mercados globales. En dichas circunstancias, la mayor parte de las iniciativas del Estado, comenzaron a comprometerse con estrategias orientadas a profundizar la inserción en una economía mundializada, adoptando el camino de modernización neocapitalista, bajo los más variados nombres: *ajuste estructural*, *reestructuración económica*, *transformación productiva*, *estabilización* (Edwards y Cox-Edwards, 1992; Bosworth y Dormbusch, 1994). Así las cosas, el proceso que comenzó a desenvolverse, descansó en una fuerte convicción sobre las bondades del nuevo paradigma. Por cuanto, el proyecto modernizador, contó con una base social proveniente principalmente de la burguesía industrial (figura 79) vinculada con grandes empresas y grupos económicos, un amplio sector de productores de bienes exportables y gran parte de los sectores de clase media, en donde se ubicó parte importante de los profesionales liberales. Apoyo que se vería incrementado con la bonanza que significó la pronta llegada de capitales extranjeros.

Las rigurosas condiciones en las que este proceso se desarrolló hicieron que Chile fuese el país de América Latina en que mayor profundización se alcanzó y la velocidad con que fue posible impulsar dichos cambios, encontraron su explicación en el manejo autoritario realizado por el Gobierno Militar y en el decisivo apoyo del bloque social en el que logró sustentar su ideario (Huneeus, 2000; Valdivia Ortiz de Zárate, 2010). En esta coyuntura, el modelo neoliberal, en una de sus versiones más férreas, sería aplicado sin discusión en el país (figura 80).

Milton Friedman, economista, estadístico y autor norteamericano, quien enseñó en la Universidad de Chicago durante más de 30 años. Férreo promotor del capitalismo de libre mercado, encontró en Chile las condi - ciones ideales para la implementación de sus ideas.

Figura 79. Milton Friedman y el apoyo a la adopción de políticas neoliberales. Fuente: citas.in; museodelamemoria.cl

Sergio De Castro, Sergio de la Cuadra, Emilio Sanfuentes, José Luis Zabala, Miguel Kast y Alvaro Bardón. Destacados integrantes del selecto grupo de economistas chilenos que formaron parte de los Chicago Boys, en alusión a su educación en la Escuela de Economía de la Universidad de Chicago (USA) y su férrea defensa del modelo de libre mercado.

Figura 80. Equipos de economistas próximos a la escuela de Chicago, que en diferentes épocas del gobierno militar integraron los equipos de los ministerios de economía y hacienda. Fuente: archivos del Mercurio

La estrategia perseguía alcanzar una efectiva reactivación económica a través de la reestructuración del aparato productivo, empoderando al sector privado como protagonista de los procesos de crecimiento y reduciendo la incidencia de factores que afectarán negativamente la valorización del capital

(Meller, 1998; Agosín y Ffrench Davis, 1995). De esta forma el Estado, debía asumir un papel de soporte, limitándose:

> …al desarrollo de las funciones que le son propias y tratar de ser eficiente en ellas puesto que una mala gestión en estas áreas retarda el crecimiento. Sólo cuando el sector privado no es capaz de llevar a cabo un proyecto socialmente rentable el Estado debe intervenir y en este caso, si entra en la producción directa, debe hacerlo comportándose como cualquier empresa que trata de hacer máxima la utilidad sobre el capital invertido (Bardon, y Carrasco, 1985, p.213)

De este modo, las reformas del período 1974-1979 se centraron en la idea de que, con condiciones adecuadas, las fuerzas de mercado reorientarían sus energías hacia industrias en las que el país tenía ventajas comparativas, lo cual daría por añadidura un crecimiento acelerado del producto global, sin embargo, aquello no estaría ajeno a dificultades, por cuanto:

> …las economías socialistas son lentas y de difícil capacidad de adaptación a los cambios. Los individuos y empresas no tienen incentivos para la innovación y por esto no es raro que la vanguardia en materias tecnológicas, científicas y culturales se ubique en las economías libres y desarrolladas, desde donde los países socialistas copian, compran o sustraen progreso (Bardon, y Carrasco, 1985, p.205)

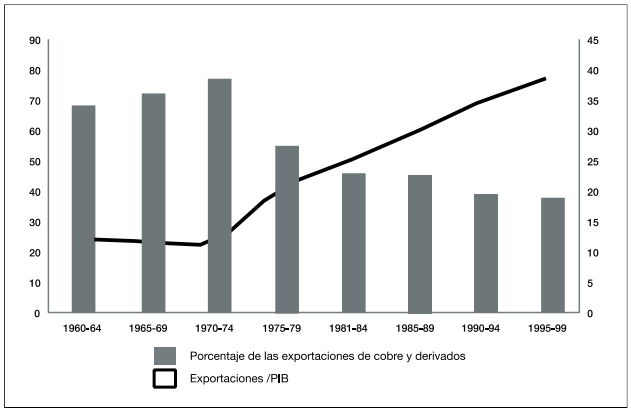
Sin embargo, el año 1979, como parte del proceso de entronización de un modelo de corte neoliberal, se instauraría el nuevo *código del trabajo:*

> que vendría a ser la piedra angular del reformismo neoliberal planteado durante la dictadura. Este proceso repercutiría en un cambio de modelo económico, del papel del Estado, del poder de los sindicatos; y […] daría pie a la reestructuración productiva y del mercado del trabajo en Chile (Ruiz, 2017, p.64)

Sin embargo, no sería sino hasta fines de la década de los años ochenta y posterior a apostar por un vigoroso proceso exportador como motor de desarrollo, que el dinámico crecimiento de las exportaciones se sentiría como parte de un mejoramiento general del desempeño económico (gráfico 4), que

proseguirá sostenidamente durante toda la década de los noventa (Vergara, 1981; Agosín, 1998).

Gráfico 4. Exportaciones Chilenas y PIB comparado.
Fuente: Centro de Estudios Público Chile 2005



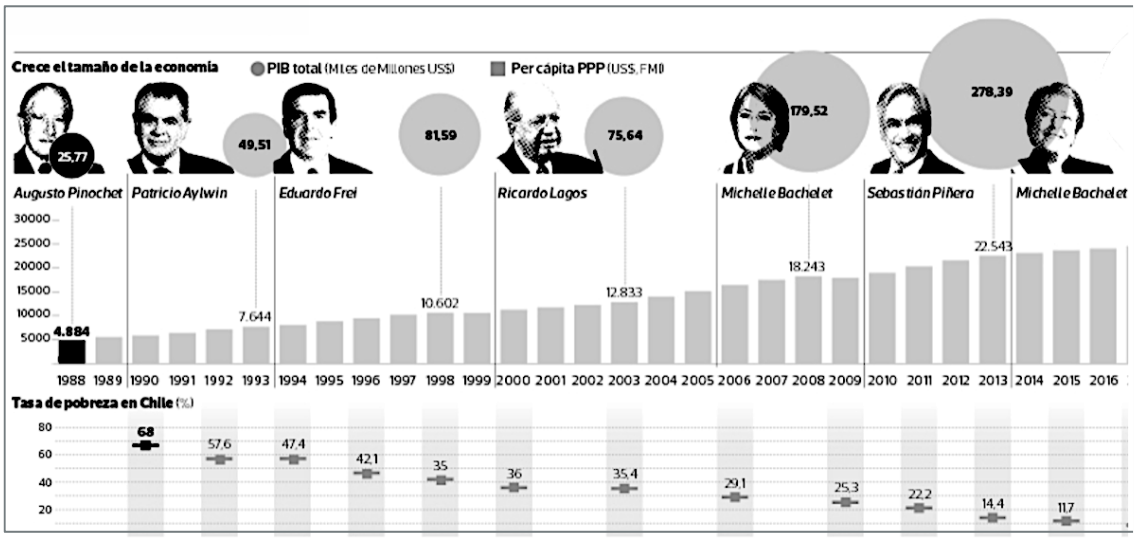
Un tema importante en el desarrollo del comercio chileno ha sido su concentración en el cobre. Sin embargo a pesar de su gran abundancia, su importancia ha disminuido. Entre 1960 y 1975 el cobre llegó a ser el 70% de las exportaciones totales, pero esta participación ha caído hasta menos de 40% a fines del siglo XX y a sólo un 10% en el año 2018.

Para ello, se procedió a reformular el rol del Estado para que actuara como facilitador del proceso y al mismo tiempo, interrumpiera la mayoría de las conquistas sociales, estableciendo nuevas relaciones capital/trabajo, favorables a la libre circulación del capital. Lo cual llevaría a un fuerte deterioro de los derechos laborales y a la precarización del empleo (Narbona y Páez, 2014). Particular énfasis se pondría en desmantelar el rol que había cumplido el Estado, como responsable de las crisis de arrastre de más de 40 años de modelos desarrollistas, tiempo en el cual, había aumentado fuertemente su injerencia en la economía, a través del control de precios, la definición de tasas de interés, la fijación del tipo de cambio y la creación de actividades estatales paralelas a la actividad privada. (Meller, 1998). Todo lo cual, fue visto como causa de roces y consecuentemente con ello, mientras menor fuera su interferencia en el libre juego económico, mayor y más rápido sería el bienestar social que se traspasaría a la población. Diagnóstico que constituiría el sustrato desde el cual se levantarían numerosas reformas económicas, privatizaciones y acciones favorables a la liberalización y apertura de la economía. Así, la función

esencial que se reservaría el Estado fue la creación y mantención de regulaciones necesarias para mantener el libre juego económico y aportar con un entorno macroeconómico equilibrado, lo que, sumado a la modernización del aparato público, implicaría una drástica disminución burocrática y de intervencionismo del sector público (Katz y CEPAL, 1996).

Dichos programas llevados a cabos en 17 años de gobierno permitirían establecer equilibrios económicos que se traducirían en un crecimiento del capital privado y un impulso a la inserción de Chile en la economía global. A lo largo de dicho proceso y en lo sucesivo, el avance de la modernización neocapitalista se mantendría inalterable, lo cual puede ser apreciado (gráfico 5), que muestra el crecimiento del PIB del país desde 1988-2016.

Gráfico 5. Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y reducción de la tasa de pobreza.

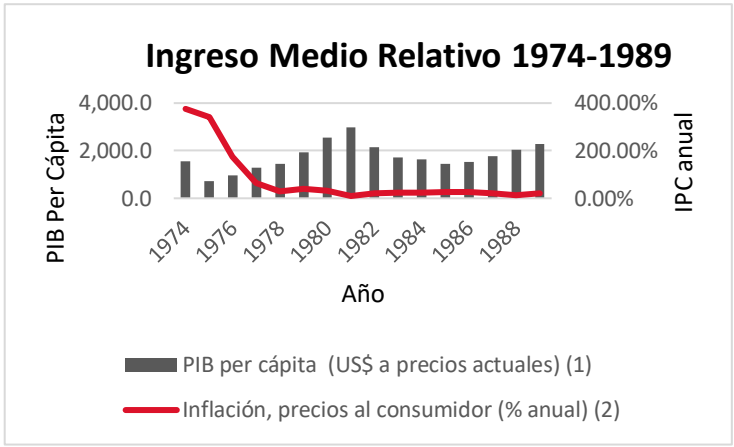


Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), en los últimos 25 años, contemplando políticas económicas de continuidad en los últimos seis gobiernos.

De esta forma, el paradigma tecno económico que había constituido el sustrato del esfuerzo industrializador y que en el país había tenido su máxima expresión en el período desarrollista (gráfico 6) comenzaría un rápido

desmoronamiento, reemplazado por uno nuevo, que pretendía asegurar el funcionamiento de una nueva economía. Castells (1997), señalaría respecto de esta *nueva economía*, que "debía apoyarse fundamentalmente en el conocimiento y la información actuando sobre la aceptación general de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones" (p.112). Condición que coincidentemente, comenzaría a ser actor relevante en el debate social y productivo que se llevaría adelante en el país.

Gráfico 6. Indicador relevante del progreso económico del período del gobierno militar, comparando PIB per cápita y la variable de inflación, elaborado con datos oficiales del Banco Mundial.



3.5 Políticas de continuidad y acentuación neoliberal en los gobiernos democráticos progresistas de la década de los noventa

El 11 de marzo de 1990, en el acto de mayor simbolismo de la transición a la democracia, el general Pinochet entregaba en la sede del Congreso Nacional, la banda tricolor y la piocha de O'Higgins, símbolos del poder presidencial a Patricio Aylwin, primer mandatario elegido democráticamente tras 17 años de gobierno

Ante la presencia del presidente de la Cámara de Senadores Sr. Gabriel Valdés y del presidente de la Cámara de Diputados Sr. José Antonio Viera-Gallo, el general Augusto Pinochet entrega el poder a Patricio Aylwin.

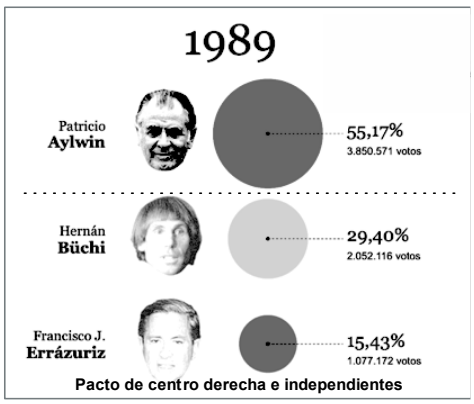
Figura 81. Entrega del poder ejecutivo e inicio del período de ejercicio democrático en Chile. Fuente: elciudadano.com

autoritario, restableciendo así la tradición republicana, interrumpida en 1973 (figura 81). Acto que se celebraba en la flamante sede de Valparaíso, construida como símbolo del proceso de regionalización del país dentro de la *transición a la democracia*; nombre este último, con que se conoció la ruta pactada entre las dos fuerzas políticas más importantes del país, la *Concertación de Partidos por la Democracia*, que congregaba a opositores al gobierno, y *Democracia y Progreso*, que reunía a los partidarios del gobierno militar.

En este escenario y aún cuando la Concertación de Partidos por la Democracia obtenía una clara mayoría, enfrentaba una minoría que sobrepasaba el 44% del electorado y que concentraba gran parte del poder económico, **(**figura 82) condición que produciría un virtual equilibrio y hacía necesario la búsqueda de acuerdos y construcción de consensos. Edgardo Boeninger (1997), que fuese Ministro Secretario General de la Presidencia, señalaba:

> la Concertación, consciente de lo que estaba ocurriendo, tuvo que adoptar una decisión política de enorme trascendencia, o rechazaba la propuesta gubernativa por insuficiente, manteniendo su negativa a reconocer la legitimidad del orden institucional o se conformaba con una reforma sustancialmente más modesta, para evitar la prolongación del conflicto constitucional al período de gobierno que se iniciaría en marzo de 1990, aceptando las consiguientes limitaciones a la soberanía popular y al poder de la mayoría (p. 364).

Tras estos acuerdos y solo cuando la oposición llegó al poder, comenzarían a materializarse reformas constitucionales dirigidas mayoritariamente al fortalecimiento de los sistemas de apoyo social (Aninat, 2000). Dichos logros, así como las



Resultados de elección presidencial en Chile 1989. Votación centro izquierda 55,17%, votación centro derecha e independientes 44,83%

Figura 82. Resultados de elección presidencial de 1989. Fuente: infografías.elmercurio.com.

negociaciones llevadas a cabo, se soportarían en los llamados *consensos básicos* que apuntaban a conformar un acuerdo nacional de la sociedad civil en torno al fortalecimiento de la democracia, la economía de libre mercado y mayores libertades ciudadanas. Conceptos explicados en la categoría elaborada por O'Donnell (1973), bajo el nombre de *régimen burocrático autoritario,* puntualizando la dependencia entre el tipo de autoritarismo desde el cual se parte y el grado de democracia al cual se llega. En el modelo, una base gobernante conformada por una coalición entre militares y una elite tecnocrática, concentraban la toma de decisiones y la capacidad para organizar y hacer eficiente un régimen económico, constituyendo ventajas comparativas que se complementaban entre sí:

> los gobiernos autoritarios asesorados por tecnócratas se caracterizaron por la represión política y la exclusión de la participación democrática; su objetivo era el progreso económico ordenado y la modernización del país. La combinación militar-tecnócrata aísla al gobierno y a la economía de la agitación política y de las presiones de grupos de interés. De esta forma, las Fuerzas Armadas crean las "condiciones" para que el proceso económico no sea perturbado por el proceso político y los tecnócratas aplican las políticas adecuadas para estimular el crecimiento. (Meller, 1998).

Dos características terminaron por conformar el modelo, un fuerte apoyo en los sectores medios y altos a la coalición militar saliente y en el plano económico, una intensa promoción sobre las bondades de la internacionalización económica que favorecían al sector privado. Condiciones todas presentes en el caso chileno.

Garretón (2005) señala que el "consenso existió, en realidad, para terminar con la dictadura. Lo que hubo después fueron acuerdos circunstanciales o puntuales entre gobierno y oposición" (p. 24), alude con ello a que la natural disputa sobre la transición a la democracia, definitivamente no se dio entre dos

modelos económicos diferentes, “ya que el marco aceptado desde mucho antes del cambio del gobierno militar en 1990, incluso por el socialismo renovado, fue la economía de libre mercado y el respeto a la propiedad privada” (Tovar Mendoza, 1999). Por lo mismo, el compromiso de los presidentes que constituían la Concertación de Partidos por la Democracia, de dejar intacto el modelo económico, tranquilizaría a las elites económicas (figura 83) cuya reacción a un posible cambio, podría haber sido desestabilizadora. Los inversionistas internacionales fueron asegurados con señales claras de estabilidad y confianza en la inversión (Siavelis, 2009), condición que, resultaría gravitante para el mantenimiento de la transición democrática y que consagraría la política que se había dado en el país. Pinochet lo expresaría en el último mensaje presidencial que dirigía al país en 1989:

> …no se puede desconocer que una de las causas más importantes del nivel auspicioso de desarrollo económico que presenta nuestro país se encuentra en la apertura de sus mercados al exterior, en el incremento de la inversión foránea y en la igualdad de condiciones que se ha asegurado a los inversionistas nacionales y extranjeros. (p. 8)

Efectivamente, hacia fines del gobierno militar, el discurso opositor había comenzado a expresar opiniones conciliatorias con las reformas económicas impuestas y que basado en cifras, mostraban que éstas permitían modernizar sectores productivos y generar crecimiento, involucrando apertura comercial,

Firma del Acuerdo nacional para la transición a la plena democracia (1985), lo suscriben representantes de diversas fuerzas políticas (9), bajo el [illegible] Oscar Godoy y Jaime Guzmán, además de Sergio Molina y José Zabala, ambos coordinadores del acuerdo.

Figura 83. Firma del Acuerdo, considerado el "primer paso" en la búsqueda de consensos de gobernabilidad.
Fuente: cepchile.cl

privatización de empresas públicas y una política macroeconómica cuyo énfasis apuntaría a liberar el mercado financiero, reducir el tamaño del sector público y construir un nuevo pacto respecto de los derechos sindicales.

De esta forma, se recibió una economía bajo control, con una inversión en crecimiento, un clima favorable a la inversión privada y una percepción positiva instalada en la mayoría de la población. El reconocimiento de la nueva fuerza gobernante servía para abrir espacios de diálogo al momento de iniciar la transición, "usted tendría que ser muy cabeza dura para no aceptar los hechos como eran", (Foxley, 2003, p.6) observaba el Ministro de Hacienda de la época (figura 84). En círculos que habían sido opositores al gobierno militar, se instalaba la idea de que muchas condiciones del manejo del Estado habían cambiado y que progresos importantes, se habían realizado durante aquel régimen. Por lo que terminaría imponiéndose en reemplazo de los enfoques críticos expresados a mediados de los años 80, un "criterio de realpolitik, que desechó la crítica, una suerte de derivado ideológico extremadamente útil en tiempos de lucha, pero ineficaz al momento de asumir las responsabilidades del poder" (Garate, 2013).

Figura 84. Alejandro Foxley (1939), primer ministro de Hacienda con la vuelta de la democracia. Fuente: memoriachilena.gob.cl

Las nuevas autoridades asumían funciones dejando atrás un régimen reconocido por la profundidad de sus reformas económicas, políticas y sociales, con un gran impulso exportador y un importante porcentaje del sector productivo modernizado (Ffrench-Davis, 2001). Se debería trabajar arduamente en el campo social y la nueva coalición gobernante debería acentuar

transformaciones, que pasaban por la reconstrucción de confianzas, dañadas por la represión a la actividad sindical que había atomizado el mercado del trabajo (Martner y Cable, 2007).

El país en 1989 había crecido exitosamente a tasas de un 10% anual, pero aún no terminaba de asumir los costos de la radical y dificultosa apertura unilateral a los mercados, que había impreso un fuerte giro a la estructura económica del país, acentuando la especialización productiva y vocación exportadora en áreas asociadas a minería, agricultura y explotación de recursos forestales (Garate, 2013).

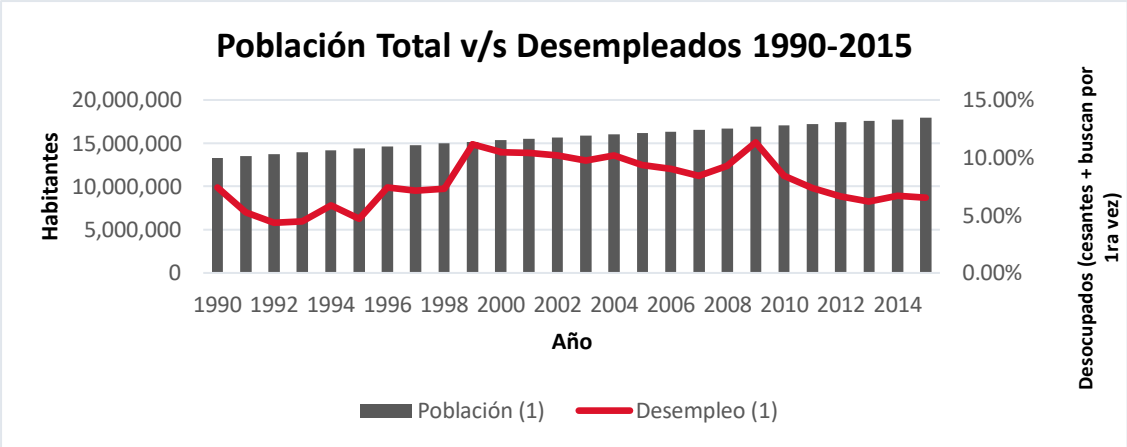
Aylwin y su gabinete ministerial, deberían concentrar sus esfuerzos en lograr un crecimiento más sostenible y sobre todo equitativo, que requeriría de negociaciones orientadas a incrementar la tasa de inversión, tanto como escuchar y dar respuesta a las demandas sociales urgentes, permitiendo que mayores sectores de la población fuesen beneficiados por el proceso de modernización económica en marcha (Ffrench-Davis, 2010).

> …la modernización de nuestro sistema económico y social está inconcluso. Hay que profundizar para mejorar las condiciones de vida de los chilenos, con una política social que de oportunidades para todos y saque de la estrechez económica a quienes aún no reciben en plenitud los beneficios del progreso (Lozano, 1996, p. 22)

El país comenzaría a transitar en democracia y en el Congreso Nacional, con el consenso de gobierno y oposición se aprobarían reformas laborales y tributarias (gráfico 7). En este período y como parte del discurso de gobernabilidad, se acuñaría el concepto de *crecimiento con equidad*, que, desprendido del modelo de capitalismo alemán de postguerra, haría alusión a la

economía social de mercado[50], concepto que, a partir de entonces, se usaría frecuentemente respecto al modelo de desarrollo, obligando a la creación de un marco legislativo para las actividades económicas y salvaguardando la estabilidad macroeconómica (Aylwin, 1992). Aquello daría origen a acuerdos sociales que estimularían la cooperación, el desarrollo de la capacitación laboral y la mejora del sistema de seguridad social entre otras (Camperos, 2004).

Gráfico 7. Indicador de la reducción del desempleo en el período de la transición a la plena democracia, elaborado con datos oficiales del Banco Mundial.



Para el gobierno, crecimiento con equidad significaba "en primer lugar, Crecimiento con mayúsculas y las políticas económica y social debían estar diseñadas para favorecerlo, en ningún caso arriesgarlo" (Tagle, 1995; Arellano, 2004), ello por cuanto en el pasado, muchas veces la política social marcadamente populista había puesto en riesgo el crecimiento haciendo que las iniciativas de gasto público superaran el financiamiento posible. Aquello significaba en buenas cuentas, poner énfasis en el crecimiento, para lo cual, las

[50]Denominación utilizada para referirse a los sistemas económicos más desarrollados y socialmente más avanzados, en los que el Estado interviene en la economía y garantiza a la gran mayoría o a la totalidad de ciudadanos un mínimum de bienestar, superior generalmente al que resultaría del libre juego de las fuerzas del mercado. Fuente: Infante, R., y Sunkel, O. (2009). Chile: hacia un desarrollo inclusivo. *Revista Cepal*.

políticas económicas y sociales debían alinearse para favorecerlo, puesto que. había consenso sobre lo que se debía hacer, tanto como lo que había que cuidar. Instancia que en la práctica no sería fácil, Rodolfo Seguel, Diputado de la nueva coalición gobernante, señalaba,

> "Costó mucho al principio, mucho... porque nos teníamos mutuas desconfianzas, pero uno tiene que ir buscando un acercamiento porque el país nos está observando, nos está mirando, en qué minuto encontramos el acuerdo para encontrar soluciones a los problemas reales". (Nuestro Siglo, 2012).

En efecto, el 27 de abril de 1990 en un hecho único en la historia del país, con la presencia de los presidentes de la Confederación de la Producción y el Comercio (CPC) y de la Central Única de Trabajadores (CUT), (figura 85) las organizaciones más representativas del sector productivo, se sentaban a suscribir acuerdos sobre las grandes líneas del desarrollo económico y social, inaugurando así, de manera simbólica, la llamada *democracia de los acuerdos*[51], instancia que apuntaría a refrendar el hecho de que la economía chilena podía crecer vigorosamente en una nueva coyuntura, con más inclusión y en la cual las estrategias de desarrollo perseguirían mayor equidad

Manuel Bustos, presidente de la Central Unitaria de Trabajadores (CUT) y Manuel Feliu, presidente de la Confederación de la Producción y el [illegible] (1990)

Figura 85. Acto con el que se inicia la llamada "democracia de los acuerdos" Fuente: memoriachilena.gob.cl

[51] La búsqueda de consensos políticos entre la Concertación y las fuerzas de la derecha, antes que la competencia directa y el enfrentamiento entre ambos conglomerados. Esta estrategia política permite dar estabilidad al proceso de transición, integrar a la derecha al juego democrático, pero al mismo tiempo hace que el avance de las reformas democratizadoras sea gradual y moderado. Fuente: *Política, democracia y ciudadanía en una sociedad neoliberal (Chile: 1990-2010)*

.

sin sacrificar las bases del crecimiento productivo. Acción que cumplía lo pactado en el *Acuerdo Nacional por la Transición a la Plena Democracia*, (Partido Demócrata Cristiano, Partido Socialista, Partido Republicano, Partido Popular, Unión Liberal, Partido Socialista Cristiano, Partido Popular, Unión Liberal, Partido Socialista-Briones, Silva Cimma, 1998) documento que contenía convenios en materias constitucionales, como también en aspectos económicos y sociales

> …serán metas prioritarias la superación de la extrema pobreza y la marginalidad, la creación de oportunidades de trabajo productivo y estable y el logro de una tasa alta y sostenida de crecimiento, para lo cual será preciso superar las restricciones que impone la escasez de los recursos externos y aumentar sustancialmente el ahorro interno, tanto público como privado, principales limitaciones a la inversión y, por tanto, al crecimiento. (p. 2)

Coincidente con dicho espíritu, los gobiernos sucesivos elaborarían una agenda de trabajo que privilegiaría avanzar en la proyección internacional de la economía, normalizando las relaciones financieras con el mundo, reduciendo el riesgo país y rubricando acuerdos comerciales, que permitieran la proyección de las empresas chilenas en el exterior (Martner, G. y Cable, 2007).

De esta forma, Chile sería la nación latinoamericana que más impulso dio al desarrollo de una política de acuerdos comerciales bilaterales. Experiencia que se desmarcaría notoriamente de las políticas de integración impulsadas en décadas anteriores, por cuanto se basarían en la suscripción de acuerdos de libre comercio, en el marco de una política de desarrollo exportador y no en la participación sobre mercados comunes. Por otra parte, los acuerdos privilegiados (figura 86), estimularían la inclusión de distintas dimensiones del comercio, reflejando un afán por considerar la mayor complejidad de las relaciones económicas internacionales procurando avanzar en la integración con

economías de América del Norte, Asia-Pacífico y la Unión Europea (Sáez y Valdés, 1999).

Respecto de esta estrategia, el Ministro de Relaciones Exteriores de Chile en el periodo 1994-1999, José Miguel Insulza, señalaba: “los acuerdos de complementación e integración económica que hemos fomentado en los últimos años, aunque tienen un carácter comercial, pueden llegar a tener implicancias en términos de incrementar las condiciones de seguridad y estabilidad de Chile en nuestro entorno regional”. (Revista de la CEPAL, 1999, p.31).

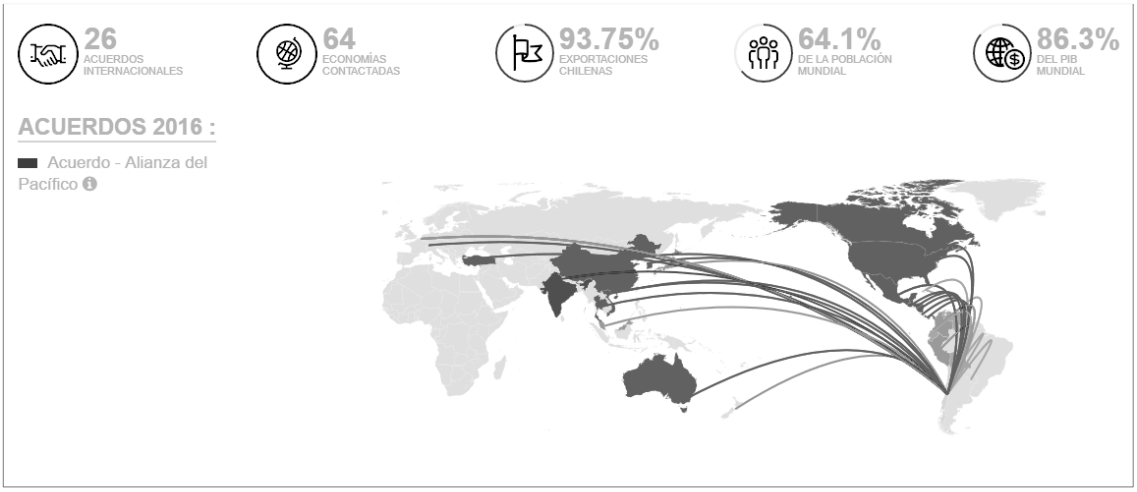


Figura 86. Alcance de la política exterior chilena asociada a firma de acuerdos comerciales período 1986-2016. Fuente: bizlatinhub.com.

Esta afirmación se hacía eco de la construcción de alianzas estratégicas entre países con mayor intercambio comercial (Mansfield, 1993), contribuyendo al afianzamiento y estabilidad democrática, así como a la inserción en la comunidad internacional. De este modo, los vínculos culturales e históricos, tanto como la dimensión política, explican la prioridad y velocidad que Chile le asignó a su política comercial. Este cambio de enfoque y los acentos puestos al proceso de modernización económica perseguirían la consolidación de una política

social, construida sobre la base de una disciplina fiscal, lo que constituiría el principio ordenador de la política económica y social desde el inicio del gobierno de Aylwin (Arellano, 2004). No habría nuevos gastos, sin antes garantizar que se contaría con recursos suficientes. Aquello constituía una reacción a populismos del pasado, pero también una forma de ordenar la satisfacción de demandas sociales. Garretón (2010) señalaría:

> …la reconstrucción de actores, de los sistemas de representación y de la institucionalidad en la que ellos se expresen, son las tareas prioritarias del país en un momento en que no parecen haber problemas de crecimiento económico en el corto y mediano plazo. Si algún riesgo económico existe hacia el futuro, se debe precisamente a la desarticulación social y política (p.177).

De este modo y en base a consensos, la economía chilena se expandiría casi un 100% en una década, rompiendo con uno de sus antiguos vicios, como eran la alta volatilidad de su crecimiento:

> En el periodo 1950-1973, el crecimiento promedio anual del PGB fue de 3,4%. El desempeño del orden del 7% a partir de 1986 que duraría veinte años, debe ser observado como un fenómeno que representa la recuperación sostenida después de la más profunda depresión económica desde los años treinta y que se extendería hasta la consolidación de las reformas económicas de fin de siglo (Aninat 2000, p.20).

Aquello finalmente se expresaría en el fortalecimiento de la estabilidad democrática, un aumento en los niveles de vida y en el bienestar de la población, así como en el acceso a servicios básicos de educación, salud y vivienda. Chile pudo entonces, mantener una tasa de crecimiento económico en torno al 5.5%, prosperidad que ayudaría a disminuir sostenidamente la incidencia de la pobreza durante los siguientes treinta años. Así mismo los indicadores de educación, salud, vivienda, previsión y capacitación mostraron avances importantes alcanzados por el énfasis social que los gobiernos democráticos habían puesto

a su gestión. Sin embargo, aumentaría en forma alarmantemente la tasa de desigualdad (Coeficiente de Gini) (gráficos 8 y 9).

Uno de los elementos significativos de aquellos giros lo componía la reformulación del papel del Estado en la economía, proceso que había tenido como punto de partida, las discutidas reformas introducidas durante el régimen militar, que habían provocado la concentración de poder económico y la privatización de empresas públicas, en línea a lo planteado por Friedman y Friedman (1980), al establecer una relación directa y decisiva entre las libertades política y económica y el carácter privado de las empresas,

Gráfico 8. Reducción de la pobreza en Chile. Fuente: Ministerio de Planificación Nacional.

Análisis de la situación de pobreza por ingresos en Chile: Nueva metodología (2006-2013) y Tradicional (1990-2013)

Gráfico 9. Estudio de la evolución de la desigualdad bajo los diversos gobiernos en los últimos 64 años.

Evolución de Coeficiente de Gini en Chile desde 1954 a 2018, medido en cada uno de los gobiernos

> ...la libertad económica es un requisito esencial de la libertad política. Permitiendo a las personas cooperar unas con otras sin que medie la coerción o la dirección central, reduce el área sobre la que se ejerce el poder político. Además, al dispersar el poder, el libre mercado supone una compensación a cualquier concentración del poder político que pueda surgir. La combinación de los poderes político y económico en las mismas manos es una receta segura para la tiranía. (p. 7)

El proceso posterior, consolidado en los sucesivos gobiernos de centroizquierda, constituiría uno de los pilares para el establecimiento de una

democracia neoliberal. La intensificación del proceso privatizador, se haría con un nuevo estilo, con licitaciones abiertas y competitivas, con la creación previa de regulaciones capaces de contemplar los intereses de usuarios, demandas técnicas y necesidades de recursos humanos, lo cual se traduciría en que los recursos recaudados por el Estado, producto de la venta de empresas públicas se elevarían por sobre el doble del valor recaudado durante el gobierno militar en el segundo quinquenio de los años ochenta (Aninat, 2000).

3.6 Desde visiones locales a miradas globales, la transformación productiva de Chile

La transformación productiva de Chile se sucedería en tres etapas. Se trataría de una serie de reformas económicas, orientadas a la incorporación de valor sobre la producción de materias primas, tanto como la diversificación de iniciativas en torno a un conjunto de *sectores estratégicos*, así declarados, por sus ventajas comparativas (Bardon, y Carrasco, 1985; Díaz, 2000; Garate, 2013) teniendo para ello como soporte una política de atracción de inversión extranjera, transferencia de tecnología y formación de capital humano, todos propósitos surgidos del trabajo del grupo de académicos de la Escuela de Economía de la Universidad Católica de Chile apegados a la doctrina neoliberal. Sus ideas, refrendadas en "El Ladrillo, Bases de la Política Económica del Gobierno Militar Chileno", recopilación de Sergio de Castro (1992) (figura 87), señalaban como parte de los objetivos de la expansión industrial propuesta: a) La política del sector debe llevar a alcanzar una estructura industrial más eficiente y

Figura 87. Sergio de Castro, economista y docente. Fuente: memoriachilena.gob.cl

especializada en determinadas áreas. Esto será producto, fundamentalmente, de las nuevas políticas de comercio exterior que proponemos y que llevarán a significativos aumentos en nuestras exportaciones industriales; b) Promover fuertemente el desarrollo tecnológico, a través de un esfuerzo por seleccionar las tecnologías mas adecuadas y asimilarlas en las empresas. Al mismo tiempo, acrecentar la investigación acerca de como valorizar nuestras producciones básicas (agricultura, cobre, salitre, madera, etc.) (p. 189).

3.6.1 Las reformas estructurales (1973-1983), el adiós al pasado desarrollista

Esta primera etapa, se caracteriza por la incidencia de fuertes reformas estructurales (Díaz, 2000; Aedo. et.al., 1993), que surgirían como resultado de un proceso de escrupulosa desarticulación de la idea de Estado construida en el período desarrollista. Bardon, Carrasco y Vial, (1985) señalan al respecto:

> …la notable labor de descentralización, racionalización y manejo más impersonal de las empresas estatales, utilizando criterios de mercado, no tiene parangón en el pasado y ha significado un esfuerzo enorme, muchas veces no reconocido, que debe ser preservado, como una de las tareas más complejas y valiosas de la década pasada (p.56)

Las funciones del Estado serían redefinidas conforme al papel asignado por la concepción neoliberal dominante y su tamaño reducido mediante un fuerte programa de desburocratización (Agosín, 1998):

> …el tamaño del sector público, medido como porcentaje del gasto fiscal sobre el producto, se redujo hasta 1979, en que alcanzó prácticamente la mitad del que tuvo en 1973. Posteriormente y en 1982 se encuentra al tamaño de los años 1971 y 1972 (Bardon, y Carrasco, 1985, p.56)

Sin embargo, el Estado que emergería no sería menos poderoso,

manteniendo un rol fiscalizador a partir de la definición de reglas del juego que consideraba apropiadas para el funcionamiento de su modelo económico, incluyendo en ello la internacionalización. Dominique Hachette fundador de la Facultad de Economía de la Universidad Católica, calificaría este proceso como una de las reformas más importantes del periodo:

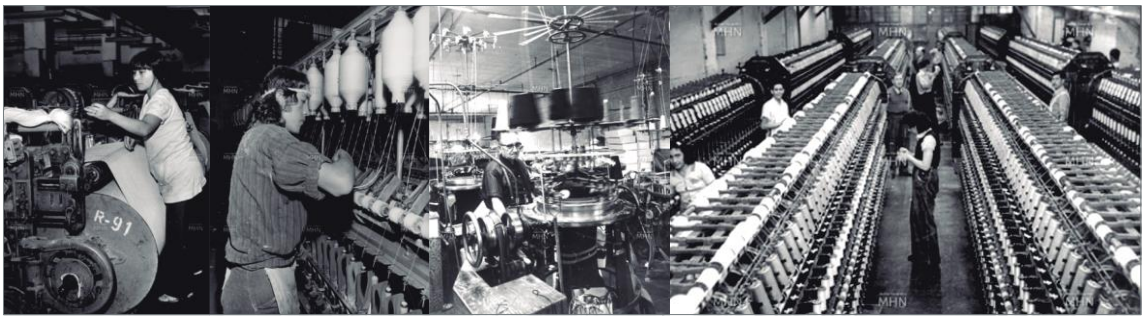
> …considerando que en menos de un decenio se derribaron las altas murallas proteccionistas mantenidas por más de medio siglo. El objetivo de estas barreras había sido estimular el desarrollo industrial que supuestamente iba a ser el motor del crecimiento de la economía chilena. Uno de los pilares de la nueva estrategia de desarrollo del gobierno militar fue revertir esta situación abriendo la economía al exterior para poder aprovechar mejor las ventajas comparativas, estimular nuevas exportaciones, someter a todos los sectores a la competencia externa y por medio de ella controlar los monopolios internos, estimular la absorción de nuevas tecnologías, mejorar la calidad de los productos, abrir nuevos mercados y modernizar los sectores no transables (Larraín, 1982, p.67)

En dicho período marcado por la política de apertura al comercio exterior, las empresas asumieron que "la nueva generación de empresarios se constituyera alrededor de una reflexión proyectual y ya no meramente coyuntural" (Álvarez, 2000, p. 28), por cuanto se vieron enfrentados a la simplificación y externalización de procesos productivos, la racionalización de la organización para el trabajo y la adquisición acelerada de habilidades competitivas, principalmente en los ámbitos de la gestión comercial (Díaz Pérez, 1995). Al respecto se sostenía que:

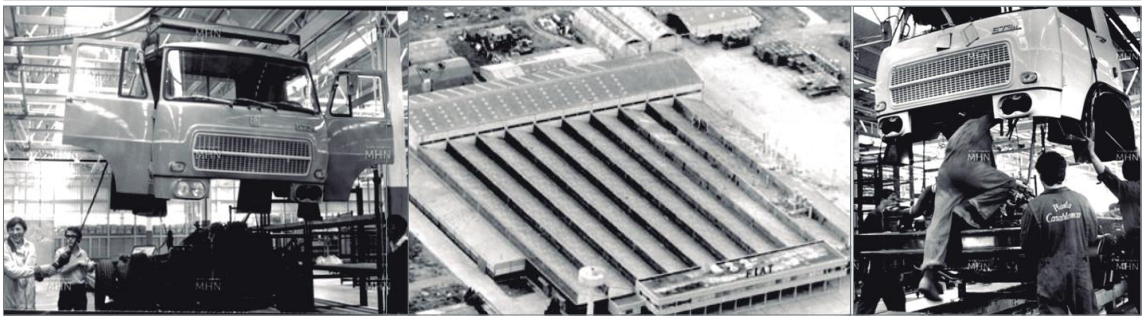
> …la actual fase de la historia registra una acelerada recomposición del sistema productivo global y de sus implicaciones económicas. Esta recomposición tiene, entre sus principales factores, […] una concentración de capital en las empresas que timonean el proceso de internacionalización de producción y mercados; una rearticulación poco definida entre la esfera productiva, comercial y financiera; la ruptura del patrón industrializador basado en modelos estables de manufacturas y producción en masa; nuevas perspectivas de desconcentración geográfica de la producción; un desarrollo acelerado en las tecnologías de comunicación e información; y una interconexión cada vez más estrecha entre producción y "trading" […]. De manera que la reinserción estratégica en el intercambio internacional, así como la rápida adquisición y difusión del progreso técnico,

> constituyen ámbitos decisivos e interdependientes para las posibilidades de desarrollo (Faletto, 1989, p.22)

Aquellas transformaciones macroeconómicas e institucionales derivadas de políticas de apertura forzarían cambios mayores: “hubo un movimiento hacia arriba en el tipo de curva de aprendizaje de las empresas que ahora utilizan más eficientemente los recursos disponibles y generan nuevas potencialidades de desarrollo” (Díaz, 2000, p.11). Aquello operaría como un cambio sustantivo en el modelo de gestión fabril, basándose para ello en el manejo financiero y la experticia de los ingenieros industriales en torno a los procesos de planta (Díaz, 2000, p.14). Este aprendizaje vendría de la mano con procesos de desindustrialización (Hopkins y Wallerstein, 1986), pérdida de empresas y tejido industrial anticuado (figura 88) (Aedo, Larrañaga, Agacino, Costa Werlang, Elbadawi, Fuentes, y Román, 1993; Aedo., et.al., 1993; Aguilera y Becar, 1991).



Planta textil de la empresa Yarur S.A. Será a partir de 1975 que las nuevas políticas implementadas abandonen el régimen proteccionista que había facilitado el desarrollo de la industria nacional, obligando a este sector a enfrentarse a la dura competencia externa. Ello llevó a la crisis de la industria y al cierre de gran parte de las fábricas textiles presentes en el país.



Empresa FIAT y sus plantas de armado de carrocerías de Rancagua y Casablanca. En el país alcanzaron a funcionar varias plantas de ensamblado para el mercado latinoamericano de marcas como Citroen, Ford, Peugeot, Renault, Mini y General Motors. La última de estas plantas funcionó en la ciudad de Arica hasta el año 2006.

Figura 88. Procesos fabriles dejados de lado por el modelo de gestión fabril orientado a mercados globales. Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl.

Esta coyuntura dio paso al surgimiento de nuevos encadenamientos orientados hacia mercados globales que apuntarían a la consolidación de cadenas productivas con énfasis en la explotación de recursos naturales; otros en cambio, se orientarían al surgimiento de cadenas productivas articuladas con el sector de servicios (Díaz, 1989, p.25), en línea con lo planteado por Schumpeter en términos de que cada cierta cantidad de décadas se reestructuran las fuerzas productivas, destruyendo y creando nuevas combinaciones:

> …el desenvolvimiento consiste primariamente en el empleo en forma distinta de los recursos existentes, en hacer cosas nuevas con ellos, sin que importe si aumentan o no dichos recursos. Los distintos métodos de empleo o de aumentos de la cantidad de trabajo, han cambiado la faz del mundo económico (Schumpeter, 1917, p.79)

3.6.2 La expansión exportadora (1984-1989), reducción del estado y privatización

Una segunda etapa de transformación productiva de mayor profundización se desarrollaría entre 1984 y 1989, marcada por un ajuste útil para la economía exportadora, la cual operaría como incentivo a la privatización de empresas del Estado (figura 89) y daría cabida a la modernización de nuevos sectores: “las privatizaciones en Chile tuvieron también un fuerte impacto al aumentar la inversión pública en capital humano durante la primera etapa del proceso (1974-1983) y al aumentar también la inversión en **in**fraestructura y telecomunicaciones en la segunda etapa (1984-1989)” (Larraín y Vergara, 2000, p.12). Como resultado la producción industrial se recuperaría cimentada en medidas de apoyo exportador llevadas a cabo por el sector privado:

> …durante este período la recuperación fue continua y abarco todo el espectro incluyendo las ramas textil y metalmecánica que habían sufrido una profunda

> recesión durante la década precedente. Por ello es por lo que se puede denominar esta fase como de recuperación y nueva industrialización, surgida al calor de los efectos directos e indirectos de la expansión exportadora (Díaz Pérez, 1995, p.25)

Industrias desarrolladas a partir de la década de los años 80 en Chile. Industria de fruta de exportación, aprovechando la estacionalidad del mercado comprador y la industria salmonídea, valiéndose de las ventajas comparativas de aguas y territorio para la acuicultura. Dos muestras de las llamadas industrias para los mercados globales.

Figura 89. Ejemplos de industrias globales, aprovechando ventajas comparativas. Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl

El grado de apertura de la economía evolucionaría sostenidamente, traduciéndose en un expresivo aumento de las exportaciones en especial en aquellas empresas vinculadas al procesamiento de recursos naturales (Valdés, 1991; Lobo, 1992; Crespi, Katz, Stumpo, Benavente y Miguel, 1997) lo que se sumaría a la internacionalización de sus procesos productivos, creando condiciones para la expansión de *commodities* industriales exportables,

> Las áreas donde sería posible alcanzar un elevado grado de eficiencia son la agroindustria (vinos, frutas y hortalizas), los productos del mar, la producción y elaboración de productos de cobre y hierro, la explotación forestal y algunos productos químicos […] La estrategia debería ser organizar cadenas, de producción que abarquen, junto con la elaboración del producto final, los principales insumos y los equipos, de modo de especializarse en pocos productos, pero al mismo tiempo, permitiendo el desarrollo de otras ramas industriales. (Stumpo, 2004, p.30)

Crecimiento que fue acompañado por un importante aun cuando lento proceso de diversificación, cuyos motivos estaban en la demora para madurar nuevos proyectos, como lo señalaría el Ministro de Economía, Álvaro Díaz

(2000-2004) “una causa relevante de aquello fue que no había madurado aún la masa de empresarios, ejecutivos, ingenieros y técnicos capaces de impulsar nuevos proyectos” (1989, p.283).

3.6.3 Internacionalización e innovación (1990-1998), una apertura sobre productos y servicios no tradicionales

La tercera etapa (1990-1998) quedaría caracterizada por un elevado crecimiento y una fuerte tendencia a la internacionalización de empresas (Alarcón, y Stumpo, 2001), las exportaciones no tradicionales se convertirían en el sector más dinámico, arrastrando al resto de la economía. En dicha coyuntura, el Estado respaldaría nuevos tipos de crecimiento, apoyados en innovación tecnológica

> …no es erróneo afirmar que la capacidad de crecimiento de largo plazo de Chile está condicionada por su carácter exportador de recursos naturales. En efecto, los principales productos que el país exporta (cobre, celulosa, harina de pescado, madera, salmón y vinos, entre otros) son claramente intensivos en este tipo de recursos. Dado que tradicionalmente estos bienes han sido de bajo contenido tecnológico y de difícil diferenciación (Tokman y Zahler, 2004, p. 47)

De esta forma, se buscaría la comercialización de nuevos productos, de la mano de una nueva generación de plantas de procesamiento, así como la transformación de antiguas industrias, las que iniciarían progresivos procesos de modernización, una estrategia caracterizada por la incorporación de manufactureras de tamaño mediano reconvertidas para servicios de apoyo que demandarían crecientes niveles de profesionalización (Pietrobelli y Scarpa, 1992). Por su parte, las estrategias empresariales girarían en torno a la materialización de alianzas y la colocación de acciones en mercados internacionales, respondiendo a la demanda por enfrentar las nuevas exigencias

exportadoras

> …la producción de bienes de mayor elaboración involucra externalidades positivas a mediano plazo para el resto de la economía, por el aprendizaje que deriva del desarrollo de los procesos mismos (*learning by doing*) y por los beneficios captados por concepto de adquisición de ventajas competitivas dinámicas (CEPAL, 1998, caps. III y IV, p.35)

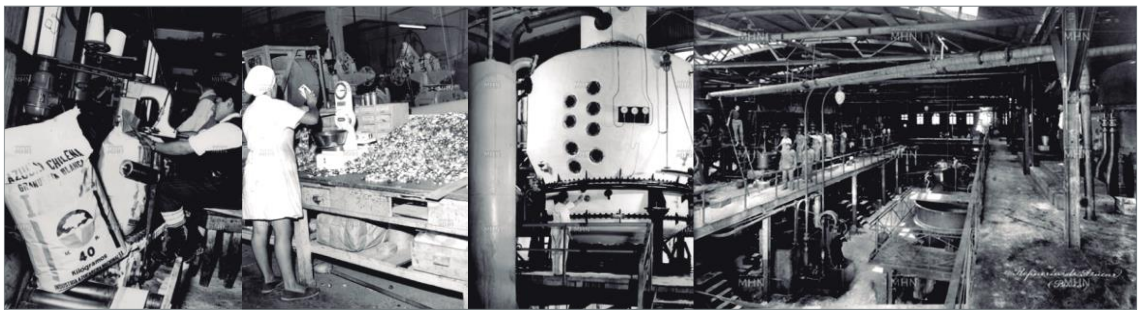
Así, la expansión de las exportaciones brindaría la base para un crecimiento económico global y su diversificación aseguraba la estabilidad del proceso, que se conseguía con la tecnificación de la producción y la capacitación del recurso humano.

> …hay variados argumentos en favor de una diversificación adicional hacia bienes y servicios con mayor grado de elaboración, y en detrimento de la complacencia con el predominio de productos que solo hacen uso intensivo de recursos naturales (Ffrench-Davis, 1999, p.23)

Chile finalmente abandonaría sus industrias textiles, manufactura liviana, armaduría automotriz y de electrónica para el hogar, emblemas de la etapa desarrollista, porque para el nuevo tipo de desarrollo, eran poco competitivas. Sin embargo, se dispondría de tiempo y recursos para la reconversión de sus capacidades (figura 90), permitiéndoles sumarse y contribuir como parte de las industrias vinculadas a las principales cadenas productivas exportadoras (Alarcón y Stumpo, 2001). Igual suerte correría la infraestructura productiva de las diferentes regiones del país, lo cual traería importantes cambios en el tejido industrial, estimulando "una creciente vinculación entre grandes, medianas y pequeñas empresas, las cuales han vuelto a cobrar importancia en los últimos años y que también se articulan a mercados dinámicos" (Díaz, 1989).

En tal sentido, el fuerte impulso sobre aquellos procesos de modernización organizacional, tecnológica y de infraestructura, surgirían como respuesta a la demanda por mejorar los niveles de competitividad, lo cual

afectaría principalmente a las industrias vinculadas a la exportación, pero también repercutiría sobre la formación de capital humano especializado. De esta forma, a finales de la década de 1990 se había pasado de unos pocos cientos de empresas exportadoras en los años setenta a más de 4.000 empresas exportando rutinariamente (Stumpo, 1997; Bitrán y González, 2010).



del Mar (CRAV) a inicios de la década de 1970. Posterior a procesos de quiebra o reducción, participarán en la reconversión de sus capacidades y/o se fundirán con nuevas empresas emergentes y de capitales extranjeros.

Instalaciones industriales de la compañía Manufacturera de Metales S. A. (Mademsa) y de la Compañía Electro Metalúrgica S.A (Elecmetal), posteriores a 1970. Esta última a partir de la década de 1980 comienza a participar principalmente en los negocios Metalúrgico, Envases de Vidrio, Vitivinícola, Generación Eléctrica, Medios e Inversiones y otros.

Figura 90. Ejemplos de reconversión del tejido productivo industrial apoyado por organismos de fomento. Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl.

La creciente especialización basada en la conformación de cadenas productivas[52] apuntó al robustecimiento y consolidación de diferentes y múltiples actividades de servicios, dentro de los cuales, la modernización de las

[52] El concepto de cadena productiva se refiere a un producto o un grupo de productos conjuntos o ligados por el uso. La cadena identificada permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción. Fuente: Malassis, L. (1992). L'économie agroalimentaire: une discipline en développement.

telecomunicaciones, comercio exterior, sector financiero, tanto como servicios de carga y transporte, constituirían focos principales de demanda. Aquello también se reflejaría en la generación de nuevos empleos y el requerimiento sobre nuevos perfiles profesionales que se haría a las instituciones de educación superior (Agosin, 1998). En consecuencia, dado que los componentes centrales del proceso de acumulación y crecimiento serían dejados fundamentalmente en manos de la empresa privada, estos se orientarían predominantemente hacia el manejo, explotación y comercialización de recursos con mayor y más firme demanda externa, traduciéndose en la formación de una red de cadenas productivas exportadoras, cuyo dinamismo permitiría influir fuertemente sobre un vasto conjunto de actividades directa o indirectamente vinculadas, que estructuradas en torno a los nodos más dinámicos de exportación (minero, pesquero, forestal y frutícola), se constituirían en el motor del proceso de transformación productiva de Chile (figura 91)

Desarrollo de infraestructura de carreteras vía "concesiones", por parte del Ministerio de Obras Públicas. Fortalecimiento del transporte aéreo vía privatización de Líneas Aéreas Nacionales LAN Chile. Modernización de puertos con tecnologías de última generación, vía concesión a empresa Terminal Portuario Sur. Todas estas acciones se coordinaron para hacer frente

Figura 91. Encadenamientos estructurales para facilitar procesos de inserción de Chile en el comercio mundial. Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl.

3.7 Las transformaciones sociales y del trabajo heredadas de las políticas neoliberales

Desde estos acontecimientos, surgiría una concepción de sociedad diferente, un proceso de "neo liberalización" que no sólo debe ser visto como "un

grupo de políticas económicas organizadas coherentemente, sino más bien, como una concepción de sociedad, que se explica en el contexto de un proceso histórico y cuya escala es evidentemente mayor a la del país" (Cuevas, 2013, p.6). De este modo, el relato del cambio social en el Chile de los años noventa, coincidirá con el proceso transformacional producido por la nueva perspectiva que numerosos autores la describen como una época de cambio y transformación en la normalidad de la vida colectiva. (Flores y Gray, 2003; Bauman, 2000; Meda, 1998; Castells, 1997; Handy, 1996; Gorz, 1992; Drucker, 1986), buscando explicar un mismo aspecto común, cual es que la realidad quedaría definida por una profunda modernización capitalista, que afectaría y daría nuevo significado a la forma de vida de la población, alterando la visión de competitividad y consumo (figura 92), en un contexto de creciente precarización del empleo,

> …el cambio que intentamos explicar es de aquellos que vuelven el orden social desde uno sostenido por el ejercicio de la autoridad a otro de carácter más natural para las cosas y las personas [...] La sola presencia del Estado actuando más allá de un cierto límite [...] contradice el estado natural de las cosas. La facilidad para la construcción de un orden nuevo dependerá en gran medida de si él se acerca o se aleja de aquel orden natural objetivo (Baraona, 1991, p.14)

Indicadores durante los gobiernos de centro izquierda, asociados a PIB e índice de precios al consumidor (IPC). En ella se evidencian formas de violencia simbólica, originadas en las transformaciones económicas y la persistencia de dicho legado en el presente inmediato. Marcas que ejerciendo una influencia cotidiana en las personas, en sus relaciones con el Estado y entre individuos; actúa en periodos más prolongados de tiempo, como representación de un sentido común, transformado la percepción de la realidad. Ejemplo la transformación del Fundo San Luis, en el Parque Arauco Shopping Center y toda la remodelación del sector.

Figura 92. Desarrollo de espacios de consumo en Chile. Fuente: Elaboración propia con datos aportados por memoriachilena.gob.cl

El logro de consensos sobre el modelo de desarrollo país, que había desembocado en variadas reformas, permitían generar un acuerdo político sobre

la conveniencia de profundizar la apertura comercial, el fortalecimiento de políticas pro-competencia y el énfasis sobre la disciplina fiscal como requisitos para un desarrollo de largo plazo (Valdés, 2007; Bitrán, 2008). Sin duda que este ejemplo de *renovación* de la izquierda chilena, haciendo políticas económicas de libre mercado, constituyeron un quiebre a lo pendular de décadas precedentes. Baytelman, Cowan, De Gregorio, y González, (1999), lo señalan,

> …luego de la transición democrática de 1990[...] se toma de ambas posturas, por un lado, se reconoce la importancia del mercado en la asignación de recursos y en la importancia de los equilibrios macroeconómicos. Por otro se reconoce el rol que tiene el Estado en mejorar la distribución de oportunidades y asegurar la incorporación de todos los sectores y grupos en el proceso de crecimiento económico (p. 8)

De esta forma y en un afán por explicar dicho fenómeno, surgieron conceptos tales como *transformación social profunda* (Garretón, 1998), *revolución capitalista* (Moulian, 1997), *mutación acelerada* (Brunner, 1994), las cuales constituyeron una mirada común a dichos procesos (figura 93). Para Garretón se trataba de una suerte de *modernidad inconclusa*, en la cual la sociedad se vio enfrentada al desafío de hacer suyo un proyecto impuesto, constituido como una "combinación de racionalidad tecnocrática occidental con la cultura de consumo de masas norteamericana. En ningún caso hemos tomado lo mejor de ambos modelos" (p. 131).

Manuel Antonio Garretón (1943), Tomás Moulian (1939), José Joaquín Brunner (1944), investigadores de la realidad chilena contemporánea.

Figura 93. Autores que escribieron sobre la realidad chilena contemporánea. Fuentes: uc.cl; theclinic.cl; brunner.cl

Tomás Moulián, lo situaba como un momento histórico que era posible

explicar desde *una modernización capitalista* "perpetuada por la dictadura y blanqueada de sus orígenes traumáticos, *travestida con ropajes democráticos* y desde los inicios de la década de los años 90, ensalzada como *experimento modelo*" (p. 145).

Para Brunner en cambio, se trataba de un país cuya sociedad participaba de la experiencia moderna, a través de un proceso de individualización y diversificación,

> …es un hecho de la época, viene de la mano con la globalización de los mercados y la expansión de la democracia, de la educación e industrias culturales, la ampliación de experiencia de consumo y la mutación de valores (p. 17).

De este modo, la mayor bonanza económica, se daría en conexión con la consolidación de nuevas dinámicas sociales y de mercado en la sociedad chilena (Ariztía, 2002). El dinamismo de la economía tendría como correlato un cambio en las formas de acceso a bienes y servicios, la aparición de multitiendas, la expansión de supermercados y centros comerciales, consolidaron una nueva perspectiva del bienestar.

No obstante, esta paulatina aceptación de postulados neoliberales en el consumo también alcanzó la estructura ocupacional, apuntando a la eliminación de barreras para el funcionamiento del mercado y "el despliegue de empresas transnacionales bajo una nueva arquitectura productiva en red" (Veltz, 1996, p. 32), lo cual demandaría profundas exigencias y reformas, que tendrían por objetivo la desregulación del mercado del trabajo (Larraín y Rivas, 1991; De Mattos, 1989). Los elementos más relevantes de aquello fueron aportados por una revolución tecnológica, que modificó la base material de la sociedad y una

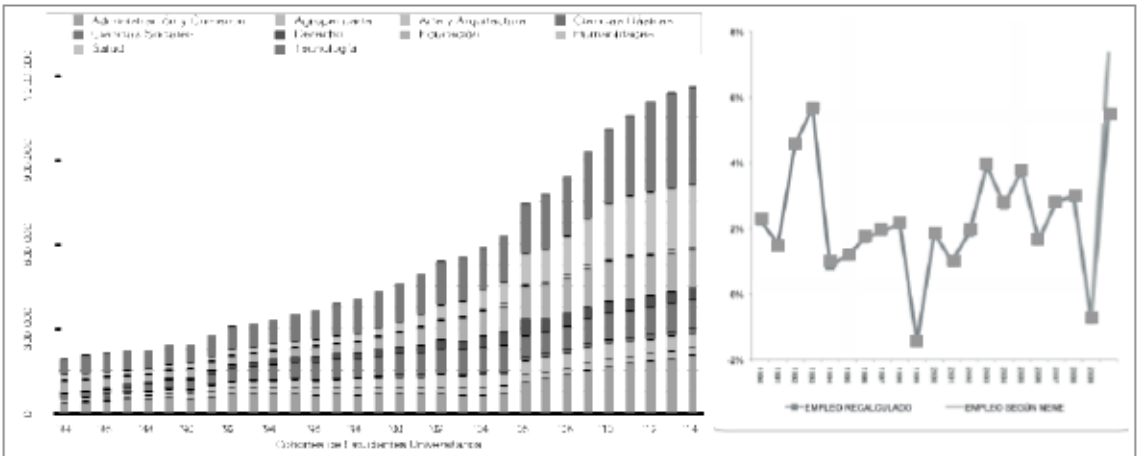
creciente interdependencia global de las economías (Castells, 1997), dentro de un marco de reestructuración del capitalismo que,

> …impulsará una mayor flexibilidad en la gestión; la descentralización e interconexión de empresas, tanto interna como en su relación con otras; un considerable aumento de poder del capital frente al trabajo, debilitándose radicalmente el movimiento sindical; las relaciones de trabajo se individualizan y diversifican crecientemente. (Sisto, 2009, p.3).

Para el neoliberalismo chileno, el principal problema económico asociado al empleo, radicaba en las distorsiones causadas por las políticas económicas heredadas del modelo de industrialización, creyéndose que estas políticas "afectaban adversamente el rendimiento y desincentivaban la creación de empleo" (Camperos, 2004, p.6), lo cual contrastaba con el impulso dado a las nuevas iniciativas dentro de una economía exportadora, traducidas en el nacimiento de nuevas demandas profesionales, coherentes con los procesos de competencia global, como resultado de la apertura comercial e inserción a sistemas productivos, económicos y comerciales desencadenados por la globalización y rubricados con la firma de tratados de libre comercio (Aguilar, 2002; Anderson, Boron, Sader, Salama, y Therborn, 2003); Fuentes y Sierralta, 2004).

La adopción de prácticas de reestructuración productiva, que buscarían incrementar los niveles de flexibilidad empresarial (Drucker, 1992; Handy, 1996) para hacer frente a las contingencias emanadas de la volatilidad de los mercados y la celeridad del cambio tecnológico, se sucederían, "llevando a masificar la demanda por nuevas formas de empleo atípicos y de mayor flexibilidad" (Sennett, 1998, p.68). A ello se sumó un desplazamiento de la fuerza de trabajo hacia el sector servicios, en respuesta al surgimiento de exigencias relacionadas

con mayores niveles de competencia que demandaría el comercio internacional (gráfico 10). De esta forma, para el neoliberalismo aparecía evidente que "el mercado es y será el elemento estructurador de la sociedad, y que la política social se justifica en tanto ayude a que ciertos individuos puedan desempeñarse competitivamente en él" (Corvalán, 2001, p.7).



Total Ocupados	% de la Población	Número de Habitantes
Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	13,8	20.770
Profesionales, científicos e intelectuales	2,9	18.996
Técnicos y profesionales de nivel medio	5,7	40.075
Empleados de oficina	2,2	13.885
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	8,7	89.886
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	8,8	22.532
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	13,2	120.184
Operadores de instalaciones y máquinas	6,4	37.952
Trabajadores no identificados	7,3	121,047
Otros no identificados	6,7	3078
Totales	**75,5 %**	**488.405**

1. Evolución de Matrícula Total de Pregrado por área del conocimiento en el período 1984 - 2018 en Chile. 2. Cuadro de creación de empleos según grupos de ocupación en Chile en período 1988-2003, 3. Crecimiento del empleo en el período 1990 - 2010

Gráfico 10. Datos respecto al cambio de modelo y tendencias de trabajo en Chile. Fuente: Consejo Nacional de Educación 2019

La adopción de políticas económicas que favorecieran la desregulación de los mercados de trabajo en conjunto con estrategias empresariales de reorganización productiva gestaría un nuevo modelo de relaciones, caracterizado por un incremento significativo de la flexibilidad en las prácticas de contratación, despido y gestión de la mano de obra. Al

respecto, tanto la OIT (1999) como la CEPAL (1998) señalarían que uno de los rasgos más sobresalientes de la dinámica de los nuevos mercados laborales chilenos a finales de la década de los 90 sería la creciente precarización del empleo:

> …el modelo chileno se ha concentrado en la creación y profundización de mercados. El del trabajo, por de pronto, ha sido articulado de modo tal que solo un 11% de los asalariados se encuentra en sindicatos. Al tiempo, cada vez son menos relevantes los asalariados, al lado de independientes y microempresarios, que forzados o no, exploran el camino propio. (Mayol, 2012, p.40).

Mayol reflexiona en torno a los efectos que sobre los asalariados tenía la incorporación de las empresas chilenas a mercados globalizados, espacios en los que el trabajo comenzaría a ser visto más como un proceso de articulación de saberes, experiencias y habilidades (Haland y Tjora, 2006), muy dependientes de la coyuntura y de los desafíos que los mercados pusieran a las empresas que buscan escalar sus operaciones en base a redes de competencias surgidas "del conocimiento y acción, que serán la ventaja competitiva de la organización en la sociedad, y que le permitirá su sobrevivencia" (Sisto, 2009, p.5). En efecto, en un mercado en continuo cambio.

> …nos encontramos ante un nuevo paradigma de la gestión de las organizaciones y las personas en el que lo que gestionamos son competencias y esas competencias no las tenemos que comprar «de por vida» sino que las compramos para el negocio de hoy. Y las podremos comprar fuera de la relación laboral y las podremos utilizar, en muchas actividades, sin usar nuestro propio espacio, las podremos utilizar allá donde viven y duermen" (Jiménez, 1997, p.32).

Con ello se hacía hincapié sobre las nuevas formas de estructuración organizacional, que pasarían por la disminución de puestos y funciones consideradas imprescindibles, mutando a nuevas organizaciones en base a

contratación flexible, vía compromisos temporales de prestación de servicios, por tareas y/o proyectos (Rodríguez y Jiménez, 2005), condición que finalmente haría que mutara la noción de trabajo estable, por la de empleabilidad. Brunner la definiría primitivamente como "capacidad de conseguir y conservar un empleo; capacidad de sintonizar con el mercado de trabajo, de poder cambiar de empleo sin dificultades o de encontrar un puesto de trabajo" (1999; p.2). Mayor por su parte señala que:

> …en Chile hay alrededor de un millón y medio de microempresarios, pero muchos de ellos son en realidad trabajadores por cuenta propia, es decir, formas de autoempleo para superar condiciones de precariedad del mercado laboral chileno. El incremento de la figura de la subcontratación además ha cambiado estructuralmente el mapa del empleo, pues divide biografías y contrapone intereses al interior de los trabajadores (Mayol, 2012, p.40)

Así entonces, la noción de *empleabilidad* se transformaría en engranaje fundamental del funcionamiento de las empresas. Imponiendo la flexibilización de las relaciones contractuales y transformando definitivamente las trayectorias laborales en el país. Ello por cuanto, los procesos de flexibilización se expresarían "instalándose como la nueva normalidad, lo que generaría efectos sociales y subjetivos de un profundo impacto en el cómo estamos construyendo la sociedad" (Sisto, 2009, p.194). Al respecto Mayol (figura 94), reflexiona:

Alberto Mayol
Sociólogo y político chileno (1976)

Figura 94. Crítico de la realidad nacional y de la aplicación del modelo neoliberal
Fuente: granvalparaiso.cl

> …un modelo económico de radical libre mercado y una matriz exportadora de materias primas resultaron finalmente causas suficientes para haber ejecutado una transformación enorme en la sociedad chilena. Esa transformación no fue sólo una modificación de la sociedad, sino por sobre todo un cambio en el estatus de lo social, entendiendo toda variable asociada a la vida en común como un sofisticado e irresponsable impedimento del flujo normal del mercado. Y es que

> en definitiva en Chile no había precisamente un proyecto de sociedad, sino un modelo económico (Mayol, 2012, p.46).

Entonces, la vinculación entre el patrón de reproducción de capital y el modelo de desarrollo se hace evidente; El capital sirviéndose de la política pública, ve facilitado su ciclo de reproducción y el modelo económico coordina la política pública para que aquello suceda, construyendo para ello, un ordenamiento institucional que "va organizando el funcionamiento de la sociedad para que estos no se contradigan con la particular forma en que el capital se reproduce" (Cuevas, 2013, p.6). De forma que,

> …las tendencias políticas dominantes, han supuesto la obsolescencia de lecturas históricas estructurales (adoptando el dogma liberal de unas esferas sociales ontológicamente independientes, como si de "reinos naturales" se tratase –lo económico, lo político, lo social, lo cultural, etcétera–) en lo que no es sino una explosión de "relatos" particulares que no logran articular una tan indispensable como simple, visión general (Cuevas, 2013, p.2).

Esta mirada precarizada de lo social (figura 95) suscribe el surgimiento de un fuerte nivel de individualismo, donde las personas prefieren actuar en forma independiente y en desmedro del grupo, valorando los objetivos personales, por sobre las actividades colectivas. En una entrevista Garretón (2018) señala:

- tus problemas individuales crees que sólo los puedes resolver individualmente y si se los pides al estado y este no te los soluciona, entonces ya no te importa que ese estado haga otras cosas. No te importa que el estado tenga un proyecto en que la sociedad mejore […] Desaparece el sentido comunitario, porque lo que manda es el mercado y en el mercado están los individuos […] Eso hace que tu creas que los problemas personales los puedes resolver individualmente […] Entonces este estado deja de ser el lugar del bien común, el lugar desde donde se construye con las distintas voluntades de la gente (Entrevista en Última Mirada, CNN Chile, 17 de abril de 2018)

Expresiones de descontento social en Chile con instituciones instaladas en la sociedad chilena en los últimos 40 años, tales como administradoras de fondos de pensión, servicios de salud pública, demandas por una educación pública de calidad, los sistemas de .privatizaciones

Figura 95. Expresiones de descontento social en Chile a partir del gobierno de Eduardo Frei Ruiz Tagle. Fuente: Elaboración propia con datos aportados por el Mercurio; memoria chilena.gob.cl.

La valoración del individualismo chileno aparecerá materializada en múltiples instituciones instaladas en la cotidianidad, tales como la seguridad social, representada por las administradoras de fondos de pensiones[53] y en las instituciones de salud previsional[54], que operan a través de cuentas individuales de capitalización (Angelcos, Pérez, y Sémbler, 2006). Igual lógica, se hace presente en los incentivos que otorgan las empresas, "las organizaciones chilenas tienden a ofrecer incentivos individuales monetarios, basados en el desempeño" (Sisto, 2009, p.196), lo cual es coherente con organizaciones que privilegian culturas individualistas, enfatizando los resultados de desempeño atribuibles al individuo y en donde "el criterio para el ascenso está basado en el desempeño mas que en la antigüedad" (Schonenberger, 1996, p.27). En tal sentido:

> la generalización de remuneraciones variables es una de las tendencias fuertes observadas en el mercado del trabajo en Chile. Esta remuneración variable es balanceada con la remuneración fija, llevando a que más del 70% de las

[53] Las Administradoras de Fondos de Pensiones, conocidas por la sigla AFP, son entidades especializadas y autorizadas legalmente para realizar la función de administrar los ahorros para pensiones de los trabajadores y gestionar el pago de las prestaciones y beneficios que la Ley establece.

[54] Las Instituciones de Salud Previsional (Isapres) son las entidades privadas encargadas de financiar las atenciones y beneficios de salud, así como las actividades afines o complementarias a ese fin, a las personas afiliadas, y sus cargas, que cotizan el valor del plan pactado.

> empresas chilenas paguen parte de sus remuneraciones de modo variable, principalmente en forma individual (Manzur, Olavarrieta, Hidalgo, Farías y Uribe, 2011, p.66)

Así, las prácticas de compensación enfatizan premios individuales y el éxito monetario sublimándolos por sobre el empleo a largo plazo y la antigüedad, estableciendo nuevas relaciones dentro de la empresa y una diferente competitividad entre los individuos que la constituyen, condición también reflejada en otros aspectos de lo social, de tal forma que:

> los sujetos no venden únicamente su fuerza de trabajo bajo la forma de mercancía, también existe algo que compromete al propio ser con un "capital humano" y "un espíritu empresarial", que lleva a la existencia misma a comportarse como una empresa" (Jones, 2008, p.56)

Particularmente las carreras profesionales y los oficios dejan de inscribirse y adherir a regulaciones y concepciones clásicas del empleo, apurando el surgimiento de dimensiones que privilegian trayectorias y experiencias individuales y particulares del agente. Terreno en el cual, el concepto neoliberal, pondrá en valor desempeños exclusivos y particulares del agente.

3.8 Resumen Capitulo III

El cambio en la forma de reproducción del capital en Chile desde un modelo de base industrial, soportado en el intervencionismo estatal, instalación de procesos de reforma agraria y nacionalización del cobre y aumento del gasto público para dimensiones sociales, a otro exportador por especialización productiva, sin intervención estatal, con desregulación del mercado laboral y privatización de los servicios públicos, respondería a un trance histórico en el cual ambos, constituyeron manifestaciones de un proceso de mayor envergadura, como fue la crisis mundial capitalista de los años setenta y que en Chile adquiriría la forma de un conflicto social y político, que arrastraría al país a una aguda crisis institucional. De ella saldría por la acción de un gobierno autoritario que adoptaría e instalaría férreamente políticas neoliberales, que dos décadas después serían paradójicamente continuadas por sucesivos gobiernos democráticos de corte progresista.

En dicho contexto, se instalaría un vigoroso proceso de transformación productiva, observado como una larga y sostenida serie de reformas económicas, orientadas a la incorporación de valor sobre la producción de materias primas, tanto como a la diversificación de iniciativas en un conjunto de *sectores estratégicos*, para posteriormente a inicios del siglo XXI, avanzar sobre un siguiente estadio de evolución productiva, asociado a incorporación tecnológica.

Estos procesos, han sido acompañados por la degradación y precarización del modelo de pleno empleo, donde las trayectorias laborales hacen frente a múltiples transformaciones, no quedando regidas por

regulaciones permanentes. Debiendo apelar a capacidades que permitan enfrentar situaciones imprevistas, intentar diferentes opciones y buscar nuevos equilibrios, por cuanto el principio de desregulación que afecta al orden laboral obliga a los agentes a hacerse cargo de si mismos, instalando en ellos la obligatoriedad de la adecuación invariable de sus perfiles a la funcionalidad del modelo.

Modelo que, ensalzando el valor individual en detrimento de una acción colectiva, demandaría de las universidades hacerse cargo de necesidades de formación profesional y masificación de la enseñanza en áreas y perfiles útiles a su articulación y perpetuación en el mercado.

Capitulo IV. Desarrollo universitario en Chile en el ámbito tecnológico y su correlato en lo local, la Universidad Técnica Federico Santa María

4.1 Historicidad e historia, diferentes dimensiones de un mismo fenómeno

El concepto de historicidad es utilizado por Pierre Bourdieu en su obra para marcar diferencias con la ciencia económica y lo que denomina una *abstracción originaria* consistente en "disociar una categoría particular de prácticas -o una dimensión particular de cualquier práctica- del orden social en que está inmersa toda práctica humana" (2002, p.15), lo cual exige considerar que una acción, agente o institución se ven influidos por relaciones de interés surgidas de la propia realidad, y como tal, no determinadas a priori. De esta forma, el concepto de historicidad se explica como:

> aquel conjunto de circunstancias que a lo largo del tiempo constituyen el entramado de relaciones en las cuales se inserta y cobra sentido algo… es el complejo de condiciones que hacen que algo sea lo que es: un proceso, un concepto o la propia vida. (Girola, 2011, p.17)

La historicidad se modela en una historia que refiera hechos y acontecimientos sucedidos frente a los cuales el hombre construye su propia interpretación y se *funda a sí mismo*, dentro del tiempo en que se suceden dichas condiciones cambiantes. Como señala Dilthey (2010), "al final, la historia no es ya tanto un objeto externo cada rato, sino su sustancia más íntima, la manera humana de ser y de estar" (p.58).

En el capítulo anterior se muestra el contexto histórico en el cual el neoliberalismo se posicionó en Chile, abriendo un espacio para develar el entramado de relaciones en las cuales se inserta y cobra sentido el emprendimiento de base tecnológica en egresados de ingeniería en Valparaíso,

Chile. En el cuarto capítulo se busca entender las trayectorias profesionales a partir de su lectura en el contexto señalado, pues a partir de los cambios económicos, ideológicos, socioculturales y laborales, es prudente preguntarse por el rol que la Universidad ha tenido como facilitador de dichas trayectorias y de los procesos que subyacen como manifestación de condiciones *objetivas* para los agentes.

4.2 El desarrollo de la enseñanza de tecnologías en las universidades chilenas

La educación superior en Chile se remonta al año 1622 con la creación de la Universidad Santo Tomás de Aquino, cuya existencia se extendió hasta 1747, regentada por los frailes dominicos y a la Universidad Jesuita de San Francisco Javier, la cual cerraría sus puertas, con motivo de la expulsión de esta orden tanto en España como sus colonias (Biblioteca Nacional de Chile, s.f.). Posteriormente, Felipe V, rey de España, autorizada en 1738 la creación de la Real Universidad de San Felipe, con la misión de acoger aquellos estudiantes excluidos del sistema, funcionando hasta 1813, pues con el advenimiento de la Independencia de Chile, se transformará en la Universidad de Chile en 1842 (Bravo, 2004; Brito, 1994), (figura 96). Tras su fundación, encarnó misiones de dirección y superintendencia de otras instituciones educativas del país, simultáneamente con la creación de conocimiento y formación profesional. En dicho contexto la enseñanza de ingenierías es tan antigua como la propia universidad, toda vez que ambas fueron creadas por el presidente Manuel Bulnes.

> En ese entonces, Andrés Bello, quien fuera el primer Rector de la Universidad, le pidió al ingeniero español, Andrés Antonio Gorbea que dirigiera esta nueva Facultad. Nueve años después, en 1853, se organizó la enseñanza de la

> ingeniería propiamente tal impartiendo las especialidades de Ingeniero Geógrafo, Ingeniero de Minas, Ingeniero de Puentes y Caminos (Obtenido de: http://ingenieria.uchile.cl/facultad/historia)

Casa Central de la Universidad de Chile (1863-1865). Manuel Montt, Ministro de Instrucción del gobierno de Manuel Bulnes, encarga a Andrés Bello la redacción de la ley que da nacimiento a la Universidad (1840). Andrés Bello, Primer Rector de la Universidad de Chile (1842) "Todas las verdades se tocan -en el área del conocimiento-, se llaman unas a otras, se eslabonan, se empujan"

Figura 96. Autoridades que dan origen y sentido a la Universidad de Chile. Fuente: web.uchile.cl, biografía de chile.cl, memoria chilena.gob.cl

Aquello obedecía a dar soporte al modelo de desarrollo hacia fuera que privilegió la explotación de recursos naturales en función de su inserción en mercados internacionales. Por el contrario, aquellas especialidades vinculadas mas bien al fomento industrial, no sería desarrolladas con igual fuerza "y la formación en esos temas quedaron relegados a escuelas de bajo perfil profesional, y orientadas a clases populares" (Gutiérrez, y Reynolds, 2014, p.86). Dentro de ellas, destaca la creación de las Escuelas de Artes y Oficios, la cual:

> responde a las necesidades de contar con artesanos preparados, por un lado, en los desafíos que comenzaba a imponer en Chile la maquinaria, los sistemas mecánicos y la energía a vapor, y por otra el perfeccionamiento en ciertas técnicas básicas para la infraestructura, como carpinteros, mueblistas, etc. (Gutiérrez y Reynolds, 2014, p.76)

Aquello se daría en forma simultánea al establecimiento de las Escuela de Minas en Copiapó, La Serena y Antofagasta y la formación de escuelas industriales en Temuco, Concepción y Valdivia, buscando contribuir al crecimiento económico específico de dichas regiones, producto de la necesidad:

> por articularse al capitalismo industrial e ingresar a la modernidad, vieron en la fundación de escuelas técnicas superiores no sólo la vía más idónea para emprender una "alfabetización" del conocimiento científico y técnico entre los gremios artesanales y en general, entre los grupos sociales mayoritarios de la sociedad (Ruiz-Larraguivel, 2011, p.38)

Este esfuerzo por institucionalizar la educación técnica debió ser soportado en gran parte por el Estado (Serrano, 1954), dada la renuencia de las casas de estudio de hacerse cargo de la formación de trabajadores para el manejo tecnológico.

Esta condición comenzará a ser superada cuando se consagre el principio de libertad de enseñanza, enfatizando el valor del pluralismo y la universalidad del conocimiento, trazando la posterior evolución de la educación superior chilena a partir del fortalecimiento de su núcleo más tradicional, consolidado con:

> la fundación de nuestras ocho universidades tradicionales (entre 1840 y 1956), dentro de un régimen mixto público privado de provisión que se consolida durante la década de 1950 al obtener las seis universidades privadas el derecho a examinar, certificar y habilitar autónomamente a sus estudiantes (Brunner, 2015, p.24).

Sin embargo, la trayectoria contemporánea de la educación superior en tecnologías no puede escindirse de aquellos cambios coyunturales con los cuales debió desarrollarse, "los cuales han tenido lugar en variadas dimensiones (sociales, políticas, culturales y económicas y en las cuales, el país experimentó importantes transformaciones en los últimos cincuenta años afectando su desenvolvimiento" (Larrañaga, 2010, p. 43)

> como consecuencia de estos cambios nuestra educación superior ha vivido durante cinco décadas dentro de un entorno cambiante, inestable, agitado por alteraciones profundas en distintas y a veces opuestas direcciones, que ha planteado múltiples demandas de cambio y adaptación […] como institución (Brunner, 2015, p.65)

Así, su evolución puede ser observada en tres etapas: el periodo anterior a la reforma universitaria de 1967; el período que va entre dicha reforma, hasta 1973; y desde el periodo de excepción, hasta la reforma de 1989 (Biblioteca Nacional de Chile, s.f.), (figura 97).

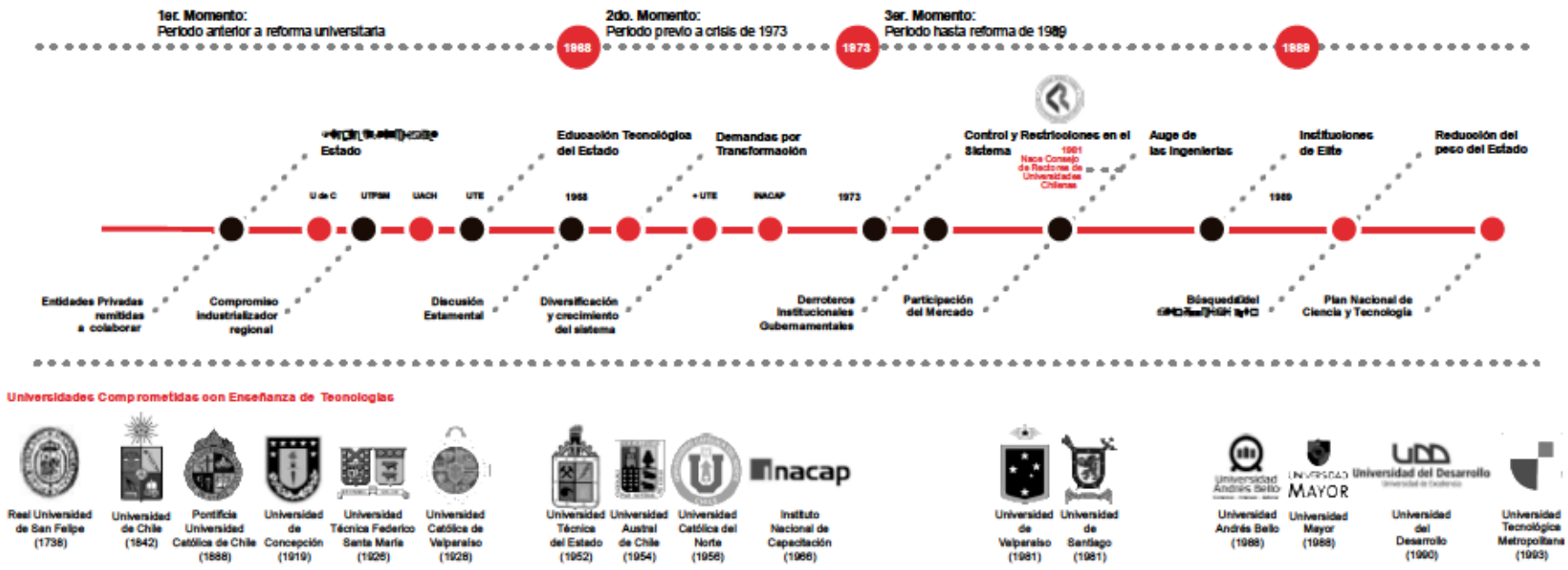


Figura 97. Desarrollo histórico de la enseñanza de tecnologías en Chile en Universidades del Estado y Privadas.
Fuente: Elaboración propia.

4.2.1 Periodo anterior a la reforma universitaria de 1967, desarrollos regionales basados en procesos de industrialización

En esta etapa, la educación superior estuvo marcada por la fuerte influencia del Estado, incluso después que las universidades privadas emergieran. El concepto de *Estado Docente*[55] operó sin contrapeso hasta el último cuarto del siglo XX, enfatizando a la educación como una responsabilidad prioritaria, en el marco del paradigma desarrollista y en donde las entidades privadas, colaboraban con la función educacional del Estado, a través de inyectar un importante apoyo financiero (Bernasconi, Fernández Darraz y Follegati (2018); Rojas, 2003), lo cual se vería reforzado con la entrada en funciones de universidades privadas reconocidas por ley, como las universidades Católica de Chile (1888), Católica de Valparaíso (1928) y Católica del Norte (1956) (figura 98), instituciones que impartirían desde sus orígenes carreras tecnológicas.

Figura 98. Desarrollo histórico de la enseñanza de tecnologías en Chile en Universidades del Estado y Privadas.

[55] Un sistema educacional no solo dirigido sino producido por el estado en forma altamente centralizada (*estado docente*) y centrado en la expansión cuantitativa (*derecho a la educación*). Las políticas educacionales de Chile en las dos ultimas décadas, Cox, C., (2003)

No obstante, el afán por conquistar el desarrollo industrial, fuertemente impulsado por el estado, llevará a la institución universitaria a ampliar sus compromisos con el grado de desarrollo de las respectivas economías regionales y el afán de sus propias élites de tener universidades locales, surgiendo así la Universidad de Concepción (1919) fundada por los líderes cívicos de la Orden Masónica. La Universidad Técnica Federico Santa María (1926) en el principal puerto comercial del país y la Universidad Austral de Chile (1954) en la próspera ciudad de Valdivia (figura 99). Instituciones que naturalmente originaron cambios en las expectativas sobre la educación tecnológica, la cual dejaba

> de ser paulatinamente el alma de una elite política e intelectual para convertirse en una fábrica de cuadros técnicos. El concepto humanista de una formación cultural, generosa en cuanto a sus contenidos y sostenida por una dimensión ética, dio paso progresivamente a una racionalización y especialización de sus tareas bajo los imperativos de la eficacia económica y tecnológica (Subirats,1991, p.142)

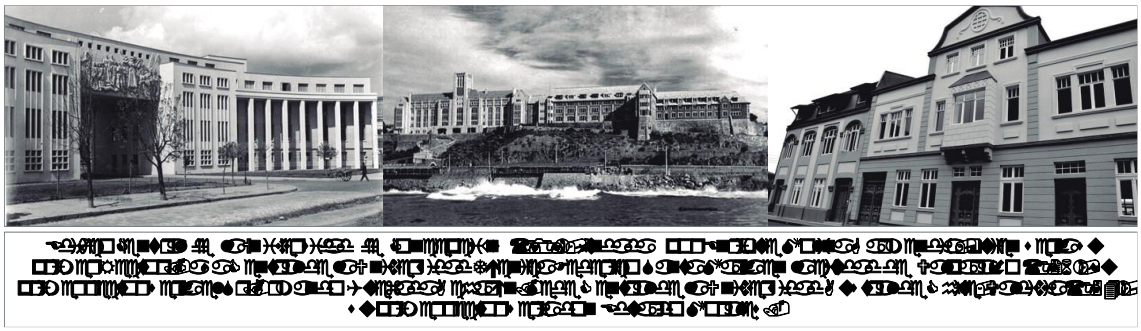


Figura 99. Edificios centrales de las Universidades nacidas en el proceso desarrollista con fuerte acento regionalista, Universidades de Concepción, Federico Santa María de Valparaíso y Austral de Valdivia. Fuente: Elaboración propia con fotos recuperadas de memoriachilena.gob.cl.

En 1952 en pleno período de auge industrializador y en el contexto de una profundización de políticas de fomento, se crea la Universidad Técnica del Estado (figura 100) destinada a complementar la formación de ingenieros y técnicos para el desarrollo de la industria nacional. Iniciativa que surgía como

continuadora natural de las Escuelas de Artes y Oficios de Santiago, sumándose a la labor desempeñada por la Universidad Técnica Federico Santa María, única institución cuyo énfasis había sido consagrado por su benefactor a la formación de ingenieros y técnicos de nivel superior. De este modo:

> se había completado la formación del sistema universitario chileno constituido por ocho universidades que, en lo esencial y sin perjuicio del establecimiento de algunas sedes regionales por alguna de ellas, subsistiría hasta la reforma universitaria de 1980. Se trataba de un sistema mixto, constituido por dos universidades estatales y seis privadas" (Biehl y Velasco, 2017, p.39)

Figura 100. Universidad Técnica del Estado (UTE), plantel estatal de formación terciaria, orientado a la formación en tecnologías. Fuente fotografías: memoriasdelsigloXX.cl

4.2.2 Período que va entre la reforma universitaria hasta 1973, democratización y diversificación institucional para un nuevo modelo de reflexión industrial

La alta polarización de la sociedad chilena de la época coincidió con el período de reforma universitaria, configurándose una intensa discusión estamental sobre la naturaleza de la universidad y su rol en la movilidad social (figura 101), "las universidades se hacen eco de las necesidades sociales y miran hacia el movimiento popular" (Esquivel Larrondo, 2007), buscando experimentar nuevas formas de organización y gobierno, en sintonía con el espíritu renovador del movimiento francés de 1968. Bajo aquella premisa de democratización, la estructura organizativa fue vista como:

> un conflicto dentro de las universidades […] y su resolución mediante una reorganización de fuerzas entre la oligarquía académica tradicional, las élites académicas modernizadoras emergentes y las élites del movimiento estudiantil […] Es decir, la reforma de 1967 modifica la gobernanza de las organizaciones y acelera el proceso de tránsito de universidades de elite tradicionales a modernas (Brunner, 2008, p.80-81).

Para entender el proceso de reforma de la educación superior en la segunda mitad de la década de 1960, se debe tener en cuenta que ella tuvo lugar dentro de un contexto mundial, donde los valores, principios y fundamentos materiales de la civilización occidental estaban siendo fuertemente cuestionados.

El objetivo apuntaba a alcanzar la justicia social, profundizar la libertad de los hombres y alcanzar la felicidad, condiciones muy parecidas a los ideales de la Revolución Francesa. Las universidades chilenas no permanecieron indiferentes y lideradas por los estudiantes, pretendieron emerger como la vanguardia de cambio. Dentro de lo exigido estaba el concepto de "universidad para todos" y el cogobierno universitario o triestamentalidad.

Figura 101. Demandas estudiantiles en el proceso de reforma y su exposición pública en las calles de las principales ciudades del país. Fotografías obtenidas de archivos institucionales UTE.

De este modo, la reforma trajo finalmente, una amplia gama de demandas de transformación (Rosenblitt, 2010), lo cual quedaba de manifiesto en el comunicado del Consejo Superior de la Universidad Católica de Valparaíso, declarando a la institución en reestructuración

> La nueva Universidad debe hacer posible una efectiva comunidad entre profesores y alumnos en búsqueda de la verdad, en la que se estudie y transmita la ciencia y la técnica, dándole importancia primordial a la investigación, que supere el estrecho esquema profesionalizante de las universidades tradicionales […] y que desarrolle sus actividades en estrecha relación con la realidad social de nuestra patria (Iommi, 1971, p. 44).

Con esta perspectiva, los gobiernos institucionales fueron reorganizados, y bajo el amparo de la democratización, rectores, decanos y directores comenzaron a ser elegidos por sus pares (figura 102). Por su parte, la promoción

de la investigación científica y tecnológica, así como la reorganización de la institucionalidad interna, pasaron desde una organización basada en carreras a otra orientada por departamentos.

institucionalmente de acuerdo a canales de deliberación y de decisión acordadas por las respectivas comunidades universitarias. El proceso no se agotó ni restringió a aspectos contingentes". La reforma fue a decir de sus protagonistas y analistas, un proceso complejo y dinámico (Casali, A., 2011, p. 84)

Existió una amplia acogida a oscuras radicalizadas y un cuestionamiento general de los círculos académicos y activistas de izquierda a la sociedad moderna y sus efectos. "Importancia que radicaba en los cambios experimentados en la estructura productiva, que descansaban en gran medida en el rol determinante de la [illegible] que constituían la nueva elite del poder (Huneeus, C., 1988, p.17)

Figura 102. Proceso de democratización llevado adelante en varias instituciones de educación superior en el país. Fotografías obtenidas de surysur.net, archivoinstitucional.usach.cl, imageproxy.viewbook.com

Producto de ello, el sistema se diversificó y expandió por el territorio, experimentando el mayor crecimiento de matrícula en la historia, pasando de 26.016 estudiantes en 1960 a 143.966 en 1974. Aquello significó "un tránsito desde un sistema de carácter elitista a uno diferente y en fase de masificación" (Brunner, 2008, p.128), debiéndose una importante proporción de dicho crecimiento, a la ampliación de la enseñanza en el sector tecnológico con la instalación de nuevas sedes de la Universidad Técnica del Estado y la creación del Instituto Nacional de Capacitación, que alcanzó rápidamente cobertura nacional. Tal condición prácticamente duplicó el financiamiento en el período,

permitiendo acomodar el aumento de matricula en nuevos espacios universitarios, adquiriendo las actividades académicas una nueva dignidad y vigencia como expresión de una universidad que buscaba "…un desarrollo cuantitativo de los programas de investigación y enseñanza, y de un crecimiento numérico de estudiantes sin precedentes históricos" (Subirats,1991, p.143).

4.2.3 Periodo de excepción y hasta la reforma de 1989, oferta y demanda, las leyes del mercado en la formación e investigación tecnológica

En 1973, la interrupción del proceso democrático tuvo fuertes efectos sobre la totalidad de la educación superior, estableciéndose un férreo control institucional y severas restricciones a la autonomía académica, así como a la gestión financiera y administrativa (figura 103). Bernasconi (2004), consignan que:

> todas aquellas conquistas logradas luego del proceso de reforma universitaria, tales como la autonomía institucional, la libertad de expresión y de cátedra y el pluralismo ideológico, tendieron a desaparecer. En su lugar, se instauró un régimen universitario con un esquema de mando vertical, en el cual rectores delegados fueron provistos de amplios poderes. (p. 134)

Rector delegado de la Universidad de Chile, Mayor General Sr. Agustín Toro Dávila (1976-1979), Reportaje del Mercurio en torno a las exoneraciones, posteriores a 1973. Almirante Ismael Huerta Díaz, Rector delegado de la Universidad Técnico Federico Santa María (1977-1984). Reportaje revista La Discusión en torno a los efectos del proceso de intervención militar en las universidades.

Figura 103. Rectores delegados, con poderes para verticalizar la labor universitaria. Fotografías obtenidas de memoriachilena.net, bibliotecanacionaldigital.cl, memoriacolectivautfsm.cl.

En dicho modelo, los actores principales del cambio se ubicaron fuera del ámbito universitario, siendo el gobierno central quien dictaminaba los derroteros institucionales, utilizando para ello regulaciones por incentivo, apuntando a una apertura de la educación superior al mercado y forzando de paso a las universidades a volverse competitivas, respondiendo a estímulos generados por nuevos mecanismos de financiamiento. De esta forma, la institución universitaria llegó a constituirse en una suerte de prolongación del servicio estatal, donde la lealtad debía estructurar las relaciones de dichos establecimientos con el gobierno central y la libre competencia la relación con la sociedad civil. Entonces, conforme con la idea de que "la educación superior debía constituirse como un mercado relativamente abierto, el esquema de financiamiento fue modificado sustancialmente, transitando desde un sistema unitario y basal a otro diversificado y competitivo" (Salazar y Leihy, 2013, p.12). En dicha coyuntura, la enseñanza de ingenierías adquiriría un fuerte auge en desmedro de otras áreas disciplinares.

Aquello contribuyó a la proliferación de iniciativas privadas, que respondieron a demandas de sectores emergentes a través de una fuerte diversificación de proyectos institucionales, tales como Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Sin embargo, no fue sino hasta 1981 que una nueva legislación cambió el perfil de la educación superior en el país, "reemplazando el rol central del Estado en la dirección y supervisión del sistema por mecanismos de mercado, impulsando un proceso gradual y sostenido de aumento de la participación privada en la educación superior" (Aedo y González, 2004, p.65). Imposición que vino acompañada del concepto de estado subsidiario, apuntando a establecer fuertes reducciones presupuestarias y

transformando dichas valoraciones junto a otras grandes partidas del erario nacional, en instrumentos fundamentales para la estabilización macroeconómica y financiera del modelo neoliberal.

> la educación superior pasará de ser un bien público a un bien privado […] lo cual trae como consecuencia, la transformación de los conocimientos en mercancías que se compran y venden según las reglas del comercio internacional, dejando de ser un derecho y abandonando todo sentido de calidad. (Yáñez Andrade, 2016, p.608)

Tal condición pondría en evidencia no sólo amplias y prolongadas crisis institucionales, demostrando que aquello constituía," el eslabón más débil de la universidad publica, porque la autonomía científica y pedagógica de la universidad se asienta en la dependencia financiera del Estado" (Santos, 2007, p.27)

Dicha reforma también reservó un espacio para que algunas universidades constituyeran un grupo reducido de entidades de elite, caracterizadas por realizar investigación y tener programas de posgrado, haciéndose cargo de "exigencias de competitividad económica que se han impulsado y su progresiva racionalización tecnológica" (Subirats, 1991, p.144), las cuales recibirían un trato diferente, pero a su vez, justificaría la creación de centros de formación técnica enfocados fundamentalmente en carreras cortas y de fácil adaptación a demandas cada vez mas particulares del mercado.

Posteriormente y sin modificar sustancialmente la reforma planteada en 1980, la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza[56] de 1989, enfatizaría el

[56] Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, fija los requisitos mínimos que deberán cumplir los niveles de enseñanza básica y enseñanza media, y asimismo regula el deber del Estado de velar por su cumplimiento. Del mismo modo norma el proceso de reconocimiento oficial de los establecimientos educacionales de todo nivel. Fuente: https://www.leychile.cl/

derecho a establecer instituciones educativas sin más restricciones que “las impuestas por la moral, las buenas costumbres, el orden público y la seguridad nacional” (Artículo 6º. Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza N° 18.962), redefiniendo una vez mas, la relación de la educación con el estado y minimizando el peso de la intervención gubernamental y obligando a las universidades a buscar una parte sustancial de su financiamiento en el mercado, mediante el “cobro de aranceles, competencia por fondos para investigación, contratos con empresas públicas y privadas, venta de servicios y a través de programas de captación y donaciones incentivadas por regímenes tributarios” (Aedo y González, 2004, p. 68). Aquello se tradujo en un proyecto de mas amplio espectro, que transformó el modo como estas instituciones eran percibidas, abriéndose sobre un ámbito de capitalismo educativo e incorporando criterios de autofinanciamiento:

> el primer nivel de mercantilización consiste en inducir a la universidad pública a sobreponerse a la crisis financiera mediante la generación de ingresos propios, especialmente a través de alianzas con el capital, sobre todo industrial. En este nivel, la universidad pública mantiene su autonomía y su especificidad institucional, privatizando parte de los servicios que presta. (Santos, 2007, p.31)

En 1994 en el acta Nº 30 del Consejo Superior de la Universidad Técnica Federico Santa María se hacía notar aquello:

> el aporte fiscal directo entregado a las universidades tradicionales desde 1981, debería estar orientado al financiamiento de la investigación científica y tecnológica y de la extensión universitaria. Además, es conveniente tener presente el planteamiento qué establece que en el futuro próximo […] el financiamiento fiscal será a través de la asignación de los recursos en función de proyectos e investigaciones específicas que requiere el país para su desarrollo científico y tecnológico (Sesión del 27 de julio 1994, p. 2. anexo 5.2.)

Bajo esta lógica, todas las instituciones de educación superior debían operar como empresas eficientes, autofinanciadas y competitivas, cuyo producto

fuese “la oferta de servicios en la formación de profesionales y técnicos en función de las demandas del mercado laboral” (Salazar y Lehy, 2013 p.26). Correspondiéndole al Estado intervenir solo en aquello que era fundamental para el desarrollo económico y en lo cual los privados no mostrasen mayor interés. Santos lo señala:

> la inducción de la crisis institucional de la universidad tuvo dos razones: la de reducir la autonomía de la universidad hasta el punto máximo y hasta la eliminación de la producción y divulgación del pensamiento libre y critico, y la de poner la universidad al servicio de proyectos modernizantes autoritarios, abriendo al sector privado la producción del bien publico de la universidad (2005, p. 28)

Necesario es considerar que las universidades chilenas habían seguido una trayectoria evolutiva afín a los movimientos reformistas de la década de 1960 y que, desde dicha posición, las relaciones con empresas y aparatos productivos no eran observadas como espacios sobre los cuales influir. Ello sin perjuicio que en la década de 1960 se habían llevado adelante debates ideológicos en torno a ciencia, tecnología y sociedad, intentando legitimar la vinculación de la universidad con el sector productivo a través del denominado *Triangulo de Sábato*[57] (figura 104). Sin embargo y como había quedado demostrado, la mera presencia de dichos actores no garantizaba el éxito de dicha estructura, por cuanto requería que aquellos se encontrasen en relación permanente, condición evidentemente no cumplida, pues las relaciones entre gobierno, universidad y empresa no habían llegado a desarrollarse hasta dicho momento en el país.

[57] El triangulo de Sábato (Sábato, J., Botana, N., 1968) postulaba que la existencia de una estructura científico-tecnología productiva requería la presencia de tres agentes. El Estado, que participa como impulsor y ejecutor de la política. La propia infraestructura científico-tecnológica, como sector productor y oferente de tecnología y por ultimo el sector productivo, demandante de dicha tecnología.

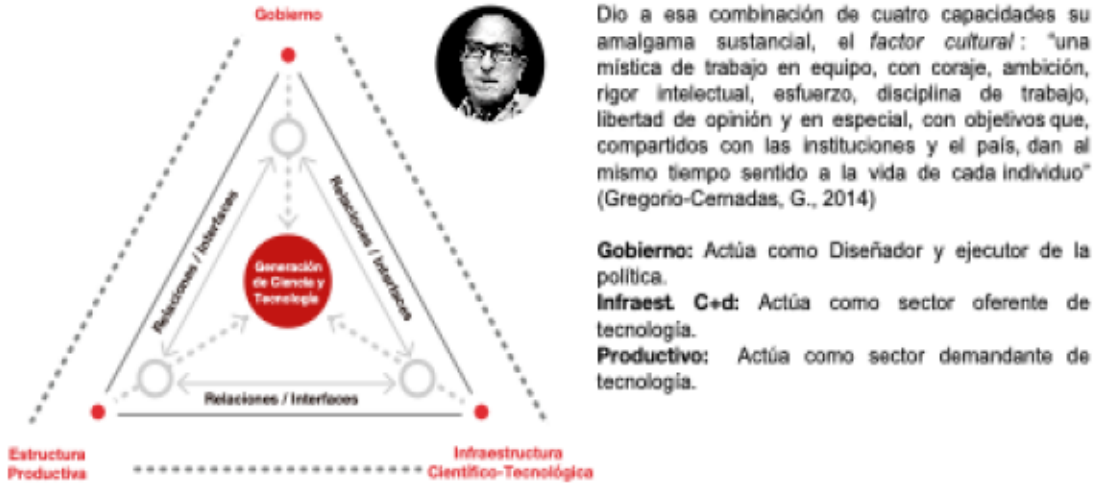


Figura 104. Triángulo de Sábato. Fuente: Elaboración propia con aporte de wikipedia.org.

Aquello cambiaría en el periodo de excepción democrática, donde se producirá una etapa de fuerte intervención estatal bajo paradigmas diferentes un primero de mercado o de *modelos de elección* y otro de estado o *modelos de integración* (Cox, 2003). Bajo esta perspectiva, se configuró un espacio de continuidades y rupturas que detonó en un sistema universitario altamente centralizado y enfocado en corporeizar reformas orientadas por el mercado y alineadas a una visión nacional sobre la competitividad (Arellano, 2001; García-Huidobro y Cox, 1999; Cox y Lemaitre, 1999; Brunner y Cox 1993). De esta forma, se implementó un cambio en las políticas de ciencia y tecnología, tomando como inspiración los avances de la teoría de la innovación y aquellos enfoques analíticos producto de la experiencia de países desarrollados (Thomas, Davyt y Dagnino, 1997). Modelos como los Sistemas de Innovación de Lundvall[58]

[58] *Sistemas de Innovación de Lundvall*, analiza los procesos de desarrollo teniendo en cuenta las interacciones que se establecen entre los actores que participan en la producción, difusión y utilización del conocimiento

o de Cuádruple Hélice[59], (figura 105) constituyeron esquemas reinterpretados que trazaron trayectorias particulares para cada una de las universidades chilenas. Esta condición es planteada por Subirats al alertar que:

> la característica dominante de las universidades contemporáneas no es solamente la rutina banalizada de una vida intelectual reducida a las funciones curriculares tradicionales […] las exigencias de competitividad económica han impulsado, particularmente en los países desarrollados, su progresiva racionalización tecnológica (1991, p.144)

Lo cual pasaría por la mayor o menor capacidad de involucrarse de las instituciones universitarias con las necesidades económicas de sus respectivas zonas de influencia.

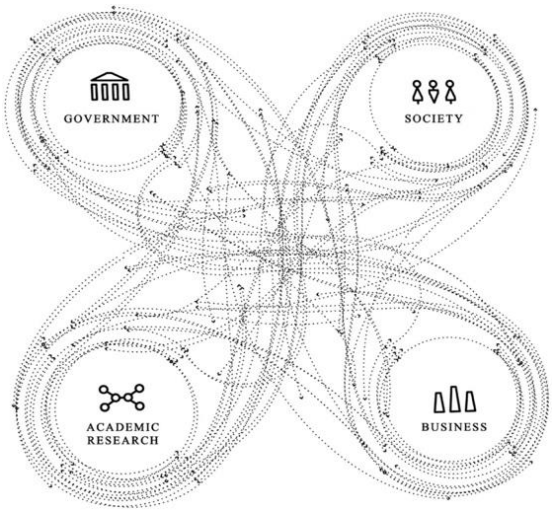


Figura 105. Modelo de cuádruple hélice, adaptado por Fraunhofer (2016) y desarrollado originalmente por Carayannis y Campbell (2009). Fuente: odourobservatory.org

4.3 El alineamiento de las instituciones universitarias; Plan nacional de ciencia y tecnología para el desarrollo

La perspectiva planteada por Subirats tuvo en Chile su correlato en la instalación de políticas que trajeron asociadas transformaciones importantes al modelo universitario, impelido a servir la transformación de procesos productivos y la demanda por nuevos desarrollos tecnológicos. Así, en el transcurso de dos décadas, la universidad dejó de ser el espacio para "explicar o comprender el

[59] Modelo de *Triple Hélice* explica las transformaciones institucionales vinculadas a la emergencia de una economía globalizada y basada en el conocimiento (Heidingsfelder, M. L., Schütz, F., y Kaiser, S. (2016)

mundo y se vio en la necesidad de asimilar las referencias que le dan sentido a una mutación radical, vertiginosa y sin precedentes, cuya consigna es: "cambiar y administrar el cambio" (Esquivel Larrondo, 2007, p.42). Su tarea entonces pasó por nuevas formas de relación con el entorno empresarial, originadas en el impacto del capitalismo sobre el desarrollo de productos y servicios, pero sobretodo por la asunción de políticas propuestas por el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, que constituían referencias poderosas. Así, un primer instrumento señero en aquellas definiciones, lo constituyó el *Plan Nacional Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*, que en su promulgación como Decreto Ley Nº 305 del 12 de Julio de 1988 (anexo 18.1), hacía mención de que constituía" un llamado a la comunidad científica y tecnológica para que se convierta en el primer actor del desarrollo nacional, poniendo a su disposición medios y elementos de acuerdo con las posibilidades del erario nacional" (p.13). Haciéndose eco de aquello, la Junta Directiva de la Universidad Técnica Federico Santa María, hacía mención de ello, señalando en el acta de la sesión Nº 3 del 27 de Julio 1988, lo siguiente:

> se entregó el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Este plan contiene una serie de medidas para incentivar e impulsar las actividades de investigación con especial énfasis en el logro de la mancomunión de esfuerzos de las Universidades con los sectores productivos del país. (1988, p. 3. anexo 5.3)

El documento enfatizaba que era importante "la formación de una mentalidad que logre incorporar los valores del método científico y de la racionalidad tecnológica" (1988, p.1). En esta coyuntura, las prioridades beneficiarían modalidades específicas como el *Programa de Fondos de Desarrollo Sectorial*, que concentraba el financiamiento en iniciativas "…que utilicen o generen conocimientos básicos orientados hacia soluciones

potencialmente aplicables o hacia desarrollos industriales" (1988, p.39). Lo que se sumaba al *Programa de Incentivos Tributarios*, que operó mediante "…la dictación de una ley que permite al contribuyente descontar en su tributación el cincuenta por ciento de su donación a las universidades o institutos profesionales" (1988, p. 40) y que intervino como un instrumento de financiamiento directo a actividades de investigación que convenían a intereses empresariales, introduciendo "…un estímulo al acercamiento de la empresa a la universidad, dándole plena eficacia, desde ya, a los actuales contratos que tienen y que permiten abrir el campo para que éstos se multipliquen en el futuro" (1988, p. 41).

Estas acciones, apuntaban a generar relaciones de largo plazo fortalecidas en un mutuo beneficio y robustecidas aún mas con el *Programa de Estímulo a la Innovación Tecnológica*, el cual operó como un mecanismo de financiamiento suplementario, concediendo un subsidio directo sobre el costo de proyectos que presentaran empresas del sector privado, apuntando a "incrementar la capacidad tecnológica de los sectores productivos, desarrollar la investigación y promover el contacto y cooperación entre dichos sectores y los centros de profesionales dedicados a la investigación" (1988, p.42). Esta instancia fue rápidamente internalizada por la comunidad universitaria, estableciéndose que:

> el Sr. Raúl Galindo (Representante de los académicos) esboza el tema que propusiera a la Junta Directiva, señalando su preocupación por definir las políticas a largo plazo, ajustándose a la nueva legislación y posibilidades generadas por el Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Sesión Nº 3. 1988, p. 4. anexo 5.3)

La opinión expresada alude a "reorientar el quehacer y la organización de la Universidad para adaptarse a los rápidos cambios del entorno económico y

tecnológico, destacándose el fomento a la iniciativa privada en el país" (1988, p. 4).

Tal condición que apuntaba a privilegiar la obtención de una proporción importante de recursos a partir de la vinculación a iniciativas productivas, se profundizaría en los gobiernos democráticos, en donde este tipo de acciones muchas veces resultantes de una serie de acontecimientos fortuitos, observados en el marco de países desarrollados y que representaban aproximaciones mas bien descriptivas para explicar coherentemente transformaciones acaecidas en los contextos en los cuales emergieron, contribuyeron a perfilar acuerdos, agencias, instrumentos y modos de colaboración particulares, los cuales se fueron en algunos casos consolidando en el tiempo.

En el período 1980-1981, previo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, habían sido creados los Fondos de Desarrollo Productivo, Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y Fondo para la Innovación Agraria. En los siguientes años y en democracia, nacerían la Fundación para la Innovación Agraria (1997), el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (1998), la iniciativa científica Milenio (2000) y finalmente el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2005) (figura 106).

Figura 106. Instituciones creadas como parte del esfuerzo por desarrollar la innovación en ciertas áreas de la economía nacional. Fuente: propias instituciones

Todas estas iniciativas nacerían a partir de estas primeras relaciones de conveniencia fraguadas en el tiempo y en donde el núcleo de universidades pertenecientes al Consejo de Rectores y en especial aquellas que abordaban en su quehacer la investigación científico-tecnológica, alcanzarían una participación relevante, por cuanto, un aspecto común en la discusión pública, lo constituía la necesidad de que el país se desarrollase como una economía intensiva en conocimiento, aumentando la complejidad de bienes y servicios exportados. Resultando crucial, el rol de instituciones públicas y privadas que ejecutaban programas de ciencia, tecnología e innovación, como proveedoras de apoyo al desarrollo, pero también la forma como dichas instituciones pudieron establecer sus propias gestiones para alcanzar una posición de privilegio en dicho campo.

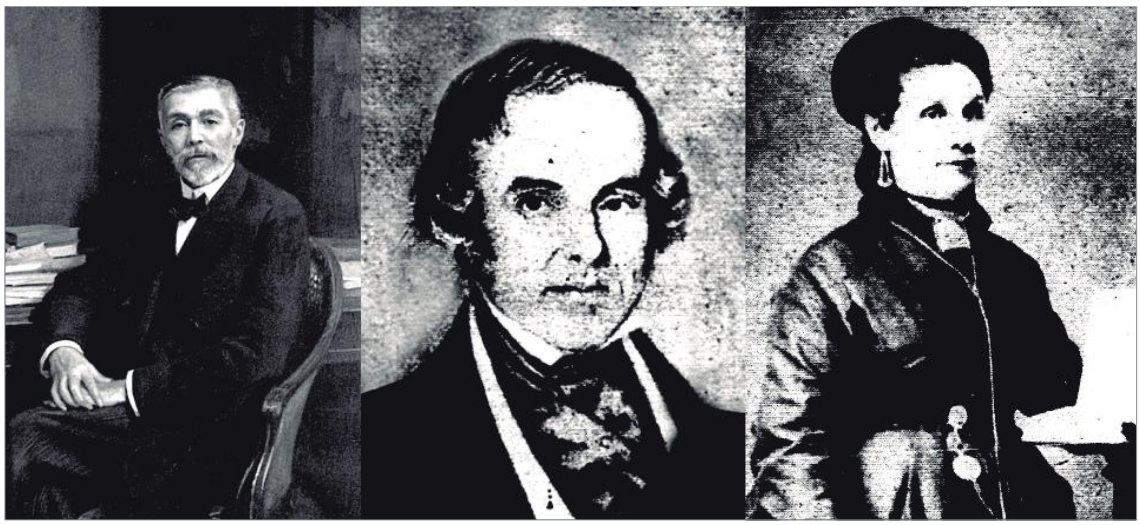
4.4 La Universidad Técnica Federico Santa María, una interpretación notable sobre demandas tecnológicas nacionales y procesos de formación

La existencia de aquella relación asimétrica anteriormente descrita, a través de la cual las economías dominantes, producían en las economías dominadas una fuerte dependencia de su estructura productiva y un grado diferente de evolución, llevaría a principios de siglo XX, a volcar la mirada sobre aspectos propios del trabajo industrial,

> el discurso sobre los beneficios que lograría el país a través de la industrialización es muy clarificador, pues éstos no eran sólo de carácter material o económico sino también, de orden moralizador, regenerador de la raza y formador de carácter del trabajo industrial. Aspectos que conducirían a la felicidad del pueblo. Sin duda el trabajo industrial era visto como “civilizador” en el más amplio sentido del concepto. (de Vos Eysaguirre, 1999, p.41)

Dichos aspectos estaban instalados en la mirada emprendedora de don Federico Santa María Carrera, (figura 107) hombre de negocios quién había desarrollado su fortuna incursionando en el negocio del azúcar a fines del siglo XIX. Nacido en 1845 en Valparaíso, austero y sencillo su labor filantrópica permitió apoyar a la Sociedad Protectora de la Infancia, la Sociedad de Instrucción Primaria y la Asociación de Artesanos de Valparaíso, pero su mayor legado fue:

> levantar al proletario de mi patria, concibiendo un plan, por el cual contribuyo, primeramente, con mi óbolo a la infancia, enseguida a la Escuela Primaria, de ella a la Escuela de Artes y Oficios y por último al Colegio de Ingenieros, poniendo al alcance del desvalido meritorio llegar al mas alto grado del saber humano (Testamento Federico Santa María, 1920, p.2, en Vergara, 2000)



Don Federico Santa María Carrera, retratado en París por el pintor francés Cyprien Boulet. Don Juan Antonio Santa María Artigas (1810-1857), padre de don Federico y Doña Magdalena Carrera Aguirre, madre y

Figura 107. Don Federico Santa María Carrera y sus padres Don Juan Antonio y Doña Magdalena. Fotografías obtenidas de flickr.com/photos/utfsm.

De este mandato se desprende la creación de la Universidad que lleva su nombre (que sería fundada el 20 de diciembre de 1931), a la cual legó su cuantiosa fortuna como también el propósito que debía cumplir de desarrollar un saber técnico de calidad: “Un colegio de ingenieros en todas sus ramas, civil,

ferrocarriles, fábricas de toda especie, minería, hidráulica, electricidad, etc. Y todas aquellas otras ramas que el progreso físico implante" (Testamento Federico Santa María, 1920, p.2). Debía caracterizarse por una formación técnica rigurosa, referencia para el desarrollo industrial del país y cuya sededebía situarse en la ciudad de Valparaíso, uno de los polos industriales del país.

Concebida y diseñada como un todo armónico, la Universidad nacía producto de una exhaustiva planificación de todos sus componentes curriculares. Considerando ideales educativos que buscaban responder preguntas fundamentales para la dimensión industrial en los albores del siglo XX, materializados en una particular ciudadela educativa, apegada a bases pedagógicas y lineamientos de alta exigencia en sus programas de estudios. Consolidar esta obra constituyó una tarea ardua encomendada a sus albaceas, Agustín Edwards Mc Clure, Juan Brown Caces y Carlos Van Buren. (figura 108). Sin embargo, será Edwards Mc-Clure quien asuma la responsabilidad y protagonismo en esta tarea, exponiendo la necesidad de brindar a la institución un plan de enseñanza:

> "… aún cuando el testamento del señor Santa María indicaba que debía fundarse una escuela de artes y oficios y un colegio de ingenieros y señalaba ciertas reglas generales para la contratación de profesores y para la admisión de los alumnos, no había en las disposiciones testamentarias indicaciones precisas de programa de enseñanza, ni menos todavía del desarrollo que debía dársele a los establecimientos educacionales" (Edwards, 1929, p.32)

Albaceas de la fortuna de Don Federico Santa María Carrera y quienes llevarían adelante su voluntad testamentaria. Don Agustín Edwards Mc Clure, Don Juan Brown Caces, Don Carlos Van Buren y Don Andrew Geddes. A la derecha, el Primer Rector de la Institución, Don Armando Quezada Acharán

Figura 108. Albaceas y ejecutores de la voluntad testamentaria de Santa María. Fotografías obtenidas de flickr.com/photos/utfsm

Dada esta situación, emprende la tarea de generar un plan que cumpliera con los requisitos pedagógicos inherentes a una enseñanza técnico-industrial y que guardase relación estricta con las disposiciones testamentarias, para lo cual consigue el concurso del señor Enrique Costabal, quien asesora a la fundación en materia educativa. En palabras de Edwards, "Al señor Enrique Costabal Zegers, a cuyos conocimientos técnicos y experiencia se debe en gran parte el programa de enseñanza que nos ha servido de base para los planos" (Edwards, 1929). Los planos sobre los que hace referencia corresponden a las especificaciones técnicas y primeros esbozos de aquellos edificios que posteriormente tendrá la universidad (figura 109); diseñados en base a tales requerimientos pedagógicos.

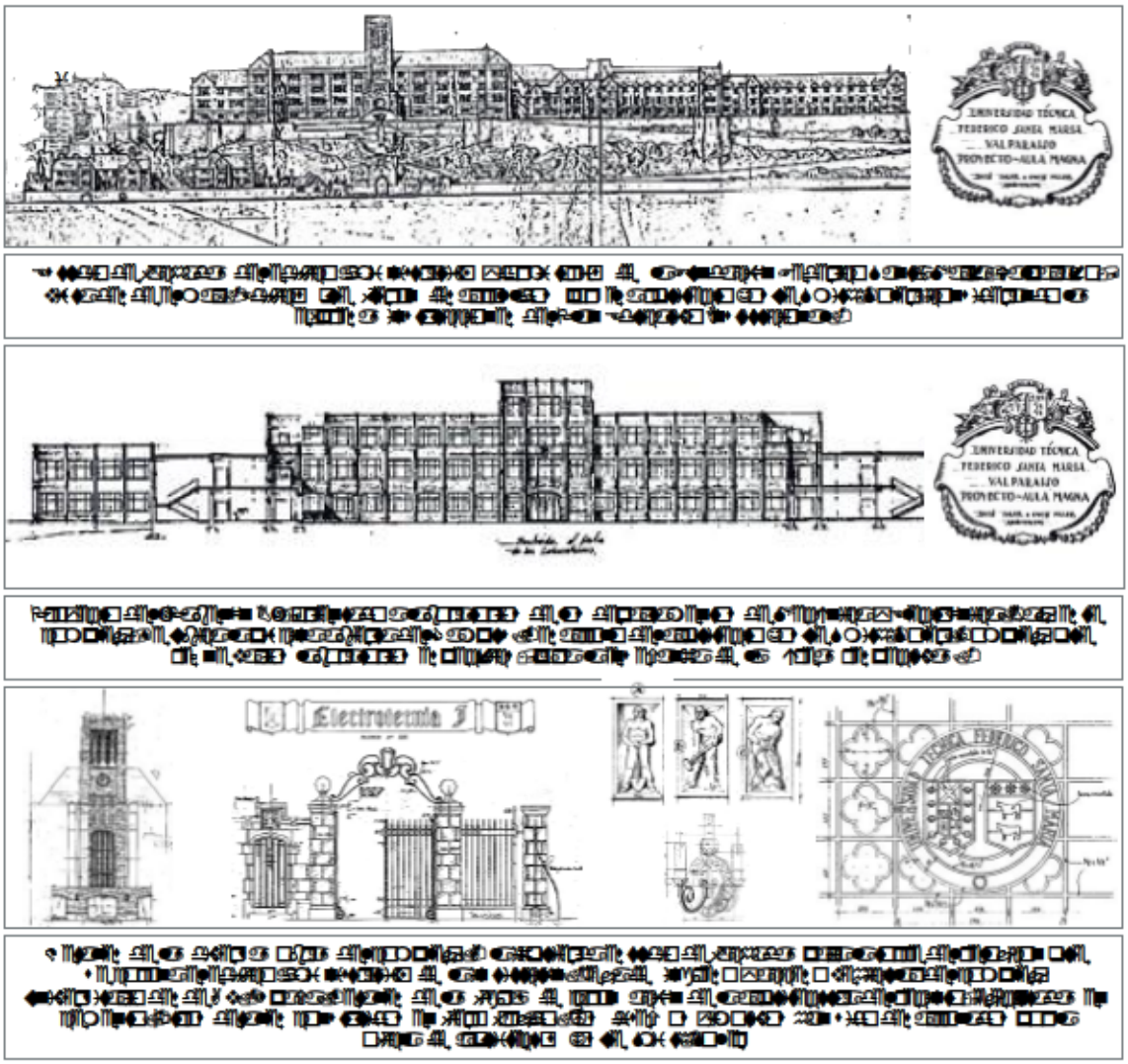


Figura 109. Anteproyecto de los edificios de la Fundación Federico Santa María, que prontamente se transformarían en las dependencias de la Universidad. Fuente: flickr.com/photos/utfsm

La obra sería ejecutada finalmente por los arquitectos Smith-Solar y Smith Miller, que se adjudican el concurso en el cual participan otras tres propuestas, satisfaciendo las necesidades pedagógicas, espaciales, estéticas y técnicas de la obra en proyecto a través de un planteamiento neogótico de los recintos, que comienzan a edificarse entre 1927 y 1931 (figura 110).

> tratándose de establecimientos de tanta trascendencia para la educación industrial de Chile, no quisimos tomar resolución definitiva sin profundizar en la materia, mediante los planes de enseñanza y los criterios de otros establecimientos similares de Europa y los Estados Unidos" (Edwards, 1929)

naciente universidad, el cual es emplazado en el Cerro Placeres, en los terrenos del antiguo Fuerte Pudeto, una de las baterías de costa que resguardaba la rada del puerto de Valparaíso. Piscina del complejo universitario y escala de acceso a la universidad, desde Avenida España, vía que conecta las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar.

Vistas del complejo universitario. A la izquierda las dependencias del Dpto. de Química, el Aula Magna y la considerados de interés botánico, dada las múltiples y variadas especies que lo constituyen.

Figura 110. Múltiples vistas del complejo universitario, destacando la calidad paisajística de la obra Fuente: flickr.com/photos/utfsm/albums

Tal celo en la búsqueda de dicho logro sería ratificado en la ponencia realizada en la Segunda Conferencia Interamericana de Educación de 1934, donde Edwards Mc-Clure presenta las líneas generales del plan de enseñanza, elaborando una definición de la *educación técnica:*

> tiene como finalidad directa e inmediatamente dar todos los conocimientos y desarrollar todas las facultades mentales y físicas del individuo, a fin de habilitarlo para aprovechar las materias muertas y las fuerzas potenciales de la naturaleza. (Edwards, 1934, p.13)

Definición con la que deja entrever un proceso de enseñanza que brinda una serie de conocimientos especializados que permiten a los estudiantes desarrollar sus facultades innatas, en el marco de una educación que concibe tanto el desarrollo de atributos mentales como físicos, incluyendo la denominada *formación cultural*. Aspecto en el que señala que, para la formación de técnicos eficaces además de los estudios propios, debe existir la llamada *formación de*

carácter y *conocimientos complementarios,* "materias que den una visión completa del campo de acción que les aguarda y de los medios más poderosos para darse a comprender y conocer las obligaciones recíprocas que la vida real crea en los hombres" (Edwards, 1934).

A este respecto, resulta interesante destacar que la denominada *formación cultural,* refería sobre disciplinas científicas que estudiaban el desarrollo social con el objetivo de formar graduados con una visión amplia del mundo que les circundaría y del cual serían participes; es decir, una parte esencial de la formación debía contribuir a la comprensión de la dinámica de las sociedades industriales más allá de procesos de la ingeniería:

> …la educación técnica y la preparación cultural no pueden separarse y al propio tiempo no deben invadirse ni desequilibrarse" … "La preparación cultural no debe abarcar un carácter enciclopédico sino estar esencialmente orientada hacia el aprovechamiento máximo de los conocimientos técnicos que son el fin primordial de esta clase de enseñanza. (Edwards, 1934, p.23)

La intención de Edwards para que la denominada *formación cultural* no tuviese lecturas equívocas queda ejemplificada en el tipo de asignatura a impartir, así como en la naturaleza transversal de abordar dichos contenidos:

> …en la Economía Política, todo aquello que forma al individuo un criterio cierto y le dé reglas seguras para no errar en sus cálculos de costo o expectativas comerciales… en la Legislación Social, el conocimiento indispensable para conocer los derechos y deberes que le impondrá, sea como patrón o como asalariado, el ejercicio de la profesión técnica en la vida real. (Edwards, 1934, p.24)

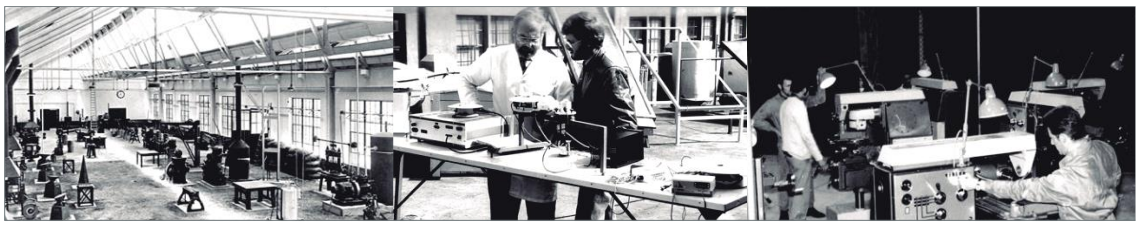
Toda esta visión, tanto como el significado dado a una profesión técnica se constituirá en el primer plan de enseñanza, el cual sería publicado en 1931. Edwards señala que, para la formación de los futuros profesionales de carácter *técnico*, lo primordial es aprender la naturaleza de la disciplina de forma práctica,

en talleres e industrias. En este sentido, asumía la *teoría* como aquellos conocimientos elementales para comprender los procesos del trabajo industrial; la *practica* en cambio, la veía como una herramienta cuyo mérito, es dar a la educación técnica un contraste con los supuestos teóricos para que:

> el alumno conozca por experiencia propia la vida real y efectiva del taller y la industria cuando egrese de las aulas… ya que la piedra angular en que descansan los cimientos mismos de toda profesión técnica es la enseñanza práctica. (Edwards, 1934, p.27)

Esto se tradujo en un valor institucional que, sostenido en el tiempo, constituyó una mirada particular de la propuesta pedagógica, “en la formación de ingenieros resulta fundamental desarrollar el aprendizaje en base a experiencias prácticas” (Vergara, 2000), haciendo imprescindible el desarrollo de “métodos centrados en tareas que favorezcan la adquisición de conocimiento de forma autónoma y significativa” (Edwards, 1934), aquello explica el cuantioso desarrollo de talleres y laboratorios en la universidad (figuras 111 y 112).

Figura 111. Laboratorios para la formación en tecnologías industriales. Fuente:flickr.com/photos/utfsm/albums



Laboratorios para desarrollar un aprendizaje basado en experiencias prácticas . A la izquierda talleres de metalmecánica básica. Al centro, laboratorio de energía solar pasiva (el mas antiguo de América Latina). A la derecha, taller de máquinas herramientas para el trabajo en metales con desprendimiento de virutas.

A la izquierda laboratorio de procesos químicos, evaporación y extracción. Al centro, laboratorio de termodinámica y máquinas a vapor. A la derecha laboratorio de metalografía, para el análisis de fracturas en piezas metálicas.

Figura 112. Proceso de modernización de laboratorios llevado a cabo en la institución, atendiendo necesidades específicas.

Coincidentemente, en el discurso del Rector de la época, Sr. Jaime Chiang del 5 de octubre de 1969 con motivo del término del año académico, éste señala a los estudiantes:

> tenemos muy presente a los señores Kaspar Wenth y Otto Kaiser. Recuerdo esos días en que por primera vez en la vida ingresábamos a un taller de enseñanza, donde todo era novedad y donde nos sentíamos curiosos frente a una máquina eléctrica, a un torno, una fresa o una rectificadora. Y ahí estaban esas figuras de los instructores antes mencionados, siempre dispuestos a enseñar y transmitir sus conocimientos prácticos y teóricos, cada uno en su propio estilo, pero ambos conscientes de su misión en esta universidad (Chiang, 1969, p. 7. En Vergara, 2000)

4.4.1 Valores fundamentales para una educación técnica; virtudes recogidas

El rescate hecho por los albaceas es a tal punto influyente que en el libro “Apuntes biográficos de don Federico Santa María y breve noticia de la fundación que lleva su nombre” escrito por A. Edwards en 1931 (figura 113) se desarrolla un relato cronológico de algunos hitos de su vida, que permiten vincular virtudes

que el benefactor consideraba relevantes. El relato va dejando sentado dos valores principales, que posteriormente son recogidos en el plan de enseñanza.

Libro escrito por Agustín Edwards (1931)

Figura 113. Relato cronológico de Federico Santa María. Fuente: iberlibro.com

El primero aduce a su condición *liberal*, pues ante todo Santa María se auto denominaba un libre pensador, creyendo que "cada cual debía vivir conforme a su propia conciencia y a la vez dejar vivir a los demás conforme a la suya" (Apuntes biográficos. Cita 3:5), concediendo a todas las personas, "…un derecho igual al conjunto más extenso de libertades fundamentales, compatible con un conjunto similar de libertades para todos" (Apuntes biográficos. Cita 1:8). No obstante, la libertad la entendía como "no verse importunado por terceras personas para realizar los cursos de acción potenciales, teniendo presente que sus acciones tampoco debían restringir las acciones de los demás" (Apuntes biográficos. Cita 1:12).

En otro apartado se hace mención del atributo emprendedor, en especial al desarrollo de capacidades como la identificación de oportunidades de negocio, la organización racional de recursos y la capacidad de asumir cuotas importantes de riesgo. Dichas citas aluden a los negocios que Santa María acometió en el viejo continente, "le atraía la lucha valiente y una mirada audaz del mundo de los valores y mientras mas ardua y mas grande más satisfacía su espíritu" (Apuntes biográficos. Cita 4:2), así como "tan audaz empresa como la que acaba de realizar no habría sido posible si en su temperamento no hubiese predominado la pasión por el riesgo" (Apuntes biográficos. Cita 4:9), "el azar del peligro le

atraía con fuerza magnética" (Apuntes biográficos. Cita 4:12). Se relata su capacidad para asumir desafíos y emprender acciones con gran convicción aún cuanto entrañasen una cuota adicional de riesgo, "su valentía para abordar operaciones que, por su cuantía, hubieran aturdido a otro que careciera de su pasión por el riesgo" (Apuntes biográficos. Cita 4:15). Estos planteamientos, volcados en el primer modelo educativo de la institución, permitirían en septiembre de 1935 que el Ministerio de Justicia aprobase la reforma de estatutos, de modo que la Fundación con unas organización y condiciones adecuadas, pasase a llamarse Universidad Técnica Federico Santa María y se desarrollase como tal.

4.5 La Universidad y su proceso de transformación asociado a políticas neoliberales

La Universidad había consolidado una sólida posición institucional a partir de cinco facultades fundacionales que operaban desde 1935: Construcción, Electrotecnia, Química, Mecánica y Matemáticas. A ellas, los estudiantes accedían tras un periodo común de estudios, que seleccionaba aquellos que podían optar al título de Ingeniero, de otros que seguían hacia la Escuela de Técnicos Universitarios, formándose en áreas de control, instrumentación, gestión industrial, prevención de riesgos y sistemas computacionales. Programas que se alineaban con "el interés gubernamental de proporcionar medios materiales y docentes para un plan de asistencia técnica industrial en el país, respondiendo al progreso de los tiempos y a los nuevos requerimientos educativos demandados por la sociedad" (Vergara, 1981, p.24)

En dicho contexto, con el advenimiento del programa neoliberal, a la institución le fue exigido hacer frente a demandas de formación profesional en las áreas de ingeniería y tecnologías, que giraban en torno a la necesidad de "volver competitiva la economía nacional, como condición para su desarrollo en un mundo globalizado, amparado para ello en los procesos de intervención del Estado a las universidades" (Oliva, 2012, p.14), condición reflejada en que la autonomía universitaria debe siempre "situarse entre nobles sueños de libertad / inmunidad y la pesadilla de la intervención / dependencia estatal" (Clarke, 2001, p.55). Frente a dichas condiciones los gobiernos universitarios, debieron asumir lineamientos férreos, impuestos como parte de las transformaciones sociales en marcha.

Para llevar a cabo lo anterior, en 1981 el rector delegado señor Ismael Huerta promulgaba el decreto que modificaba la estructura académica de la universidad estableciendo tres facultades: ciencias, administración y economía e ingeniería. Junto a ello, creaba el Consejo Consultivo Superior como organismo colaborador en la tarea de dirección universitaria, mismo que continúa hasta 1988, cuando es reemplazado por una Junta Directiva, también a cargo de un rector delegado, don Arturo Niño de Zepeda (figura 114) quién declara con motivo de la sesión constitutiva:

> La Universidad Santa María, como institución de educación superior tiene como propósito irrenunciable atender a las necesidades del desarrollo científico, humanístico y tecnológico del país, mediante la formación de graduados, diplomados y profesionales idóneos; promover y realizar la investigación, creación, preservación y transmisión del saber, el cultivo de la ciencia de la tecnología, contribuir al desarrollo espiritual, cultural y material del país mediante el quehacer académico. (Sesión Nº1, del 18 de mayo 1988, p. 1. anexo 5.3)

Aquella primera Junta Directiva (figura 115), quedaría representada mayoritariamente por agentes del empresariado nacional como el Sr. Beltrán Urenda, presidente de la Compañía Chilena de Navegación Interoceánica y del Consejo Económico y Social, además de Senador de la República. El Sr. Jorge Swett, Almirante en retiro y ex Rector de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el Sr. Mario Zenteno, gerente general de la Empresa Nacional de Energía S.A. y el Sr. Bruno Philippi, empresario, consultor y dirigente gremial, líder máximo de la Sociedad de Fomento Fabril.

Figura 114. Rectores delegados Sr. Ismael Huerta (1977-1984) y Sr. Arturo Niño de Zepeda (1984-1989). Fuente: memoriacolectivautfsm.

Con tal dirección, no es extraño que la universidad profundizara su vinculación con la gran minería, así como con la industria de fundición y procesos electrolíticos, en donde ya tenía un prestigio ganado por décadas, moviéndose con mayor cautela, en acciones de vinculación con empresas de proveeduría tecnológica y sumando a dicho esfuerzo a la Escuela de Artes y Oficios, las Escuelas Satélite de Aprendizaje Industrial y la Escuela Técnico Profesional Vespertina para Trabajadores (Biblioteca Nacional de Chile., s.f.), pensadas para dar capacitación obrera, las cuales muy prontamente verían el cierre de sus actividades,

> atendiendo las reformas educacionales de la época, que comenzó a poner énfasis en estudiantes que se dirigieran directamente al campo de trabajo después de egresar especializados como maquinista, mecánico matricero, mecánico automotriz, electricista industrial, electrónico y constructor. Así se pretendía formar profesionales capacitados para organizar y dirigir la producción industrial en su nivel medio, mediante la formación de cuadros técnicos, obedeciendo las necesidades del país (Vergara, 1981, p. 38)

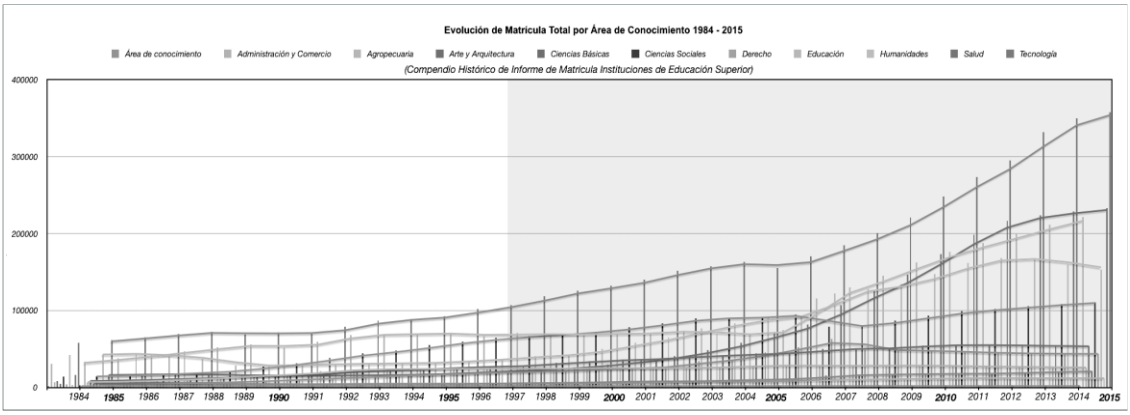
Primera Junta Directiva de la UTFSM en el período del Gobierno Militar, Sr. Beltrán Urenda, Sr. Jorge Swett, Sr. Mario Zenteno y Sr. Bruno Philippi.

Figura 115. Miembros Junta Directiva institucional (1988). Fuente: Elaboración propia con datos de múltiples fuentes

Las actividades de investigación científica y tecnológica también siguieron este curso, debiendo enfocarse prioritariamente a atender demandas de los sectores productivos minero e industrial. De esta forma, las tradicionales actividades académicas asociadas a docencia e investigación variarían drásticamente dentro del marco de economía neoliberal, en tanto que las políticas en educación superior se orientarían a elevar los niveles de exigencia y asegurar la pertinencia de la actividad (Brunner, 2003).

Como resultado de aquello y en la necesidad de aumentar la cobertura, se desencadenaría una expansión acelerada de instituciones educativas, fuertes alteraciones en los perfiles socioeconómicos del estudiantado y una redistribución de la oferta por área del conocimiento, que pondría en evidencia altas concentraciones en las áreas de *tecnologías*, así como en *administración y comercio*, que coincidentemente eran amplias tributarias del desarrollo exportador nacional (gráfico 11).

Gráfico 11. Crecimiento de matrícula por área de conocimiento, con énfasis en aquellas que contribuian directamente a la fase de desarrollo exportador.



Progresión de matrícula universitaria (1984-2015) en áreas prioritarias para el proceso de apertura económica del país. Fuerte desarrollo del área de Tecnologías, Administración y Comercio, que terminaron desarrollando un grupo empresarial orientado a la competitividad internacional, que comenzaría a demandar tecnología y mas tarde innovación para diferenciarse de sus competidores en la oferta de productos y servicios (Yutronic, J., 2004, p. 116)

El posterior advenimiento de los gobiernos democráticos, si bien orientó su trabajo a reformar integralmente la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (anexo 18.2 y 18.2.1), no encontró acogida, siendo archivada en julio de 1997. Igual suerte corrió la propuesta de una ley marco para universidades estatales. Hechos que finalmente tuvieron consecuencias en la forma como se concibió y artículo la política pública en educación superior (Marshall, 2010), la cual, ante la imposibilidad de construir consensos políticos y legislativos, "…opto por intentar regular el sistema por la vía de modificaciones legales menores y de las leyes anuales de presupuesto" (Fernández Darraz, 2015, p.188):

> a partir de los años 1994 y 1995, se comienza a perfilar un modo de hacer política pública, que prescinde de visiones de gran alcance en el ámbito de la educación superior, en beneficio de desarrollos y mejoras puntuales. En este contexto surgió la principal forma de relación entre el Estado y las instituciones, que tuvo al financiamiento como eje. (Fernández Darraz, 2015, p.189)

Dichas condiciones pusieron a la institución en alerta frente a la necesidad de hacerse cargo de demandas desprendidas de procesos de globalización económica y en dicho escenario, las autoridades, vieron la oportunidad de

desarrollar actividades, que otorgaran mayor complejidad e influencia a la institución:

> la UTFSM explorará todas las posibilidades promisorias de colaboración interinstitucional y de obtención de patrocinios y/o de cofinanciamiento. El amplio rango de sus actividades abarcará desde servicios de asistencia técnica y programas de difusión cultural de diferentes niveles, hasta educación (y adiestramiento) a distancia y asesoramiento a las microempresas. (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 4 de marzo 1993, p. 10. anexo 5.2.)

Para ello apelaría en primera instancia, al capital cultural y simbólico ganado como institución en el transcurso del tiempo, tal como:

> la tradicional calidad de su personal académico y, principalmente, al prestigio ganado por sus exalumnos, durante los 60 años transcurridos desde que la universidad inició sus actividades. La imagen que aún se asocia habitualmente a su nombre, tanto dentro como fuera del país, constituyen excelentes puntos de partida para su futuro desarrollo institucional. (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 4 de marzo 1993, p. 3. anexo 5.2.)

En el debate llevado a cabo, se enfatizará sobre el carácter amplio y participativo de esta política, a fin de que nadie quedará excluido de involucrarse en este nuevo proceso de financiamiento, a partir de la generación de *recursos propios*[60]:

> todos los departamentos serán invitados a revisar el conjunto de títulos profesionales y grados académicos ofrecidos por ellos para determinar el momento oportuno en que la UTFSM deberá crear nuevas carreras o niveles académicos. En este ejercicio, se deberán considerar las tendencias observadas en el desarrollo científico y tecnológico de países industrialmente más avanzados (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 4 de marzo 1993, p. 6. anexo 5.2.)

[60] Las universidades del Estado gozan de autonomía académica, administrativa y económica. Dentro de ello, la autonomía económica autoriza a estas instituciones a disponer y administrar sus recursos y bienes para el cumplimiento de su misión y de sus funciones. Recuperado de: https://www.bcn.cl/leyfacil

La reacción institucional, la constituyó un plan de proyección nacional e internacional. En el Consejo Superior se señalaba:

> se ha constituido un grupo de estudio de profesores para analizar probables áreas de desarrollo de la Universidad. Se barajan nuevas carreras, tales como: Bioingeniería, Ingeniería Urbana, otras menciones de Ingeniería Industrial, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería de Arquitectura, Diseño Industrial, etc. Ellos elegirán y organizarán grupos especiales de trabajo, convocando especialistas nacionales o extranjeros. (Sesión de Consejo Superior Nº36, del 18 de enero 1995, p.1. anexo 5.2)

De esta forma, la urgencia por disponer de fondos para atender las necesidades de desarrollo se vio viable a partir del aumento de ingresos por matrícula. El debate que acompañó a la sesión indicaba:

> Los ingresos que provienen directa o indirectamente de los estudiantes (matrículas, becas, recuperación de crédito) constituyen aproximadamente el 48% del presupuesto corriente. La población estudiantil en la Casa Central es de cerca de 3000 estudiantes. Sin embargo, su infraestructura permite albergar una población más numerosa. El departamento más grande tiene como 800 alumnos y el más pequeño cerca de 100. Un promedio de 600 estudiantes por departamento permitiría aumentar el presupuesto en aproximadamente 19%. (Sesión de Consejo Superior Nº37, del 15 de marzo 1995, p. 4. anexo 5.2.)

La gestión de este cambio requirió el surgimiento de liderazgos internos y un alineamiento de la organización, lo cual se materializó en la elección de Rector para el período 1993-1998, donde se impondría el Sr. Adolfo Arata[61], exalumno del Departamento de Mecánica, electo en estrecha votación por sobre la figura de Manfred Max Neff[62], Premio Nobel alternativo 1983 en economía (figura 116). Arata pondría en marcha un ambicioso programa de expansión con

[61] Adolfo Arata, Ingeniero Civil Mecánico UTFSM, Rector UTFSM en dos períodos, presidente de la Cámara de Comercio y la Producción de la Región de Valparaíso (2001-2003), período en el cual llevó a cabo un plan de desarrollo estratégico orientado a la creación de una red de nuevas empresas vinculadas con las nuevas tecnologías y a la internacionalización de la actividad empresarial de la Región.

[62] Manfred Max Neef, intelectual, economista y político, autor de varios libros, ganador del Right Livelihood Award en 1983 y candidato independiente a la presidencia de la república de Chile en 1993. Rector de las Universidades Bolivariana y Austral de Chile

la celebración de convenios de intercambio con las universidades Bocconi, en Italia, Fachhochschule de Aachen y Técnica de Karlsruhe, en Alemania, Pittsburgh en Estados Unidos y, Chalmers en Suecia y a través del desarrollo de proyectos conjuntos, con importantes universidades de los países de la comunidad europea y latinoamericana. Tras ello estaba su sello:

Sr. Adolfo Arata Andreani, elegido Rector (1993-2001). Sr. Manfred Max Neef, candidato.

Figura 116. Candidatos elección de Rector Período 1993-1998 UTFSM. Fuente: Elaboración propia.

> era muy joven cuando salió la carrera académica y Adolfo (Arata) se propuso, llegar a la jerarquía mas alta y lo logró a los 32 años…yo creo que ha sido probablemente el profesor titular mas joven que ha habido en la universidad. El se lo puso como meta y lo logró. A Adolfo se le ocurría hacer un libro y hacía un libro, buscaba gente que le ayudara, pero el dirigía a la persona, lo orientaba, no se pues, es una característica tal vez, propia de el. (Entrevista Prof. Horalcher 9 noviembre 2015 Cod. Hor06 0:04:29 - 07 0:06:42. anexo 11.3)

Efectivamente, en el frente interno impulsaría el crecimiento de la universidad con Iniciativas que finalmente cristalizarían en la inauguración de los Campus Santiago y Rancagua (1995), Vitacura (2000), el Campus Guayaquil en Ecuador (1996) (figura 117), y la apertura de nuevas áreas, como las carreras de Ingeniería en Alimentos e Ingeniería Ambiental (1996), respondiendo a las demandas de la industria agroalimentaria, tanto como las exigencias nacidas de los tratados de libre comercio con Europa. Posteriormente, las carreras de Ingeniería Comercial (1996) e Ingeniería en Diseño de Productos (1998), para aportar a las exigencias de mayor sofisticación en el esfuerzo exportador nacional y la Academia de Ciencias Aeronáuticas (2000), respondiendo al crecimiento de la industria del transporte aéreo, con la formación de

profesionales en ingeniería en aviación comercial, piloto comercial y técnico universitario en mantenimiento aeronáutico:

> uno empezó a ver a ciertas empresas, que en otros tiempos no se veían dentro de la Universidad y que venían a solicitar de alguna manera asesorías, que solicitaban de alguna manera, algunos cursos, se empezó a ver el tema de la asistencia técnica no solamente como una cosa puramente específica para ciertos nichos que habían sido tradicionales en la Universidad, como era la industria del cobre, a través de Codelco, sino que también la apertura hacia otras áreas. Entonces no es de extrañar que a pesar de que uno estaba en la oposición a este proceso, […] con el tiempo uno debe reconocer que Arata hizo las cosas que generaron esos cambios que hoy en día nadie podría no estar de acuerdo (Entrevista Prof. Espíndola 9 noviembre 2015 Cod. Rea10 0:13:20 - 11 0:15:00. anexo 11.3)

Período de desarrollo institucional con la apertura de los Campus Rancagua, Guayaquil (Ecuador) y Vitacura.

Figura 117. Apertura de nuevos campus universitarios de la UTFSM.
Fuente: https://www.flickr.com/photos/utfsm/

A dicho desarrollo se agregaría el año 2000 la inauguración de las áreas de biotecnología y el nacimiento del Instituto Internacional para la Innovación Empresarial (2001) apuntando a impulsar el desarrollo productivo, mediante el emprendimiento, la innovación y la creación de empresas, que validaran la consolidación del quehacer científico-tecnológico de la universidad en las áreas de ingeniería, ciencia y tecnología y que vinieron a ser la respuesta a la demanda planteada en la presentación que se hiciese en el Consejo Superior en marzo de 1993 en que el rector señalaba:

> la Universidad debe ir “delante” de las industrias y no “detrás”, como parece ser el caso actualmente por el decaimiento sensible de la calidad de sus laboratorios y talleres. Si la UTFSM ha de continuar jugando un papel relevante en el

> progreso de Chile y en el bienestar de su pueblo en el siglo XXI, es necesario planificar ahora sus actividades de la próxima década y obtener de los líderes nacionales la colaboración necesaria para su oportuno desarrollo institucional (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 04 de marzo 1993, p. 3,4. anexo 5.2)

La institución se abría a la influencia de cambios que experimentaba la economía nacional, así como las políticas estatales y las propias exigencias profesionales, que rápidamente permearon la organización, originadas en la necesidad de enfrentar la globalización y los retos del crecimiento económico y desarrollo social en curso (Lozano, 1996). El momento coyuntural que se vivía pleno de optimismo, ofrecía la oportunidad de "asumir responsabilidades frente al desarrollo científico-tecnológico que demandaba el país" (figura 118), condición refrendada en el denominado *Marco de Referencia Global para el Plan de Desarrollo Institucional*, que destacaba:

> los diversos indicadores (crecimiento, inflación, desempleo, exportación, finanzas del sector público, balanza de pagos, ahorro e inversión) correspondientes a 1992 configuran un cuadro suficientemente favorable como para sostener un pronóstico de que Chile alcanzará el nivel de país desarrollado en el curso de las próximas dos décadas. (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 04 de marzo 1993, p. 5. anexo 5.2)

A partir de ello y considerando la instalación de diversos grupos capitalistas en el devenir económico nacional, invirtiendo fuertemente en modernización productiva:

> la posibilidad de que Chile próximamente integre algunos de los grupos de América del Sur, o firme un acuerdo de libre comercio con los Estados Unidos de América, permite anticipar que se producirá una fuerte competencia tecnológica en los mercados regionales dentro de las próximas décadas. (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 04 de marzo 1993, p. 2. anexo 5.2)

Situación que quedaba condicionada por el tránsito hacia una segunda fase exportadora, por cuanto, la diversificación de exportaciones de Chile se

había realizado principalmente dentro del grupo de productos primarios (hortofrutícolas, marinos, forestales y de minería metálica). En tal condición:

> una adecuada articulación con el resto de la economía debido al bajo valor agregado de esos productos, con el desafío que enfrenta la economía chilena para consolidar el crecimiento económico actual, es alcanzar una mayor diversificación de sus exportaciones, con productos de mayor elaboración y contenido tecnológico […] en este contexto, el sector manufacturero es el que tiene mejores perspectivas. (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 04 de marzo 1993, p. 3. anexo 5.2)

Aquello se fundaba en que si bien, otros países en vías de desarrollo también verían aumentada su participación en los mercados internacionales:

> Chile deberá competir con ellos, con productos de elevada calidad para mejorar o mantener su promisoria situación actual. Así, el rápido desarrollo que se ha observado durante las últimas décadas en los conocimientos científicos y tecnológicos induce a pronosticar que la ciencia y la tecnología continuarán siendo un factor decisivo en la consolidación del desarrollo socioeconómico del país durante el siglo XXI. (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 04 de marzo 1993, p. 3. anexo 5.2.)

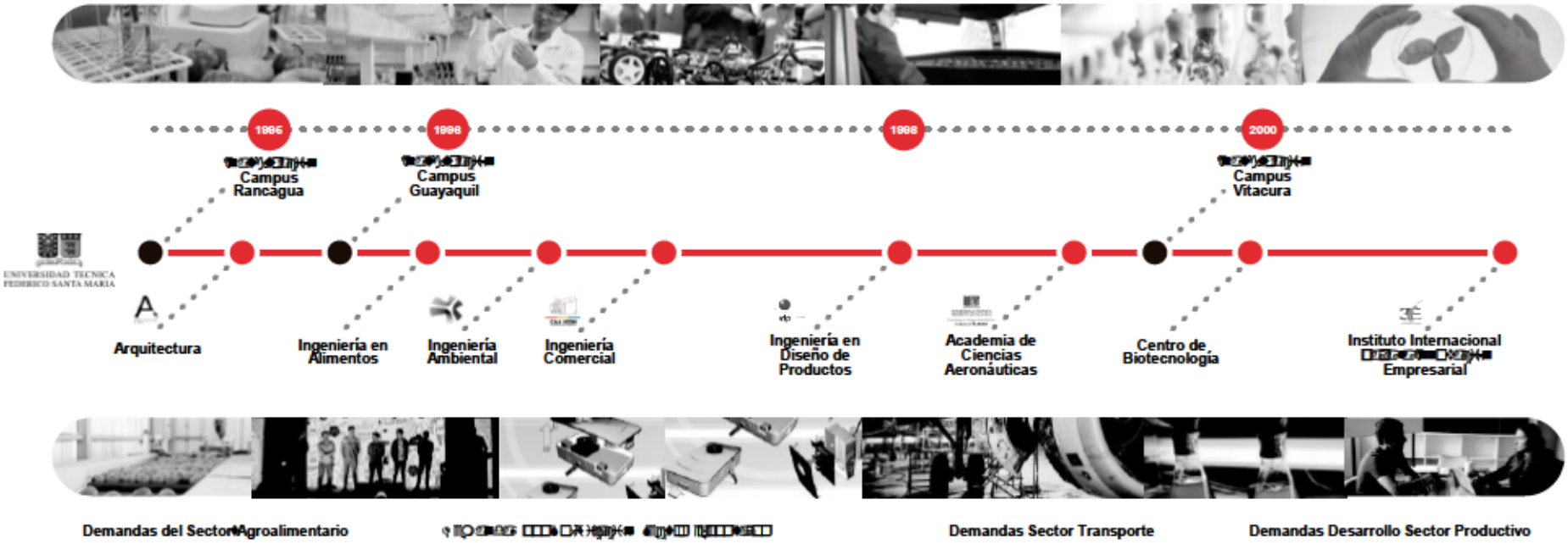


Figura 118. Plan de desarrollo institucional en concordancia con demandas de sectores exportadores e industriales. Fuente: Elaboración propia.

En la práctica, aquellas intenciones constituyeron alineamientos concretos de la política institucional (figura 119), respecto de las ideas expresadas en los diferentes programas de gobierno de la Concertación de Partidos por la Democracia[63], conglomerado político que gobernara sin contrapeso por dos décadas y quienes en relación a educación superior, enfatizaron en el gobierno de Eduardo Frei, “la ciencia como un requisito para el desarrollo y la inserción internacional” (Concertación, 1993, p. 112) y en el gobierno de Ricardo Lagos, “desarrollo tecnológico e innovación, vinculados a los sectores mas dinámicos y de mayor potencial exportador” (Lagos, 1999, p.16-17).

Figura 119. Actividades de vinculación y fortalecimiento institucional.
Fuente: https://www.flickr.com/photos/utfsm/

Estas tendencias se observan en el discurso de inauguración del año académico 1997, del rector Arata:

> tenemos que ser capaces de incentivar la investigación y el postgrado, entendiendo que allí reside el factor crítico de éxito en la nueva etapa de desarrollo del país, donde se debe favorecer las ventajas competitivas por sobre las comparativas. Esta rectoría postula formar un profesional que además de exhibir un sello tecnológico propio, sea competente en tecnologías, capaz de formar y desarrollar una gestión integradora, de ser emprendedor, de innovar y

[63] La Concertación de Partidos por la Democracia, constituyó una de las alianzas políticas y electorales más estables de la historia política reciente de Chile. Conformada por el Partido Demócrata Cristiano, el Partido Socialista, el Partido por la Democracia y el Partido Radical Social Demócrata, se mantuvo en el poder por cuatro períodos presidenciales consecutivos entre 1990 y 2010.

> adecuar a un mundo más dinámico y globalizado (Sesión de Consejo Superior Nº63, del 15 de mayo 1997, p. 5. anexo 5.2)

Una manifestación de aquella expresión y de su carga reformista lo constituyó el debate sobre las formas como la docencia debía ser llevada a cabo en la institución, en relación con los nuevos escenarios que se abrían para la ingeniería y que buscaban alterar los planes curriculares de la mano de profesores comprometidos con estas influencias. El Consejo Superior, sancionaría al respecto:

> los programas docentes darán prioridad a la iniciativa personal de los alumnos por encima de la adquisición masiva de conocimientos y complementarán las clases teóricas con actividades prácticas en laboratorios, talleres, etc., estableciéndose una apropiada coordinación, equilibrio y correspondencia entre asignaturas básicas y aplicadas (Sesión de Consejo Superior Nº12, del 04 de marzo 1993, p. 6. anexo 5.2)

Tras aquellos planteamientos aparecerán por primera vez en los planes de estudio de buena parte de carreras de ingeniería, asignaturas tales como *planificación y control de proyectos, innovación en ingeniería, gestión estratégica, pensamiento de diseño en ingeniería, formación y liderazgo empresarial, taller de emprendimiento e innovación y creación de empresas*. Cursos que comenzaron a privilegiar la iniciativa individual del estudiante y el desarrollo de habilidades de aprendizaje transferibles. Aquello vino a constituir, una condición previamente enunciada por Rudolph, (1977) al hacer ver el impacto de las influencias sociales en la educación universitaria, señalando respecto de la historia de los planes de estudio que ellos “revelan los objetivos centrales y los sentidos de conducción de la sociedad” (p. 24), en alusión a las influencias externas que modelaban lo que se enseñaba y lo que se aprendía,

pero también tras ello la disposición estructural y tendencia de cada una de las sociedades_

> Rudolph caracterizó al plan de estudios como un campo de batalla para la sociedad, un locus transmisor de valores, un artefacto social, una reproducción de la ideología nacional, un reflejo de los intereses de investigación del claustro docente y de los deseos del estudiante, una mezcla de lo cultural y lo utilitario y, algunas veces, una creación hecha a medida (Lattuca y Stark, 2014, p.124)

Tal condición estuvo fielmente presente en la institución en la medida que se asumió y alineó a las demandas del Estado, pero también en la medida que los debates internos privilegiaron una conducción de la política universitaria en las postrimerías del siglo XX e inicios del siglo XXI, que observó en el crecimiento institucional, así como en la innovación y el emprendimiento, una forma de interpretar la realidad profesional

> la Universidad Santa María con Adolfo Arata deja de ser local y pasa a ser una universidad nacional e incluso internacional, casi sin respiro entre una etapa y otra. Se abre el Campus Guayaquil, pero cinco años antes estamos hablando de una Universidad que solamente estaba en la ciudad de Valparaíso. Eso tiene que ver con un equipo, ideas comunes, trabajo consensuado, eso se percibía en las personas, se sentía esa fuerza monolítica, se notaba el atractivo que generaba esta visión para muchos académicos (Entrevista Prof. Espíndola 13 abril 2016 Cod. Rea20 0:28:00 - 0:29:14. anexo 11.3)

4.6 Resumen Capitulo IV

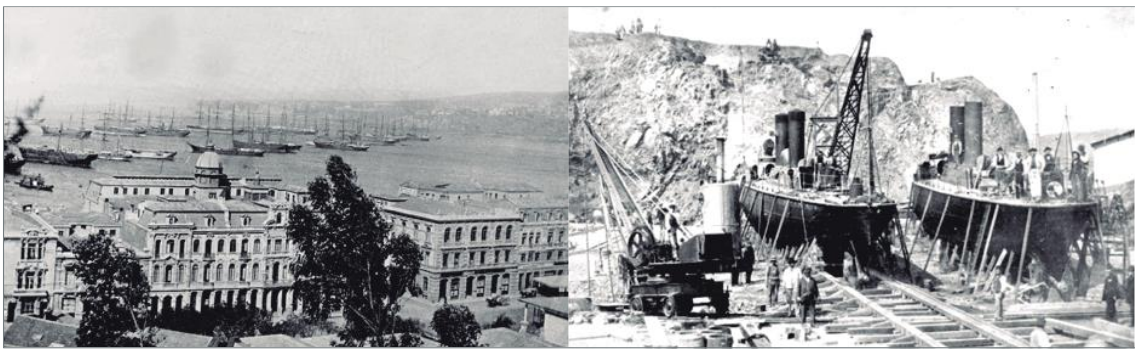
La enseñanza superior en Chile comenzaría a consolidarse a partir de 1842 de la mano del emergente proyecto de estado nación, surgido posterior al proceso de independencia. Momento en el cual la Universidad de Chile se constituiría en actor relevante de la institucionalización, avocándose al desarrollo de una formación tecnológica, alineada con dar soporte a un modelo económico de características extractivas y a la imperiosa necesidad de conectar el territorio. Seguidamente, en pleno proceso de instalación del capitalismo industrial (finales del siglo XIX e inicios del siglo XX), el gobierno de Chile incentivará la formación de técnicos e ingenieros con conocimientos y habilidades para el nuevo modo de producción capitalista imperante. En dicho contexto surgirá la figura de Federico Santa María Carrera, acaudalado empresario azucarero, quién lega a la ciudad de Valparaíso una universidad de base tecnológica, con la intención de dar fuerza al proceso de industrialización, desde una mirada europea que observa el impulso industrial en Francia, Inglaterra y Alemania. A su muerte, será Agustín Edwards Mc Clure, como albacea, quién lleve adelante el proceso de instauración de la naciente universidad, desarrollando un plan de formación que combinará el aprendizaje disciplinar, con el florecimiento de habilidades para la aplicación de conocimientos tecnológicos en la solución de problemas y sobre la base de valores humanísticos y sociales. Siendo las décadas posteriores a su inauguración (1931), las que la consolidarán como un centro de excelencia en la formación de ingenieros y técnicos para Chile, sumado a un significativo aporte al quehacer científico y técnico en la región y el país.

Posteriormente, las décadas de los años ochenta y noventa, encontrarán a la universidad haciendo frente a desafíos emanados de la instalación de políticas neoliberales, que traerán importantes modificaciones a su estructura académica, de la mano de rectores y consejeros proclives a fomentar y profundizar la relación universidad–empresa. Condición instrumentalizada a través de leyes de financiamiento universitario, que privilegiarían esfuerzos sobre programas prioritarios, establecidos por los gobiernos de la época. Aquellas condiciones desencadenarían sucesivos debates a nivel de Consejo Superior cristalizando en la propuesta de nuevas carreras y perfiles profesionales, creados para dar sustento a tales demandas, al mismo tiempo que se formalizarían procesos de investigación y transferencia tecnológica útiles a la consolidación de empresas de especialización productiva.

Capitulo V: Valparaíso y sus afanes de modernidad industrial; el diseño un actor periférico

5.1 Introducción. Una estructura industrial y comercial pujante, cruzada por grandes y fuertes reveses

En los años cincuenta y sesenta del siglo XX la economía nacional enfocaba sus esfuerzos sobre políticas de sustitución de importaciones, condición reforzada en Valparaíso, a la sazón primer puerto comercial del país e importante núcleo industrial, el cual desde mediados del sigo XIX concentraba una importante fuerza fabril y comercial (figura 120), cuyas características "no están en su volumen sino en la calidad de sus establecimientos, aspecto en el cual supera nítidamente a Santiago […] sobre las industrias mas modernas en Chile" (Pinto, 1989, p.137).



Puerto de Valparaíso en las postrimerías del siglo XIX, momento de máximo auge industrial y comercial. A la derecha, fabricación de embarcaciones medianas , torpederas Mutilla y Contreras en Astilleros Heber y Murphy de Caleta Abarca (1898).

Figura 120. Vistas de Valparaíso industrial y comercial, siglo XIX y su actividad fabril. Fuente: memoriachilena.gob.cl

La significativa participación de inmigrantes europeos, ingleses, franceses y alemanes fue determinante en la consecución de esta cualidad (Pinto, 1989; Vergara y Aguilar, 2003) por cuanto su contribución era vital desde la perspectiva tecnológica y de mano de obra especializada, tanto como su influencia social y cultural en el desarrollo de la cosmopolita sociedad porteña:

> en los puertos y en las capitales, la tradición hispánica y las costumbres criollas sufrieron el embate de los modelos europeos, especialmente franceses e ingleses. Comerciantes, diplomáticos y viajeros animaron las tertulias de las clases altas, e impusieron nuevos hábitos y normas. (Romero, 2013, p.232)

Aquello concedió a Valparaíso una especial diversificación de actividades, un cambio en su fisonomía, así como la alteración de costumbres y modos de concebir la vida (figura 121), lo cual también operó como una "transformación sustancial sobre la estructura económica [...] repercutiendo particularmente sobre las capitales, sobre los puertos, sobre las ciudades que concentraron y orientaron la producción" (Romero, 2013, p.240).

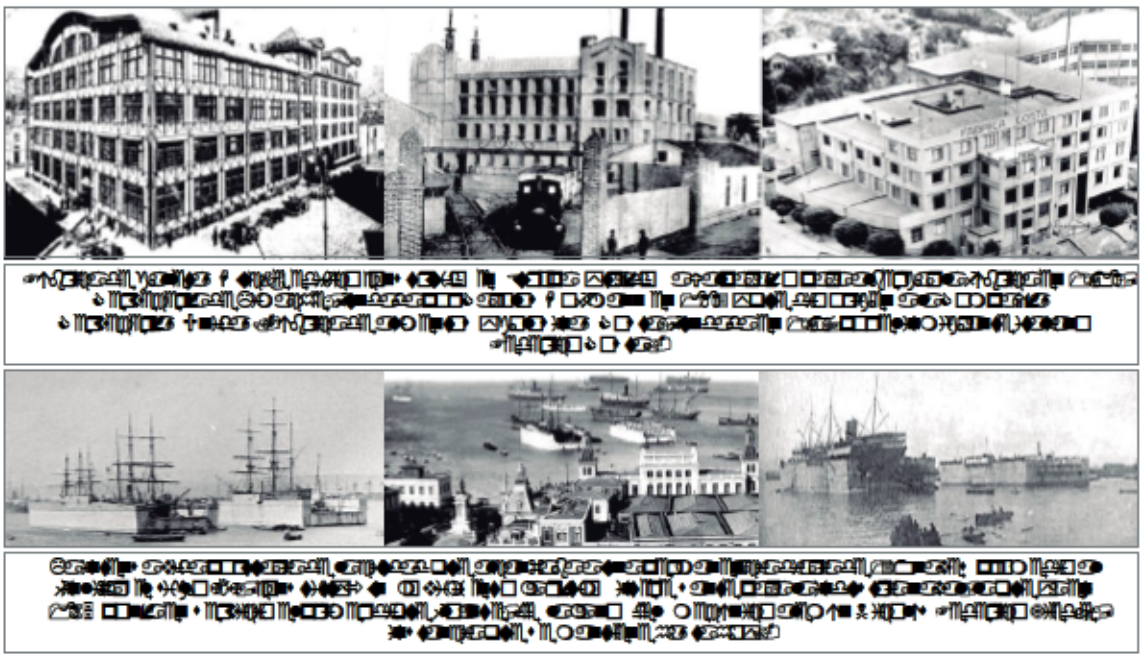


Figura 121. Puerto de Valparaíso previo a la etapa de modernización de sus instalaciones en la segunda década del sigo XX. Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico

De este modo, "Valparaíso se benefició de la mayor presencia de inmigrantes ingleses -y las casas comerciales asociadas a ellos- siendo en estas ciudades donde se concentró la incipiente manufactura nacional" (Gutiérrez y Reynolds, 2014, p.71), ayudando a constituir durante el siglo XIX, una sociedad

con un marcado espíritu comercial e industrial (figura 122), donde sus "habitantes terminan convenciéndose que el comercio es el soporte económico nacional" (Lorenzo, Harris y Vásquez, 2000, p.108).

Figura 122. Instalaciones industriales de Valparaíso siglos XIX y XX
Fuente: enterreno.com; memoriachilena.gob.cl

De esta particularidad, surgirá una elite pragmática e innovadora que rápidamente se conectaría con actividades asociadas a la banca, seguros, minería e industria. Actividades que implicaban audacia y riesgo; impresión de una diferente mentalidad económica (figura 123), asociada a los *porteños*, gentilicio con que se conoció a los nacidos en Valparaíso y que, siendo acuñado en la capital, se emplearía peyorativamente para designar "individuos que habían renegado a sus tradiciones para adoptar costumbres foráneas, viviendo una cultura distinta al resto de los chilenos" (Lorenzo et. al., 2000, p.112).

El papel relevante que tuvo la técnica, como manifestación fundamental del espíritu del siglo XIX, en la transformación de la ciudad es notable. Valparaíso constituyó un escenario sin igual en el contexto nacional en tanto que fue notoriamente receptivo a ese espíritu de época y muy alejado del tradicionalismo de otras ciudades de Chile (Duarte, P., Zuñiga, I., 2007)

Figura 123. Características urbanas y adelantos de la ciudad de Valparaíso al inicio del siglo XX. Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico

En dicho contexto, la industria de Valparaíso constituyó la expresión de un sistema que buscó explorar espacios de desarrollo diferentes (figura 124), encontrando en la asociatividad un particular vehículo de progreso:

> las agencias de firmas extranjeras se complementaron, en forma creciente, con la representación de las industrias nacionales a las que aportaban su organización comercial y su capacidad crediticia. De esta manera, la industrialización no era necesariamente antagónica a las actividades del gran comercio, sino que complementaria. (Couyoumdjian, 2000, p.82)

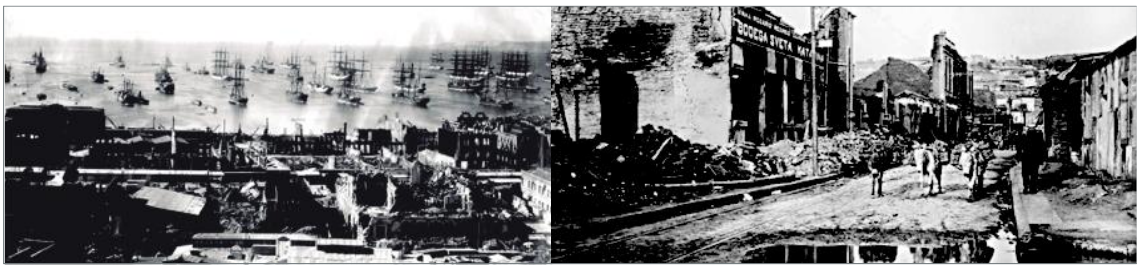
Figura 124. Trabajos industriales en las fábricas de la ciudad de Valparaíso. Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico

No obstante la agilización del quehacer económico y la valorización del trabajo, contrastaban con el desprecio sostenido respecto de la actividad política, siendo posible leer que “el ciudadano industrioso, que sólo aspira a trabajar, vive conforme bajo cualquier forma de gobierno; con tal que sea protegida su industria” (Mercurio de Valparaíso, 12 Mayo 1832), aquello se sumaba a la intención de la sociedad porteña por reducir el tamaño del Estado, “el aumento artificial del número de empleados públicos fomentaba “la incuria y la pereza” y “somete a la población a trámites capaces de fatigar la paciencia de Job” (Lorenzo, et. al. 2000, p.119).

Sin embargo, a principios del siglo XX se manifestarán síntomas de un progresivo estancamiento con relación a la consolidación de Santiago como

centro de actividades políticas, comerciales e industriales, impulsando el traslado de empresas a la capital. Condición explicada por el devastador terremoto de 1906 (figura 125) y la posterior apertura del Canal de Panamá, que vino a transformar la red marítimo comercial, dejando a Valparaíso al margen del nuevo escenario de desarrollo y reduciendo drásticamente su capacidad económica:

> Los antecedentes […] muestran a Valparaíso en los inicios del proceso de industrialización como un centro pionero a nivel nacional, pero a comienzos del siglo XX pierde el ritmo evolutivo de los primeros años en beneficio de un mayor crecimiento de Santiago. (Vergara y Aguilar, 2003, p.23)



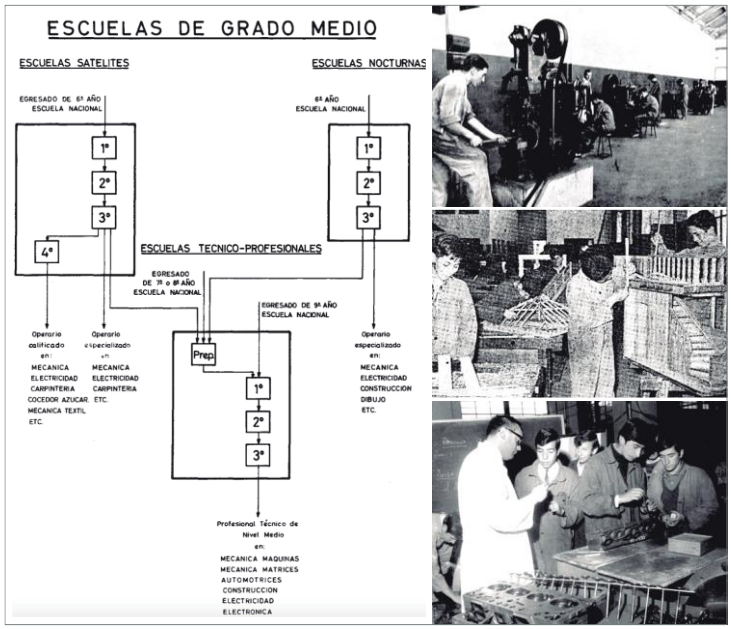
Terremoto de 1906 en Valparaíso de magnitud estimada en 8,2 el cual deja 3000 muertos y que a pesar del

Figura 125. Imágenes testimoniales del terremoto de 1906 en Valparaíso, que marca el principio de decadencia de la ciudad puerto. Fuente: centrobarrosarana.gob.cl

De este modo, el desarrollo industrial se sostendría en múltiples iniciativas basadas en la capacidad de su gente, heredada de la "existencia de un grupo de industriales arriesgados, originales, dotados de espíritu dinámico y audaz, 'hombres nuevos' innovadores, más racionales que tradicionales, potentes disolventes de costumbres y prejuicios contra el maquinismo" (Lorenzo, et. al., 2000, p.169), quienes entregaban a la labor industrial una impronta genuina y a los oficios un desarrollo particular. Sin embargo:

> las políticas intervencionistas y estatistas, que marcaron la vida económica chilena con cada vez más fuerza, se alinearían mal con el espíritu de libertad empresarial que animaba la vida económica de Valparaíso. Como resultado de estos factores, […] Santiago pasó a ser el centro económico de Chile en los decenios posteriores a 1930. (Couyoumdjian, 2000, p.99)

Con todo, la demanda por innovación y el empuje industrial seguían estando vivos en la cultura local, por lo cual no sorprendería que uno de los reclamos permanentes fuese la creación de instituciones capaces de soportar el desarrollo tecnológico y su enseñanza (figura 126). Así “el sistema de educación técnica fue creado para aportar mano de obra calificada, los artesanos y mandos medios que el desarrollo del país iba requiriendo” (Vega y Fica, 1997, p.19). Desde aquí nacerían los proyectos de las escuelas industriales, las escuelas de artes y oficios, para posteriormente dar paso a las escuelas satélites de aprendizaje industrial (Biblioteca Nacional de Chile., s.f.) que se explican en la estructura social de Valparaíso:



Esquema de ingreso a la Escuela Tecnico-Profesional de la UTFSM, desde las Escuelas satélite de aprendizaje industrial y desde las Escuelas nocturnas. A la derecha, actividades de taller para dichos estudiantes, en las dependencias de la Universidad en Valparaíso.

Figura 126. Desarrollo de formación técnico industrial en la ciudad de Valparaíso. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de flickr.com/photos/utfsm

> la enseñanza de las artes liberales estaba muy relacionada con las clases pudientes, las que tenían el mejor nivel cultural y aspiraban a dirigir el país. En cambio, las artes mecánicas eran relacionadas con los sectores más bajos y modestos de la nación y pretendía extraer estos elementos de un estado de incultura y hacerlos productivos al país. (Vergara, 2017, p.20)

Alexander Caldcleugh afirmaba, por último, que Valparaíso constituía la mejor plaza mercantil de la costa oeste de Sudamérica y agregaba: “tiene alrededor de 150 mil habitantes, pero su comercio y la variedad de este, es dos veces mayor que cualquiera ciudad de su tamaño en los Estados Unidos" (Caldcleugh, 1914, p.136).

No es de extrañar, por lo tanto, que Valparaíso consolidara durante el siglo XX la presencia de tres centros universitarios: la sede regional de la Universidad de Chile (1911), la Universidad Católica de Valparaíso (1928) y la Universidad Técnica Federico Santa María (1931), todas instituciones que colaborarían con los afanes industriales presentes en la ciudad articulando una oferta de programas de capacitación estimulados en la fuerte influencia desarrollista presente:

> Las universidades Técnica Federico Santa María y Católica de Valparaíso nacieron orientadas al ámbito industrial, comercial y técnico. La primera con orientación claramente definida y la segunda dentro de un proyecto más amplio. Ambas buscaban proveeré al país y la ciudad de personal idóneo en las áreas de su interés. (Vergara, 2017, p.29)

Dentro de estas instituciones se definirían prácticas en función de activar el crecimiento industrial, impulsando el nacimiento de la Asociación Gremial de Industriales de Valparaíso y Aconcagua (ASIVA) y de la Cámara de Comercio de Valparaíso (CRCV) (figura 127), que vinieron a renovar la infraestructura y motivar el desarrollo manufacturero de la ciudad. A su vez, los conceptos de desarrollo económico e industrialización presentes en ella, verían con buenos ojos la instalación de todo tipo de iniciativas que concurriesen a su fortalecimiento, lo cual agilizaría “la institucionalización del ‘diseño’ como una actividad profesional necesaria para el progreso social y económico de la región” (Álvarez y Morales, 2015, p.61).

5.2 Tejiendo desde las antiguas herencias cosmopolitas, Valparaíso y el desarrollo del arte útil

En esta coyuntura, y aún alejada de la perspectiva industrial, la intensa vida intelectual y cosmopolita de la ciudad abriría espacios incipientes para las primeras practicas del diseño. No obstante, sus manifestaciones y debates habían sido dictadas por artistas e intelectuales a inicios de los años treinta, apuntando a la "toma de conciencia del 'arte de lo útil' a través de las bellas artes y artesanías como punto de partida" (Ríos, 1987, p.21), lo cual se expresa también en los debates de la Escuela de Artes y Oficios:

Principales organizaciones gremiales de Valparaíso para su desarrollo económico.

Figura 127. Organizaciones para el fomento industrial de Valparaíso. Fuente: asiva.cl y crcpvalpo.cl

> La enseñanza de las artes aplicadas en Chile es de reciente data. El grupo de artistas jóvenes que hace poco más de un lustro se decidió a crear en el país una nueva conciencia estética proyectada no sólo a la pura especulación artística sino también al utensilio, al mueble, al objeto de uso doméstico, tuvo que vencer los prejuicios arraigados de quienes pensaban y piensan que el arte debe mantenerse alejado de la vida; porque este problema no se había planteado en la cultura chilena. Nuestro arte carecía de todo sentido y toda inspiración nacional; se iba perdiendo la bella tradición folclórica del viejo artesanado colonial y el fresco aporte indígena; el artesano o el obrero moderno copiaban rutinariamente el modelo europeo, careciendo la obra de todo espíritu creador. La nueva generación de artistas pensó con toda justicia, que hoy resulta vano considerar separadamente las creaciones del arte puro y del arte aplicado y establecer una imposible jerarquía entre artes mayores y artes menores (Escuela de Artes Plásticas, sección Artes Aplicadas, 1934, p.3,4).

Estas iniciativas tendrían, sin embargo, bajo impacto (figura 128) y las condiciones favorables para su institucionalización recién se producirían en la década siguiente con "profesores y artistas, algunos procedentes de Europa que fueron adiestrando a los primeros especialistas" (Ríos, 1987, p.21), "sembrando

la idea de trascender la expresión artística pura, con el anhelo de llevarla a aplicaciones concretas" (Parra, 1985, p.23).

Esta condición queda reflejada en la intención de avanzar a un nuevo tipo de formación (figura 129), más adecuada a dicho objetivo:

> para la vida económica nacional los oficios y actividades que se desglosan de la enseñanza de nuestra Escuela constituyen una saludable promesa y tenemos el orgullo de fabricar en Chile utensilios y objetos que hasta hace pocos años se importaban de Europa y alcanzaban precios elevadísimos. Pero más invalorable que todo ello es haber llevado hasta la clase obrera este nuevo espíritu que estimula y obliga a expresarse a la vocación dormida y ennoblece el trabajo de nuestro artesano" (Escuela de Artes Plásticas, sección Artes Aplicadas, 1934, p. 7)

La formación técnica impartida en la Escuela Técnica Femenina de Valparaíso incluía "Bordado artístico, Modas, Sastrería y Lencería; para luego agregar Bordado en blanco, Sombrerería y Flores. A ello se sumarían ramos comerciales como Contabilidad, Inglés, Taquigrafía y Escritura a máquina, además de dos modalidades tecnológicas de tejidos: Telar y Maquinaria" (Historia/Liceo Tecnico de Valparaíso)

Figura 128. Exposición de la Escuela Técnica Femenina de Valparaíso. Fuente: liceotecnicodevalparaíso.cl

Mayólica, grabado, fundición, tapiz, juguetería. En la Revista de Arte de Diciembre de 1934 de la facultad de Bellas Artes de la Universidad de Chile, se señala "Si, el arte debe ser para todos, porque es de todos y porque todos lo crean, el artesano, lo mismo que el artista. Artista, artesano son iguales ante la belleza; juntos la han realizado; las bellas artes y las artes industriales no de Artes Aplicadas.

Figura 129. Muestra de artes aplicadas de 1934. Fuente: udechile.cl

Espíritu que tendría sus primeras expresiones en el interés por la actividad publicitaria influida por la apertura del Canal de Panamá, la esperanza que

constituía el Ferrocarril Transandino para el intercambio cultural y comercial entre Argentina y Chile, así como la gravitación económica norteamericana en la ciudad que impregnó la cultura y el quehacer local a través del cine y el modernismo de los productos importados (figura 130 y 131). De esta forma, “el termino *moderno*, en palabras del poeta Braulio Arenas, se convirtió en artilugio diario y los ventanales *mondrianescos*, los *hot-dogs* y el urbanismo de Le Corbusier comenzaron a ser parte de las tendencias a imitar” (Álvarez, 2004, p.97)

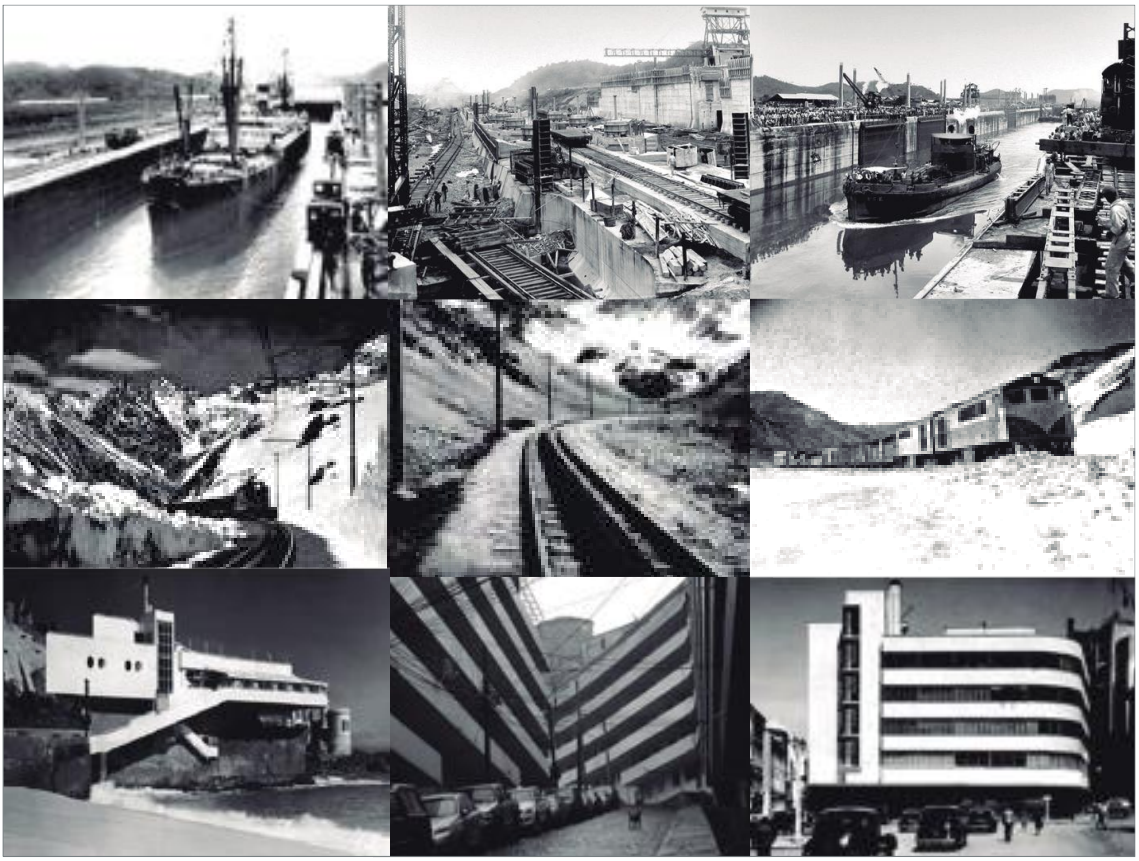


Figura 130. Influencias en la vida de la ciudad de Valparaíso
Fuente: panamaviejaescuela.com; http://viajes.elpais.com.uy/2018/12/03/; mapa.valpo.net

En 1929 fue creada la Escuela de Artes Aplicadas [...] ella fue la encargada de asumir la responsabilidad de la formación

Figura 131: Afiches publicitarios chilenos entre 1930 y 1950. Fuente: Libro Historia del Afiche Chileno, A. Godoy, 1992

> "No fue raro entonces que algunos académicos comenzaran a cuestionar la preeminencia absoluta del llamado "arte puro" por sobre el "arte útil" y la misma artesanía. De este modo, un grupo de pintores, escultores y arquitectos concibió la idea de fundar una Escuela de Artes Aplicadas que pudiera coexistir junto a Bellas Artes, pero en forma autónoma; un espacio que permitiese legitimar un sistema de enseñanza basado en la creación y producción de objetos en serie y artículos de artesanía (Álvarez, 2004, p100)

Sin embargo y mas allá del entusiasmo inicial, la actividad del diseño se mantuvo como un fenómeno de clases, soterrado y ligado principalmente a debates especulativos en torno a lo útil y su dimensión estética. En dicho marco, el concepto que refiere a la aplicación del arte a la industria y su expansión sobre la producción en serie aparecería muy tardíamente,

> "…esta nueva actividad, rara mezcla de arte, artesanías y técnica, que todavía no había encontrado el nombre de "diseño" […], empieza a ser disputada por facultades de bellas artes y de arquitectura. El anhelo por "ser" se trueca en desvelo por "ser", arrastrando su propio pecado original, cual es ser descendiente de las artesanías y la decoración, en un mundo de industrias y tecnología" (Ríos, 1987, p.21)

De este modo, el diseño recorrería un largo camino de la mano del discurso teórico (Dussaillant, 2005) pero sólo circunstancialmente próximo al desarrollo fabril, lo cual se expresaría en que recién hacia 1966, se realizaban los primeros intentos por actualizar los planes de estudio de las escuelas, de

artes y oficios, incorporando asignaturas tecnológicas. Esfuerzos que terminarían abruptamente al año siguiente de acaecida la reforma universitaria, cuando se daría paso al nacimiento de escuelas técnico-profesionales, que insistirían en validar el *diseño*, como herramienta para llevar adelante los procesos de industrialización que permanecían vigentes en Valparaíso.

5.3 Contaminación cultural y debates académicos, los orígenes de la formación en diseño para la ciudad

Serían las vanguardias artísticas locales vinculadas con los artistas concretos de Buenos Aires, como también con el naciente Departamento de Diseño y Decoración en la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad Nacional de Cuyo (1958), e influidas por dichas acciones e ideas, las que comenzarían a definir relaciones entre arte y técnica, siguiendo aquella *linealidad* descrita en torno a que: “la historia de los diseños en América Latina, por lo menos en Argentina, Brasil y Chile, se ha construido tomando otras historias como referentes, en particular la historia de la Arquitectura, la historia del arte y la historia de la tecnología” (Devalle, 2017, p.6).

En Valparaíso, en particular de la mano del oficio arquitectónico, esta visión construyó un discurso vanguardista que permaneció como propuesta de grupos de académicos jóvenes pero insuficiente para permear las instituciones, toda vez que, tras dichas ideas, no estaba presente un proceso de relaciones sociales (Devalle, 2009) capaz de activar la red de actores con capacidades de influir. Esto sólo comenzaría a cambiar en la década del sesenta, cuando desde dicho discurso madurado el diseño adquiriría un espesor teórico de mayor relevancia, soportado en dos eventos particulares. Un primer suceso asociado a la diáspora de profesores, provocada por el cierre de la Escuela Superior de

Diseño de Ulm (1968), que posibilitaría la llegada de Gui Bonsiepe, quién traería consigo el modelo metodológico proyectual, influyendo fuertemente con su carácter racionalista la condición primitiva del diseño local y aproximándolo a un diálogo con la tecnología, siendo la Escuela de Diseño de la Universidad de Chile en su sede de Valparaíso, la depositaria natural de dichos empeños (figura 132).

Un segundo acontecimiento se afianzaría con el arribo de antiguos y activos integrantes del grupo *Arturo*[64], como Claudio Girola y Godofredo Iommi, quienes radicándose en Valparaíso (1963), conectarían prontamente con el grupo de arquitectos modernos liderados por Alberto Cruz, integrando la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso (figura 133).

Figura 132. Personajes destacados en el nacimiento de la Escuela de Diseño de la Universidad de Chile en Valparaíso. Fuente: Elaboración propia con datos extractados de disenouv.cl/; infolio.es/

Esta coyuntura sería observada con interés por el círculo intelectual local dada la riqueza y amplitud de puntos de vista que confluían en la ciudad, lo cual prontamente se reflejaría en la celebración de las "Primeras Jornadas de Enseñanza del Diseño en Chile" realizadas en Valparaíso (1967) y en donde con la participación de un importante grupo de actores se confrontarían posturas diversas. Aquel hito organizado "por la Universidad Técnica Federico Santa

[64] Grupo artístico perteneciente al movimiento concreto argentino, que propendía a la modernización del país. La ocasión era propicia. Las fuerzas productivas del hemisferio norte habían sido captadas por la Segunda Guerra Mundial y parecía haberse desviado la evolución cultural europea. Era el momento para desplegar un pensamiento y una creatividad que afianzara a la Argentina en una contemporaneidad. Fuente: http://cvaa.com.ar/

María con motivo de la emergencia de la nueva carrera en el ámbito de la enseñanza superior universitaria" (Álvarez y Morales, 2015, p.64), permitiría la participación de las escuelas y/o sedes de la Universidad de Chile y la Universidad Católica de Valparaíso. El debate desplegado tanto como las acciones que comenzarían a ser llevadas a cabo, se caracterizarían sin embargo por marcar:

> una distancia con los modelos de desarrollo productivo. Esa desatención produjo un constante estancamiento en un elemento de primera fase de asimilación de principios estéticos y formalistas modernos, lo que afectó el vinculo con el contexto tecnológico y social del país" (Fernández y Bonsiepe, 2008, p.146,147)

Alberto Cruz, Arquitecto quién junto a Godofredo Iommi (poeta) y Claudio Girola (artista plástico), antiguos integrantes del grupo Arturo y radicados en Chile, asumen la misión de renovar y llevar adelante el proyecto de la Escuela de Arquitectura de la PUCV

Figura 133. Artífices del proceso refundacional de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso. Fuente: datos extractados del archivo histórico José Vial Armstrong; flickr.com/photos/archivo-escuela

Circunstancias que tensionaban el naciente campo disciplinar, lo cual se traduciría en que la formación específica en diseño dentro de las escuelas que lo impartían en Valparaíso asumiría directrices diversas. Por una parte, la Universidad de Chile (1966), se abriría hacia la especialización, influenciada en gran parte, por la propuesta de HfG Ulm (Bonsiepe 1978) y el legado de la Escuela de Artes Aplicadas:

> Al crear la Escuela de Artes aplicadas e incorporarla a una de sus Facultades, la Universidad de Chile no sólo venció el prejuicio intelectualista de nuestra antigua enseñanza universitaria y buscó dentro de las necesidades de la época una nueva motivación cultural, sino empezó a resolver un problema que interesa simultáneamente a nuestra Educación y nuestra Economía. (Escuela de Artes Plásticas, 1934, p. 7 y 8)

Por otra, la Universidad Católica de Valparaíso (1968), abordaría el campo como un programa que, alojado en la Facultad de Arquitectura, criticaría el funcionalismo de los años cincuenta y como resultado, propondría un “discurso poético y latinoamericanista, fundado en el texto épico Amereida de 1965” (Fernández y Bonsiepe, 2008, p.146,147)

> el contexto de la escuela es una situación que anticipa lo que más adelante será la propuesta de vida, trabajo y estudio en la Ciudad Abierta. ¿Qué quiere decir esto? Que esta situación en la que Amereida se plantea es en parte a causa de una intensa relación en común entre la poesía, la arquitectura y el arte. (Jolly y Correa, 2014)

5.4 Escuela de Diseño de la Universidad de Chile sede Valparaíso, una apertura a la especialización

El diseño como disciplina se incorporaría en el discurso académico local, a partir de la creación de los cursos de Arte y Tecnología (1967), dependientes de la Facultad de Arquitectura en sus sedes de Santiago y Valparaíso y cuya evolución daría empuje a las carreras de diseño gráfico, diseño de equipos y sistemas y diseño textil (1970). (figura 134). Dicho discurso quedaría influenciado por la Escuela Superior de Diseño de Ulm:

> reconocida a nivel internacional por su influencia en el asentamiento de las ideas del llamado “good design” y la promoción del funcionalismo en la producción de la industria alemana. Esta mirada de sesgo tecno-científico, que poca tenia que ver con el trabajo más artesanal que había primado en la Escuela de Artes Aplicadas, sirvió de sustento para el diseño de un nuevo plan de estudios que se implementó en 1968 como parte del área de Arte y Tecnología de la sede de Valparaíso de la Universidad de Chile. (Álvarez y Morales, 2015, p.62)

Antiguas dependencias de la Escuela de Arquitectura, que albergara las primeras actividades docentes de la naciente Escuela de Diseño de la Universidad de Chile sede Valparaíso. En 1981 ya instalada en su actual locación en Playa Ancha y con la creaci ón de la Universidad de Valparaíso, pasará a formar parte de ésta, adscrita a su Facultad de Arquitectura.

Figura 134. Escuela de Diseño Universidad de Chile Sede Valparaíso.
Fuente: https://disenouv.cl/la-escuela/historia/;
https//arquitectura.uv.cl/index.php/prtfolios/historia.html

Esta sede que se constituyó en la primera unidad en el país que impartió formación profesional en el área. Conformándose para ello, un equipo de profesores mayoritariamente arquitectos y artistas, además de técnicos calificados y con experiencia industrial, que orientaron su quehacer a los campos señalados. En efecto, la carrera nacía en un contexto en donde:

> había muchas empresas, […] me recuerdo de la Textil Viña, me acuerdo de varias empresas que ya no existen, de las cooperativas de seguros, bancos de prestamos agrícolas, […] Emprecam famosa empresa que traía los camiones Pegaso… había un movimiento y tu veías que era próspero en el sentido de que, si tu estudiabas diseño, tenias la oportunidad de quedarte aquí en esta zona trabajando. La empleabilidad era potencialmente amplia, porque eran pocos los estudiantes que había en diseño. (Entrevista Prof. Muñoz, 11 septiembre 2019 Cod. OMP02 0:26:33 - 0:27:03. anexo 11.3)

Para dicha escuela, la influencia de Bonsiepe adquiriría importancia en el desarrollo de sus prácticas, al incorporar un sentido proyectual que valoraba el aporte de múltiples variables en la definición de un producto (Bonsiepe, 1975) y daba por superado un sentido exclusivamente formalista:

> yo me acuerdo de que en el área del diseño industrial había unos colegas que hacían proyectos orientados en ese tiempo a la cosa social y yo diría que eso estuvo muy inspirado por Bonsiepe… su relación con la tecnología creo que marco una pauta al enfocar desde otros puntos de vista el diseño" (Entrevista Prof. Muñoz, 11 septiembre 2019 Cod. OMP07 0:34:14 - 0:34:48. anexo 11.3)

Esta condición quedaría refrendada en la publicación del *Manual de Diseño*, libro de bajo tiraje, que circulaba entre los estudiantes (figura 135). “suficiente para instalar sus ideas en el medio local y que se transformó en un material de referencia durante los años de profesionalización del diseño en el país” (Instituto Nacional de Propiedad Industrial Inapi. 2015, p. 123). En dicho documento, Bonsiepe proponía una mirada sobre lo sistémico, apuntando al interés por desarrollar “conceptos como la apilabilidad, plegabilidad y complementariedad, funciones que ayudaban a aumentar la variedad de posibilidades y a prolongar la vida útil del producto” (Palmarola, 2001). Será precisamente lo pragmático de su propuesta, la que:

Documento de 88 paginas, cuya primera edición es de Abril de 1969 y cuenta con la Dirección de Rodrigo Walker y la redacción de Fernado Schultz y Guillermo Capdevilla.

Figura 135. Manual del Diseño de Gui Bonsiepe. Fuente: guibonsiepe.com

> permitiría en gran medida la integración del diseño en las industrias e instituciones estatales chilenas. Dos hechos en apariencia autónomos coinciden en dicha inserción, uno político, vinculado a las transformaciones estructurales de la economía del periodo 1964-73 y otro académico ligado a las reformas universitarias de 1969. (Palmarola, 2001)

La construcción de un discurso teórico e interpretativo de eventuales demandas industriales,

> los estudiantes de la Escuela tenían una impronta que era demasiado amplia en términos de conocimiento […] la malla curricular nuestra era excesivamente amplia, entonces había cursos que en algún minuto a alguien se le ocurrió que tenían que estar, pensados, copiados o inspirados no se de donde, pero que había que cursar en las mas variadas materias técnicas, varias de los cuales ni por asomo se respaldaban en lo que las industrias buscaban (Entrevista Prof. Muñoz, 11 septiembre 2019 Cod. OMP05 0:46:13 - 0:47:01. anexo 11.3)

Esta perspectiva de sesgo tecnológico-científica descrita por Muñoz venía a superar la enseñanza de la Escuela de Artes Aplicadas, posicionando al diseño de un nuevo "currículo de estudios, inicialmente basado en la pedagogía propia de las Artes Aplicadas, pero con la inclusión de cursos sobre ciencias sociales y otras materias de carácter científico" (Castillo Espinoza, 2010, p.23).

De este modo, los currículos no nacerían con una mirada sobre las demandas industriales locales, cada vez más complejas debido a políticas sectoriales y debilitadas en su aproximación a nuevos mercados (Bonsiepe 1985). Por el contrario, la enseñanza del diseño en esta primera etapa se afianzaría en el tráfico de contenidos venidos del exterior, tanto como sus metodologías, las que como señala Devalle enfocaban "los mismos hitos fundacionales" (Devalle, 2009) y constituyeron la simiente común de varias carreras en el país.

5.5 Escuela de Diseño de la Universidad Católica de Valparaíso, un discurso sustentado en lo americano

La Universidad Católica de Valparaíso en 1972 fundaba la carrera de Diseño de Objetos, dependiente de la Escuela de Arquitectura, basándose en una visión poética de América a la que hace mención el poema *Amereida*[65]*,* que se convertiría en el eje de su particular practica proyectual (figura 136). Este

[65] Amereida es un poema épico que reúne en su nombre el hallazgo de América y la aventura latina del piadoso Eneas escrita en la Eneida. Dos años después de la llamada primera Travesía de 1965 se recolectaron textos diversos, anotaciones, poemas, cartas de los primeros cronistas americanos, blancos enteros, recortes y dibujos y se realizó un trabajo de edición del material para darle forma a un libro titulado Amereida, sin firma de autor alguno, páginas sin numerar y ninguna mayúscula. Fuente: https://www.ead.pucv.cl

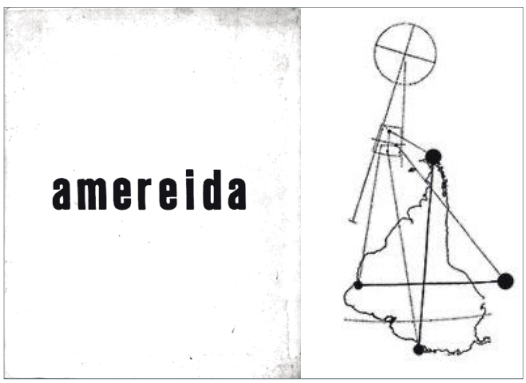
esfuerzo se inscribía como resultado del proceso de reforma universitaria que, iniciado en Valparaíso, había orientado sus demandas sobre:

> la promoción de la investigación científica y tecnológica, que la universidad tradicional no apoyaba adecuadamente, lo cual se tradujo en la destinación de recursos para el aumento de cátedras de jornada completa o de dedicación exclusiva y para establecer infraestructuras que permitieran el trabajo eficaz *y* creador de la comunidad académica. (Huneeus, 1988, p.9).

Actos poéticos y actividades creativas llevadas adelante por profesores y estudiantes en los terrenos de la "Ciudad Abierta",

Figura 136. Proceso proyectual de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Fuente: Ead.pucv.

La demanda reformista sería liderada por estudiantes y académicos, de la Escuela de Arquitectura, entregándole al movimiento, "una rápida y poderosa base de apoyo, que no sólo acelerará su curso, sino que enriquecerá el contenido de las demandas *y* su ejecución" (Huneeus, C., 1988, p. 55). De dichos planteamientos (figura 137), surgirá el activo protagonismo de profesores, que "…darían una enorme riqueza sustantiva, expresada en planteamientos novedosos para redefinir el contenido y la organización del



Documento de 189 paginas, cuya primera edición es de Mayo de 1967; escrito por varios autores dentro de los cuales se encuentran Alberto Cruz, Fabio Cruz, Michel Deguy, Francois Fedie, Claudio Girola, Godofredo Iommi, Jorge Pérez Román, Edison Simons y Henry Tronquoy.

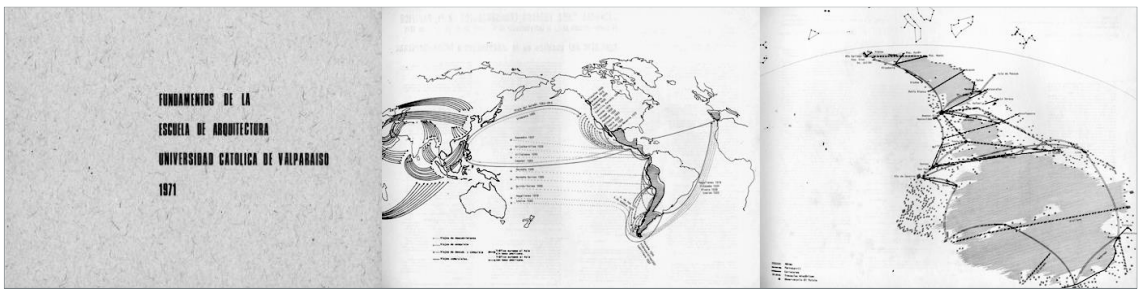
Figura 137. Amereida (Eneida de América). Fuente: http://amereida.cl/Ciudad_Abierta

quehacer universitario" (Huneeus, 1988, p.56). Del mismo modo:

> las demandas de este revolucionario grupo de docentes e intelectuales alcanzaron su máximo esplendor en 1970 con la implementación de una de las ideas de pedagogía proyectual más innovadoras de las que se tenga conocimiento en el ámbito internacional: la Ciudad Abierta de Ritoque. Esta iniciativa intentó instaurar un nuevo paradigma de enseñanza de la arquitectura por medio del trabajo colectivo y la construcción de espacios habitables a modo de declaración poética. La puesta en marcha de su edificación hizo emerger, como una necesidad imperiosa, la creación de dos programas de estudios vinculados al diseño de objetos: las especialidades de Diseño Industrial y de Diseño Gráfico. (Álvarez y Morales, 2015, p.65)

En dicha coyuntura se inscribiría la propuesta para el surgimiento del diseño industrial, previamente esbozada en los *Fundamentos de la Escuela de Arquitectura, Universidad Católica de Valparaíso 1971*, (figura 138) que señala:

> a la luz de esta autocrítica surgida y pulida a través de los 15 años de existencia y permanencia en torno a un propósito, a un método docente y a un ininterrumpido estudio que nos llevará a fundar y sostener hasta hoy una real comunidad de maestros, profesores y alumnos, nuestra facultad e instituto de arquitectura pueden constatar la perversión e incapacidad de nuestras universidades. Por tales graves carencias no saben distinguir ni responder a las legítimas y urgentes necesidades de nuestros países y menos aún abrirse un campo situado allende todo investigación -nos referimos a la libre y desinteresada contemplación de aquello que tal vez pueda constituir nuestra propia realidad- el diseño. (1971, p. 8).



Document de 137 paginas, publicado en 1971, que contiene los Fundamentos de la Escuela de Arquitectura , a partir del estado

Figura 138. Fundamentos de la Escuela de Arquitectura Universidad Católica de Valparaíso, 1971. Fuente: https://wiki.ead.pucv.cl/Casiopea

Tras esta declaración se alineaba el cuerpo docente de la naciente escuela, abocándose al desarrollo de nuevas formas y métodos que hicieran

entrar en diálogo, la acción artística con aquellos progresos científico-tecnológicos adecuados para la construcción de una cultura material:

> La Escuela concibe el diseño de estos objetos como un oficio artístico. Ello se funda en la afirmación que "la condición humana es poética, vale decir, que por ella el hombre vive libremente y sin cesar en la vigilia y coraje de hacer un mundo. El coraje de la condición humana, al que también llamaremos virtud, surge necesariamente. Sus apariciones abren un campo dentro del cual se configuran los oficios y las artes humanos. (Exposición Escuela de Arquitectura UCV, 1972)

Condición que hacía visible los aportes de Girola y Iommi y su antigua conexión con los vanguardistas rusos, que sostenían que:

> el pintor, el poeta y el arquitecto tenían que redefinirse hacia la invención de nuevas formas producibles y reproducibles para cambiar la vida cotidiana. Se trató de postular una "revolución de los objetos" hecha a partir de la investigación técnica, que permitiese construir las herramientas, utensilios y artefactos necesarios para la nueva experiencia proletaria. (De Ponti, 2011, p.34)

Aquella postura favorecería la complementación de los oficios, mediante una mirada común que haría un distingo radical en relación con el enfoque industrializador (Iommi, 1981), separándose de aquel y tomando un camino propio:

> Son prácticamente inseparables los términos industria moderna y gran serie. Pero la producción actual toma para nosotros un giro distinto: la producción en virtud de la forma, es decir, de traer a la presencia lo que la observación nos dice del gesto. Por lo tanto, no tenemos la eficiencia productiva como fin principal, en cambio si la eficiencia dirigida a conseguir la cualidad de la forma. (Textos de Fundamentos, 1987, p.54)

Visión que entonces dejaba atrás demandas profesionales y marcaba una distancia de procesos industriales, volcándose sobre aspectos asociados a la creatividad en el mas amplio espectro, exponiendo a sus egresados:

> a dejar de lado la mentalidad de subdesarrollo y a no vivir a la espera de eventuales mejores posibilidades de obrar, sino a aceptar cabalmente el presente que es "regalo y don" […] y qué las tareas y trabajos qué emprendamos

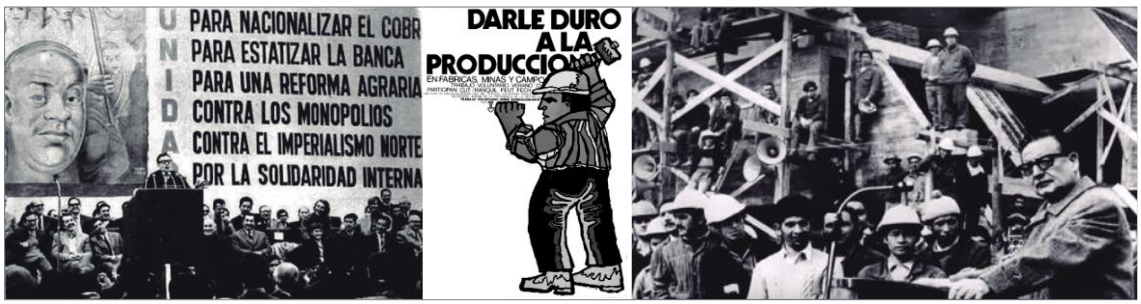
> surjan y sean iluminadas cada vez más por la visión poética de América. (Cruz, Eyquem, Ivelic, Baixas, Lang, 1983, p.55)

5.6 Desarrollo disciplinar del diseño dentro de una economía centralizada, auge y caída de un diseño estatal para el consumo popular

El peregrino desarrollo de las carreras de diseño industrial en Valparaíso teniendo perspectivas diferentes y no obstante no alinearse a las demandas industriales, se vería impelido prontamente a hacer frente a requerimientos desprendidos de políticas de fomento promocionadas por el gobierno de la Unidad Popular (1970-1973), siendo convocadas a "la solución de problemas sociales masivos, la reducción de la dependencia tecnológica y el desarrollo de la industria nacional" como lo planteara el presidente Allende en discurso dado en la Expo-industria Valparaíso 1970. Instancia que inauguraba lo que se conocería como de "desarrollo hacia adentro" (Palmarola, 2008) radicalizando las transformaciones estructurales mediante el traslado sustancial de activos dese el sector privado al estado, respondiendo a la convicción de que el proceso de industrialización liderado por el estado, era esencial para sacar al país de su condición de subdesarrollo, en lo que se conocería, "como la época de las grandes planificaciones o bien, de los grandes diseños socioeconómicos, políticos, holísticos, proyectos excluyentes, a la vez que omni devoradores" (Holt, 2014, p.32). Acciones que coincidirían con el último intento gubernamental por sostener el proceso de industrialización por sustitución de importaciones, "impulsados en el país desde los gobiernos de centroizquierda, el modelo dio mayor protagonismo al Estado con el objetivo de lograr la autonomía económico-productiva en favor del bienestar social común" (Palmarola, 2008, p.139).

En efecto, tras la elección democrática del gobierno marxista en 1970 se desarrollaría un sostenido proceso de nacionalización empresarial (figura 139) por medio de la intervención de medios de producción, apuntando a tomar “el control de la industria y del mercado, desde ambos lados, de la oferta y la demanda” (Portal Carrasco, 2016). En dicho tránsito:

> las nuevas prioridades en la producción industrial volcarían la mirada a una herramienta hasta el momento marginada de dichas decisiones, el diseño industrial. Un dominio crecientemente necesario para este nuevo enfoque de relaciones entre economía y productos de consumo nacional. (Palmarola, 2001, p.13)



Aquellas empresas que componían el área privada de la economía, “serían beneficiadas con la planificación general de la economí a nacional. El Estado procurará las asistencias financiera y técnica necesarias a las empresas de esta área, para que puedan cump lir con la importante función que desempeñan en la economía nacional”, para lo cual debían pasar a control del estado. (La requisic ión de la industria durante la Unidad Popular. (Duran, C., 2014, p. 75)

Figura 139. Intervención de empresas por parte del Estado.
Fuente: revistadefrente.cl; memoriachilena.gob.cl

Bonsiepe será invitado a dirigir el equipo de diseño industrial del Instituto de Investigaciones Tecnológicas (Intec) (figura 140), abocándose a desarrollar:

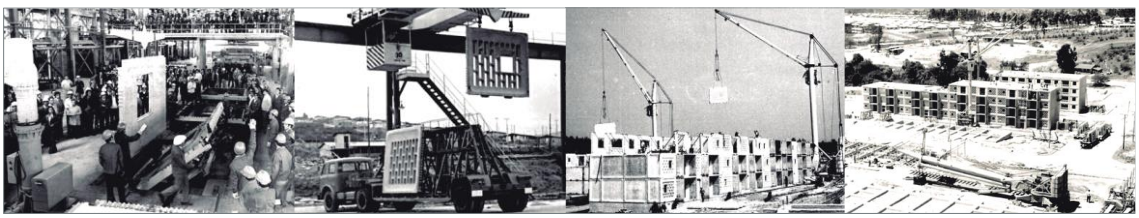
> una serie de proyectos conducentes al establecimiento de una relación directa entre diseño, tecnología, industria, innovación y desarrollo. Los objetivos principales del grupo estaban alineados con la estrategia de desarrollo de sustitución de importaciones -común en la región durante los sesenta y setenta- la cual, en el caso chileno, se encontraba radicalizada por el anhelo estatal de control general de la producción y del mercado (Carrasco, 2016, p.44)

Luego esto se extendería a “la solución de problemas sociales masivos, la reducción de la dependencia tecnológica y el desarrollo de la industria nacional” (Palmarola, 2001, p.139).

Bonsiepe será contratado por la OIT por solicitud del presidente Frei, para desempeñarse como asesor de SERCOTEC y CORFO, en el marco de programas para el desarrollo de la Pyme. Con la llegada del gobierno socialista, se le extiende la invitación pa ra dirigir el recién creado grupo de diseño industrial del Instituto de Investigaciones Tecnológicas (INTEC) el cual queda integrado por Guillermo Capdevilla, Alfonzo Gómez, Fernando Schultz y Rodrigo Walker y otros. Mismo grupo que en las “Primeras jornadas de Diseño en Chile” realizadas en Valparaíso, confrontan su “radical postura racionalista con visiones mas complacientes” (Palmarola, H., 2002 Conferencia Diseño Industrial Estatal en Chile 1968-1973)

Figura 140. Actividades del equipo de diseño Industrial del INTEC.
Fuente: Palmarola, H.,2001.

En dicho contexto y en sintonía con la teoría crítica de Ulm, las condiciones establecidas por el programa político de Salvador Allende definirían en la práctica, horizontes profesionales del diseño en una sociedad no competitiva. Ello apuntaba a que el esperado desarrollo de la industria tanto como la reducción de la cada vez mayor dependencia tecnológica, diera con soluciones en sectores sensibles, como salud primaria, pequeña agricultura, vivienda social entre otras (figura 141).



Sistema constructivo “KPD” (Edificación con grandes paneles), colaboración sovietica que permitió levantar 153 edificios y mas de 3500 departamentos de entre 64 a 75 m2, en una serie de conjuntos habitacionales en Quilpué, Villa Alemana y Miraflores Alto en Viña del Mar. Dicha fábrica que operó entre 1972 y 1979, surgió como parte de una donación de la URSS al gobierno de S. Allende en el marco de acuerdos de cooperación y asistencia tecnológica tras el terremoto de 1971. El sistema es heredero del proceso de prefabricación francés “Camus” (1948) (Plataforma Arquitectura, 2014)

Figura 141. Tecnología KPD para construcción modular.
Fuente: flickr.com/photos/stgonostalgico/

Bajo esta nueva orientación del sistemas fabril, se buscaría poner en discusión el rol del diseñador industrial en economías planificadas, motivando el debate sobre una disciplina históricamente ligada al capitalismo (Palmarola, 2003) a través del desarrollo de productos con alto valor de uso y bajo valor de cambio, asumiendo como imperativo, la estandarización de componentes para simplificar la producción, (Maldonado, 1993) reducir costos y mejorar la calidad de uso, (figuras 142 y 143) “utilizando intensivamente la capacidad industrial instalada promoviendo el ahorro a través de la sustitución de importaciones y pago de marcas y patentes” (Bonsiepe, 1975)

Motochi fue un desarrollo industrial chileno de los años 70 ubicado en la ciudad de San Felipe y que estuvo constituido por tre s modelos (Motochi 50, Motochi Lola y Motochi Donkey), todos fabricados en base a un chasis tubular de acero, motor Sachs de origen alemán y frenos de tambor en ambas ruedas. El modelo Motochi 50, contaba ademas con un carenado desarrollado en plástico reforzado con fibra de vidrio, muy en boga en los años 70. Su comercialización se llevó a cabo desde 1972 a 1978. (Tapia,. M., 2019, caballerosmagazine.com)

Figura 142. Productos pensados en la lógica de alto valor de uso y bajo valor de cambio. Fuente: autopasion18.com/HISTORIA-YAGAN.htm; Palmarola, H., 2001)

Desarrollos del equipo de ˙Diseño Industrial de INTEC, a la izquierda el modelo de una calculadora electrónica portátil. A la d erecha renders y diseños de un tocadiscos portátil para la Industria de Radio y Televisión (IRT), ex filial chilena de RCA Victor, nac ionalizada en 1971. Finalmente, Televisor “Antú”, equipo de características híbridas (Válvulas y transistores), de 12 pulgadas y gabinete plástico. “El diseño de productos se orientó explícitamente hacia la satisfacción de las necesidades mayoritarias a través del desarrollo de productos con un alto valor de uso y bajo valor de cambio” (Palmarola, H., 2002 Conferencia Diseño Industrial Es tatal en Chile 1968-1973)

Figura 143. Iniciativas industriales que rápidamente saldrían del mercado, por baja capacidad competitiva. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de caballeromagazine.com y urbatorium.blogspot.com

Ideas que finalmente chocarían con una estructura productiva altamente debilitada, carente de políticas de especialización industrial y que se traducían en un “gran predominio de bienes de consumo, un muy débil aporte de bienes de capital y una participación relativa insuficiente de bienes de consumo durable” (Ortega, Norambuena, Pinto, y Bravo 1989, p.222), los cuales “no serían finalmente fabricados y aún que una pre serie determino su viabilidad como productos, estos quedaron ad portas de la producción masiva que se esperaba” (Palmarola, 2001).

Con el advenimiento del gobierno militar, el diseño verá su aporte fuertemente reducido, por cuanto en 1975 se dará un giro drástico orientado a “desestatizar el manejo de la economía y confiar su funcionamiento a mecanismos espontáneos del mercado” (Pinto y Salazar, 2002, p.50), lo cual coincidirá con el desmantelamiento de la industria de bienes de capital.

> El área industrial manufacturera fue la mas afectada. Se trató mayoritariamente de medianas empresas de sectores sustentados en el mercado interno que prescindían de la exportación, como el área de “mano de obra intensiva” de calzado, cuero, vestuario, imprenta y muebles y el área “metalmecánica” de bienes de capital y durables. (Pinto y Salazar, 2002, p.150)

El deterioro industrial que se viviría afectaría la posibilidad de llevar adelante proyectos de mayor complejidad, trasladando en el diseño “la preocupación tecnológico-productiva hacia la preocupación visual-corporativa mas centrada en cambios formales externos que en propuestas integrales de productos” (Fernández y Bonsiepe, 2008, p. 146). La industria que tendría un mayor grado de expansión y recogería ciertos aportes provenientes del diseño

industrial sería la de armamento y proveeduría de equipos tecnológicos específicos (figuras 144, 145 y 146).

"Hemos colaborado en la definición de la marca, porque el diseño de la marca es el diseño de la empresa y por consiguiente el diseño del producto" (Walker, R., citado en revista Diseño Nº 40, Santiago, noviembre 1999, p.92)

Figura 144. Aporte del diseño al desarrollo de una estética comercial.
Fuente: emb.cl/negociosglobales/

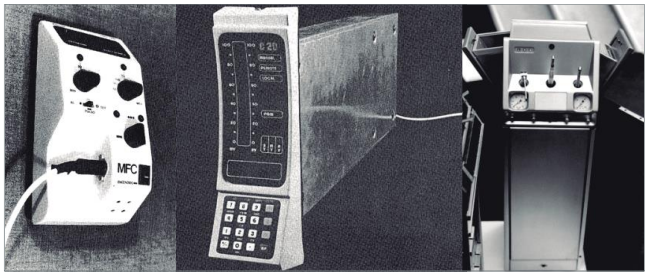
En tal sentido, el diseño industrial sólo volverá a hacerse presente en el escenario empresarial con las demandas de reactivación económica, producto de la instalación de industrias estratégicas, en donde a través de la producción de partes, piezas, surgiría nuevamente, un incipiente sector de innovación para la industria local. En tal escenario, buena parte de los productos fabricados en el país:

A partir de la enmienda kennedy (1977), que prohibió la venta de armas a Chile, la industria de armas sufrió cambios cualitativos y cuantitativos en la década de loas ochenta, a partir de la decisión del gobierno militar de invertir en el campo de la producción, gracias a la importación de tecnología desde Suiza, Bélgica, Gran Bretaña, Israel, Sudáfrica y Francia. Desarrollos que se concentraron principalmente en empresas autónomas del estado, como ASMAR, FAMAE y ENAER (Varas, A., Fuentes, C., Defensa Nacional, Chile 1990-1994, Modernización y Desarrollo, Santiago 1994)

Figura 145. Desarrollo de la industria armamentista chilena en las décadas de 1980 y 1990.
Fuente: americamilitar.com/chile/;

> fueron el resultado de la copia y reproducción de modelos y patentes extranjeras. Sin embargo, en estos diseños el proceso de adaptación productiva a las condiciones que ofrecía el medio local permitió la incorporación de pequeñas intervenciones, convirtiéndose en oportunidades de un rediseño de productos fabricados industrialmente" (Instituto Nacional de Propiedad Industrial, 2015, p. 124)

Será a partir del retorno de la democracia y como consecuencia de la continuidad de políticas neoliberales que se demandará apoyar desde el diseño la exportación de recursos naturales a mercados que por sus exigencias, obligaban a la adopción de rigurosas normas de calidad, en procesos de cosecha, selección, envasado y transporte, lo que se traduciría en oportunidades para innovar en sistemas de embalaje, soporte de procesos productivos y "nuevas cajas articuladas para el transporte de frutas y hortalizas" (Valdés, 2001, p.21) (figura 147).



A la izquierda, Medidor de frecuencia cardiaca para unidades de cuidados intensivos. Al centro, Controlador automático de flujo industrial. Ambos desarrollos conjuntos con el departamento de Ingeniería Electrónica de las UTFSM. A la derecha, módulo de atención dental.

Figura 146. Desarrollos específicos para la industria. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de revista CA Nº47 de marzo 1987

Figura 147. Desarrollos para la agroindustria de exportación. Fuente: rethink.cl.

5.7 Vínculos entre demandas de fomento exportador y nuevos perfiles profesionales, espacio para la reconversión del diseño

El colapso del modelo fordista-keynesiano “claramente insuficiente para las tareas que el Estado desarrollista latinoamericano se propuso” (Valencia, 2007, p.23) y que tendría en Chile su etapa más aguda con la búsqueda de la eliminación total de los medios privados de producción, terminaría cuando el régimen autoritario aplicó con firmeza los “lineamentos principales del modelo neoliberal, generando una verdadera revolución económica en el país” (Valencia, 2007, p.44). Aquella apuntó sobre cuatro aspectos principales, la reducción del Estado; la libertad de precios y fomento a la iniciativa privada, la libre circulación de capitales, bienes y servicios, así como la flexibilización de los mercados del trabajo (figura 148).

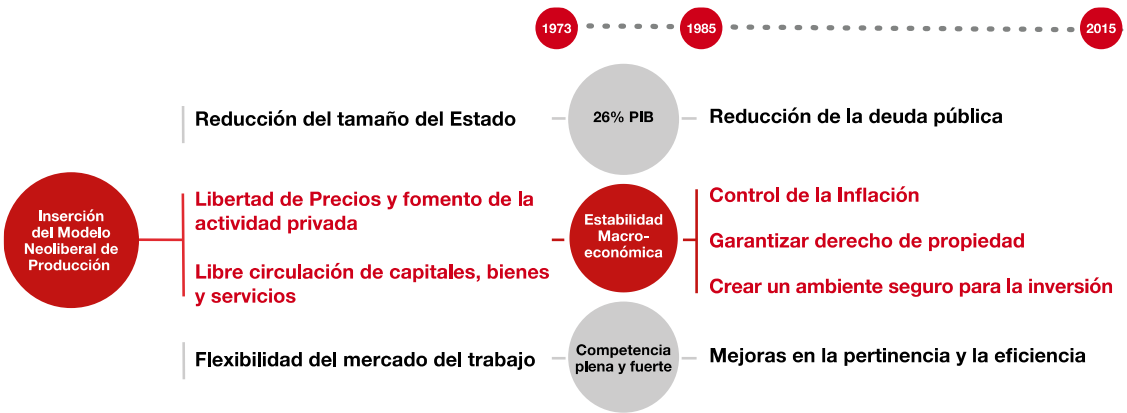


Figura 148. Etapas del Modelo Neoliberal de Producción.
Fuente: Elaboración propia.

Condición que se reflejaría en la constitución de una nueva *arquitectura industrial* (Ominami, 1988) producto de la combinación de procesos regresivos y progresivos, que operaron entre 1973-1983 y que producirían el

desmantelamiento de la industria de bienes de capital, pero al mismo tiempo, el florecimiento de empresas vinculadas a la actividad exportadora a través de procesos de localización industrial, aumentando la participación de Pymes dentro de las exportaciones totales.

Otro aspecto, lo constituyó la *migración de empresas, que* atravesaron por tres grandes cambios de propiedad en los últimos cuarenta años (figura 149). Entre 1970- 73 estatizadas por el gobierno socialista, condición alterada posterior al golpe militar, cuando serán privatizadas en beneficio de grupos económicos locales, para posterior a la crisis global de 1982, entrar en una profunda reestructuración y participación con conglomerados transnacionales en su propiedad, impulsando el desarrollo de procesos de subcontratación especializada para optimizar procesos de planta (Díaz Pérez, 1995). Condición que involucraría la adopción de tecnologías de automatización, informatización e innovación organizacional, exigiendo procesos de cambio tecnológico que ayudarían al surgimiento de un nuevo tipo de empresa capitalista, la cual disminuiría el grado de integración vertical, simplificaría procesos productivos y racionalizaría inventarios. Tras tales transformaciones, se revelaría un nuevo trato entre un Estado neoliberal y un sector industrial demandante, que, apostando a una reestructuración de la

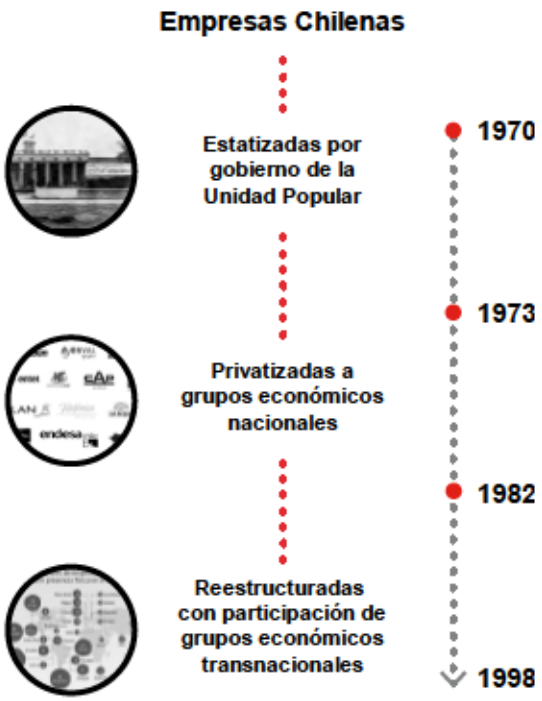


Figura 149. Transformación de las Empresas Chilenas. Fuente: Elaboración propia.

economía, reclamaría nuevas competencias profesionales que serían prontamente traspasadas al sistema educativo, pues tras ello, el gobierno militar pretendía *"no sólo se modificara lo realizado por la Unidad Popular, sino la conducción total de la política chilena desde los años treinta"* (Angell, 1993). Así, la empresa privada se nutriría en el lapso de una década, de un cambio sustantivo en el recurso humano, incorporando nuevas habilidades provenientes de la priorización de sectores industriales estratégicos en su proceso de internacionalización, que, en el caso particular de Chile, se reflejarían como:

> una disminución o estancamiento del empleo industrial y un fuerte crecimiento del empleo en el sector servicios; Estrechamiento del empleo en el sector público y crecimiento relativo en el sector privado; Disminución de las oportunidades de empleo en grandes empresas; Aumento del empleo informal; Un creciente ritmo de cambio en las estructuras ocupacionales y en las destrezas requeridas, prácticamente en todas las ocupaciones; Un debilitamiento progresivo de la estabilidad y seguridad en el empleo y una informalización en aumento de las relaciones laborales. (Brunner, 2002, p.21).

De esta forma, las instituciones de educación superior fueron rápidamente exigidas a hacerse cargo de formar nuevos perfiles que operasen como "agentes de las nuevas élites globalizadas" (Brunner, 2002, p.22), pues:

> en la nueva economía, repleta de problemas no identificados, soluciones desconocidas y medios no probados […] la maestría de los dominios tradicionales de conocimiento ya no es garantía suficiente para un buen ingreso, ni tampoco es necesaria. Los "analistas simbólicos" frecuentemente pueden aprovechar los cuerpos establecidos de conocimiento mediante el golpe de una tecla de su computador. Hechos, códigos, fórmulas y reglas son fácilmente accesibles. Lo que es más valioso, en cambio, es su capacidad de usar creativa y efectivamente dicho conocimiento. (Reich, 1992, p.182)

De este modo, se presenta otra pieza del constructo teórico concebido por Bolstansky y Chiapello como *grandezas* y que ponía en entredicho la disposición histórica entre educación superior y trabajo profesional, precipitando un divorcio

entre exigencias profesionales y los campos de dichas carreras. De allí que, las universidades se viesen obligadas, -mas por acoso que por provocación- a repensar sus vínculos con las demandas del mercado laboral. Las propuestas que se sucederían (figura 150), surgirían de trayectorias ocupacionales validadas en la industria (ingenierías blandas)[66], por sobre aquellas otras, organizadas en torno a un conjunto de saberes profesionales (ingenierías duras)[67], lo cual llevaría a:

> inventarse una profesión y nombrarla, mediante combinaciones aleatorias de dos o tres términos tomados de un universo donde circulaban categorías próximas tales como comunicaciones, management, ingeniero, sistema, planificación, director, creativo, desarrollo, diseñador, proyecto, estrategia, conocimiento, especialista, consultor, producto, investigación, coordinador, etc. (Reich, 1992, p.183)

Aquella idea apuntaba a que el desborde de límites profesionales, exigidos en economías neoliberales, obedecía al surgimiento de ocupaciones "temporales, que formaban parte de grupos o equipos de tarea que se arman y desarman continuamente, al ritmo de las propias tareas" (Brunner y Contreras, 2016, p.36), lo cual impulsaría a las universidades al desafío de preparar agentes para participar adecuadamente en la globalización económica y tecnológica que se enfrentaría.

[66] Ingenierías Blandas: aquellas que se relacionan con las áreas de administración, economía, recursos humanos y donde se utilizan con mayor énfasis las denominadas "habilidades de gestión".
[67] Ingenierías Duras: aquellas que se basan en la aplicación de ciencias básicas (matemáticas, física, química) para resolver problemas derivados de su especialidad, centrando su quehacer en el área científica y tecnológica.

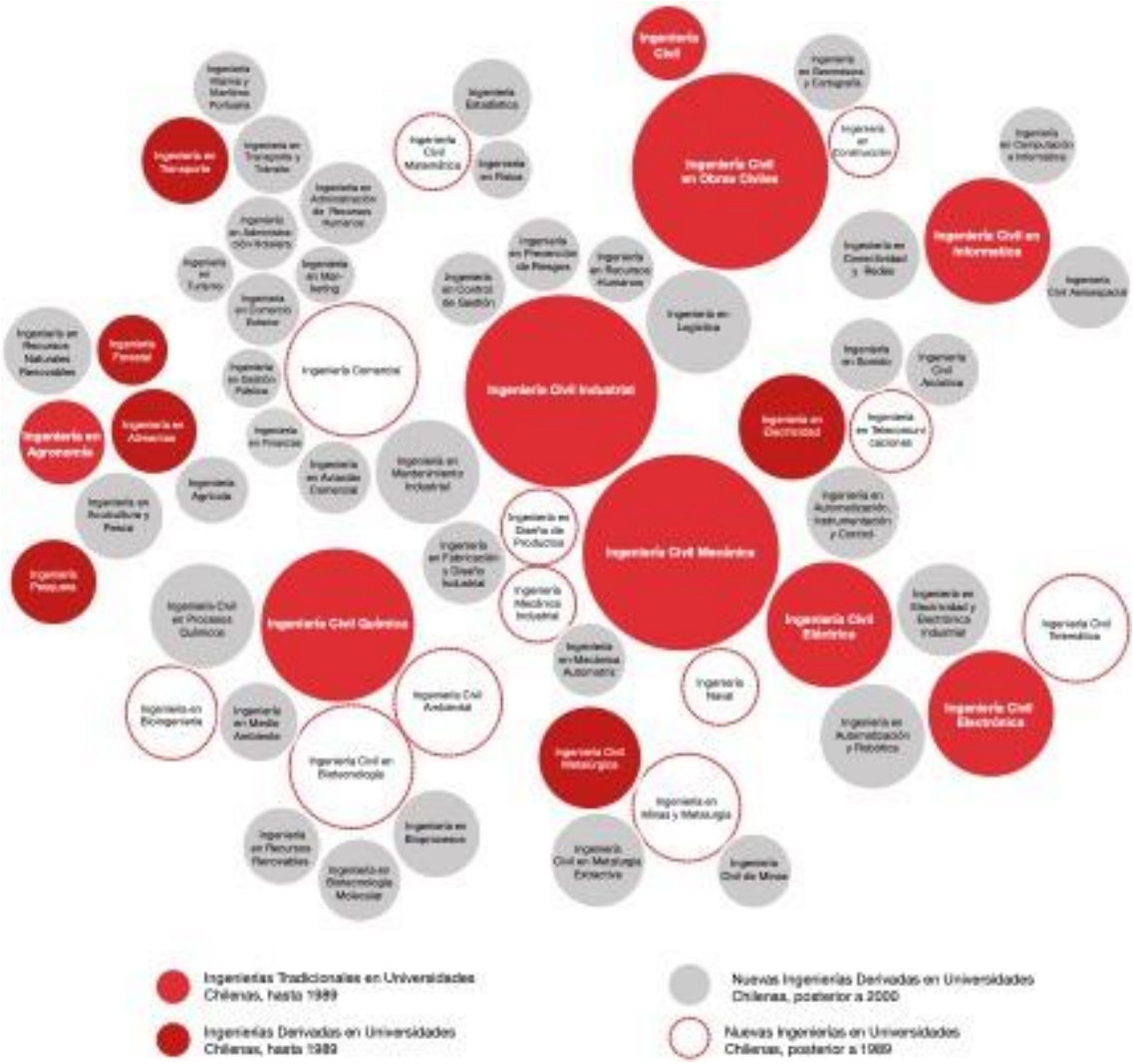


Figura 150. Mapa de Carreras de Ingeniería en Chile.
Fuente: Elaboración propia con datos aportados por mifuturo.cl

5.8 Ingeniería en Diseño de Productos (IDP), una articulación adecuada con las demandas del modelo

La instalación del diseño en la Universidad Técnica Federico Santa María obedecería a un diferente tiempo histórico y su origen si bien buscó cumplir un mandato institucional respecto de incorporarse al círculo de instituciones de educación superior que apoyaran el desarrollo productivo del país y en particular

a lo conocido como *segunda fase exportadora*[68]; cumplida dicha instancia, orientaría sus objetivos a recibir el siglo XXI con importantes desafíos en torno a las necesidades de complejizar las respuestas científico-tecnológicas demandadas por el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo[69]. Evidenciando la forma como la institución interpretaba "la convergencia sobre la que se construyó y se construye en cada país, en cada región y en cada continente" (Devalle, 2017, p.8). Se apuntaba así, a cumplir en la formación de profesionales y generar una cultura multidisciplinar de trabajo institucional, que favoreciera un mayor crecimiento en el marco de ciencia y tecnología, apoyando el desarrollo de innovación y emprendimiento en la sociedad:

> "Las innovaciones y el "saber hacer" cada vez juegan un rol más importante en el desarrollo económico de nuestros países. Este desarrollo ya no se basa en los recursos tradicionales de la época industrial, si no que en el conocimiento. Este nuevo rol lo juegan la tecnología, la información, el aprendizaje, las redes, la formación de los trabajadores, la cooperación, la creatividad, la comprensión de una sociedad cada vez más compleja. Las innovaciones tecnológicas han revolucionado profundamente la estructura productiva de las economías actuales. En esta perspectiva, del triángulo conocimiento-innovación-educación depende en buena medida el desarrollo económico de un país. (Sebastian, 2007, p.198)

Tales consideraciones se hacían cargo de lo que también constituía una crisis en la adhesión a los estudios tradicionales de ingeniería y que en la sesión Nº 28 de mayo 1994 del Consejo Superior (anexo 5.2), se señalaba como "la vicerrectoría académica esta abocada a realizar un análisis crítico en las

[68] Como *"segunda fase del modelo exportador"*, se conoció la orientación gradual dada a la industria chilena en el período 1980-2004, para el desarrollo de productos de mayor valor agregado y contenido tecnológico, orientados a tomar posiciones en segmentos dinámicos del comercio internacional. Autor: Rosales, O., (1993). Fuente: http://revistas.bancomext.gob.mx

[69] Órgano asesor de la Presidencia de la República que genera orientaciones estratégicas para fortalecer la contribución de las ciencias, las tecnologías y la innovación al desarrollo del país. Fuente: http://www.cnid.cl

diferentes instancias de la institución, según corresponda y considerar una serie de temas de análisis" (mayo 1994, p.3). Dentro de ellos, estaba la redefinición del perfil del ingeniero, el estudio de carreras existentes y su actualización, la creación de nuevas y la discontinuidad de otras.

De esta forma, es correcto hablar de dos momentos evolutivos en la naciente carrera, un primer período de *instalación* desplegado entre 1995 y 2005, para posteriormente dar paso a un segundo, entre 2006 y 2016, orientado al *desarrollo,* en donde se plantean debates que van perfilando su quehacer académico. Sin embargo, tal condición será sujeto de profundos debates, como el señalado en la sesión Nº 43 de Julio 1995 del Consejo Superior anexo 5.2) y que se respalda en carta incorporada al acta, dirigida al secretario general de la Universidad, por parte del consejero Sr. Ricardo Rojas quién con relación a la propuesta de nuevas carreras, expresa:

> "Todos los proyectos de nuevas carreras hablan del prestigio que tiene la institución. Es importante Recordar que ese prestigio ha sido ganado en más de 60 años de labor, que no ha tenido un foco estático, y que ha evolucionado con aciertos y desaciertos a partir de un tronco central. El éxito y credibilidad de las nuevas carreras descansa en esa reputación. Sin embargo, a mi juicio resulta crucial apreciar que, a su vez, el prestigio que puedan obtener las nuevas carreras que se creen ahora, gravitará enormemente en los próximos 60 años, y tal vez más allá. Es inquietante que en los proyectos presentados se hagan análisis de riesgo económico, pero que ninguno de esos proyectos se haga evaluación de otros riesgos y costos tanto o más importantes; los académicos e institucionales no económicos.
> Ninguna generación de dirigentes institucionales tiene derecho a arriesgar más allá de lo razonable el único verdadero patrimonio que tiene una institución como la nuestra: su prestigio y su reputación como seria y rigurosa. por ello es que las decisiones en este campo deben ser extraordinariamente cuidadosas.
> Se que para muchas personas, entre las que también me cuento, es una idea seductora abrir el campo de trabajo institucional a otras disciplinas y áreas del conocimiento. La Universidad es, en estricto sentido, una empresa humana para la cual la diversidad es un estímulo en particular en el diálogo intelectual y en la formación multidimensional de la gente joven. Sin embargo sería poco responsable qué estás sola seducción originase la apertura de nuevas carreras. Existen muchas facetas y aspectos cuyo análisis es esencial para que tales decisiones sean armónicas con la sustancia y el carácter institucional" (Julio 14, 1995, p.12)

Condición que ponía en evidencia claros antagonismos entre tradición y renovación institucional, siendo esta última crecientemente fortalecida por grupos de profesores que apuntaban a hacerse cargo de las nuevas demandas que exigía la nación, condición rubricada en el documento Megatendencias del Desarrollo Chileno del 14 de septiembre de 1995 (anexo 5.2), en el cual los autores proponen profesores que puedan liderar temas de interes nacional al interior de la institución, lo cual terminará por consolidarse en el Plan Estratégico Institucional presentado en sesión Nº 52 del Consejo Superior de mayo de 1996 (anexo 5.2), en que se detalla como ”grandes pasos estratégicos”:

> Conectarse en forma Orgánica a nuestro entorno y al mundo; Asegurar el liderazgo en el campo que nos es propio; Innovación como una meta. De allí se desprenden las acciones macro: Restructuración, la cual explica en todos sus detalles y lo realizado; Proyección nacional, señalando las acciones adoptadas; Fortalecimiento en investigación y Postgrado; Nuevas áreas de desarrollo y, la internacionalización; una de cuyas acciones es el Campus Guayaquil (Sesión Consejo Superior, mayo 30, 1996, p.3)

5.8.1 Proceso de instalación (1995-2005), disputas intestinas en la constitución de un nuevo campo

De esta forma y saliendo al paso de una cultura unidisciplinaria que prevalecía casi sin contrapeso en la institución, la vicerrectoría académica estableció para la elaboración del programa de Ingeniería en Diseño de Productos, una comisión conformada por ingenieros mecánicos, químicos, historiadores y diseñadores industriales, apuntando a superar en los hechos:

> este desbalance entre la especialidad y la generalidad, particularmente grave en la medida que lo profesionales pretenden dar soluciones simples a problemas complejos y dar soluciones al todo partiendo solo de su “parte”, de su pequeña área, o parte de especialización. (Escotet, Aiello y Sheepshanks, 2010, p.43)

Aquel equipo entregaría un primer informe en abril de 1995 (anexos 18.3 y 18.3.1), poniendo de manifiesto aquella consideración integrativa, la cual sería reiterada posteriormente:

> el impacto socioeconómico y ambiental de los productos, implica exigencias de calidad, seguridad, economía y respeto por el entorno actual y futuro, que obliga a los fabricantes a buscar una concepción más estudiada y elaborada. Esta situación en particular en nuestro país no es abordada desde una óptica transdisciplinar, razón por la cual su adopción se ve restringida, limitando los esfuerzos y resistiendo considerablemente la economía nacional. Es por ello por lo que todos los estamentos preocupados por la concepción de productos manufacturados, independiente de las habilidades específicas, buscan asimilar y practicar metodologías integradoras y globales, dado el inmenso campo de variables y desafíos que significa pensar un producto en la actualidad. (Elementos para la formulación de malla curricular, 2001, p. 6). (Anexo 18.4)

Esta visión se orientaba a instalar en la institución una postura formativa diferente frente a demandas industriales como parte de los objetivos del equipo de académicos que concurrían en la idea de formar esta carrera, lo cual sería respaldado en la sesión del Consejo Académico Nº 47 del 11 de Julio de 1995 (anexo 5.1), donde se detalla que según acuerdo Nº 133 se “aprueba en principio el proyecto de Carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, para ser presentado al Consejo Superior y tratar en la sesión extraordinaria ya fijada para el 18 de julio de 1995, el tema a fin de aclarar los aspectos que requieren mayor información”.

Es en este momento donde confluyen aquellos hechos institucionales que explicados en su contexto, ayudan a definir la historicidad de la naciente idea, toda vez que, “suponen una dimensión sincrónica, referida a un conjunto determinado de circunstancias en un momento determinado en el tiempo” (Girola, 2011, p.19) y que constituyen la articulación de decisiones que vendrá a rodear la aprobación del programa, pasando por diversas luchas -en los términos establecidos por Bourdieu-, evidenciadas en el documento *Propuesta*

Constitución del Departamento Académico de Ingeniería en Diseño, (anexo 18.6) en el que se señala:

> En nuestra institución, la creación de nuevas unidades académicas ha tenido dos dinámicas evolutivas diferentes. En una, la génesis se origina como resultado de decisiones de unidades de mayor tamaño y antigüedad como producto de la expansión natural de las disciplinas y en general de los avances en materia científica y/o tecnológica. Ha sido el caso de unidades como Electrónica, Informática, Industrias y la última de ellas, Comercial. La otra, ha sido producto de la añadidura preliminar y consensuada de una disciplina nueva en la institución a otra ya existente y consolidada con la que tiene cierta afinidad temática de contexto, caso de Arquitectura. Cualquiera de los dos caminos seguidos, son coincidentes en que una vez que la propuesta adquiere la adecuada madurez, se le otorga la necesaria independencia disciplinar para así no perturbar su desarrollo.
>
> El caso de la génesis de la actual carrera de Ingeniería en Diseño de Productos, a finales de los ’90, se escapa a los dos modelos evolutivos anteriores, toda vez que quizás por lo intrínsecamente distinto de su propuesta respecto a los saberes y culturas disciplinares existentes al momento de la creación de la carrera, a la postre acabaron por generar tensiones derivadas de factores socioculturales, que vistos en la perspectiva del tiempo, parecían inevitables y quizás hasta necesarios para lograr una mayor heterogeneidad en nuestra institución. (2015, p.5.)

Estas tensiones comenzarían a materializarse cuando el Departamento de Mecánica hiciera llegar un documento a la Vicerrectoría Académica, señalando su deseo de “incorporar un proyecto propio, toda vez que dichas materias han sido cultivadas por el área de tecnología mecánica, desde la fundación de la Universidad” (Memorándum, MEC067, 20 de junio 1995), por lo cual según se argumentaba, el “diseño constituía un espacio de continuidad natural” en dicha unidad y que por tal condición, solicitaban dejar la carrera bajo su administración, ejerciendo influencia como uno de los departamentos fundadores de la institución y ratificando que “la cultura escolar es la cultura de la clase dominante, transformada en cultura legítima, objetivable e indiscutible” (Bonnewitz, 2003, p.14) condición que les facultaría para instalar la observación

presentada en la sesión del Consejo Académico Nº 48 del 18 de Julio de 1995, respaldada por el acuerdo Nº 136, que señala:

> …el señor Vicerrector Académico formará una comisión con los Directores de Departamento, o sus representantes involucrados, esto es: Industrias, Estudios Humanísticos y Mecánica a fin de proponer al Consejo Académico, el Departamento que asumirá la tutoría de la Carrera de Ingeniería en Diseño Industrial. (Acuerdo Nº 136. 1995. p. 4. (anexo 5.1)

Aquello ratificaba que "la selección de las disciplinas enseñadas así como la elección de los contenidos disciplinarios son el producto de relaciones de fuerza entre grupos sociales. La cultura escolar no es pues una cultura neutra sino una cultura de clase" (Bonnewitz, 2003, p.14).

La propuesta presentada por Mecánica hacía énfasis sobre aspectos técnicos, introduciendo las metodologías de *diseño conceptual* y *diseño metódico* como sustento teórico. De esta forma, el grupo dominante se arrogaba "el poder de imponer contenidos conformes sólo a los criterios de este grupo" (Bonnewitz, 2003, p.14). En palabras del profesor Espíndola:

> entendían el diseño […] desde una perspectiva mecánica, asociada al tema del dimensionamiento, del aprovechamiento de materiales […] instalaron estos temas, dentro de un Departamento de Mecánica, bastante plano y pegado a la objetividad, al desarrollo clásico donde no existían otras vertientes que pudieran apoyar nuevos desarrollos. (Entrevista Prof. Espíndola 13 abril 2016 Cod. Rea02 0:01:40 - 0:03:04). (anexo 11.3)

Tales visiones dejaban de lado "un enfoque nuevo que combine la precisión y el rigor de la empresa y la ingeniería, con la comprensión de las interacciones sociales y la estética de las artes." (Norman, 2010, p.157). Con tal escenario, se daría un intenso debate entre ambas posiciones, lo cual quedaría de manifiesto en la sesión del Consejo Académico Nº 48 del 18 de Julio de 1995, donde según el acuerdo Nº 135, "se ratifica la aprobación por unanimidad la

Carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, aplazando, no obstante, la presentación al Consejo Superior, a fin de que la comisión elaboradora del proyecto incorpore las observaciones y estructure un nuevo Plan de Estudios definitivo". (anexo 5.1), En palabras del profesor Espíndola:

> la llegada de ese proyecto al Consejo Académico gatillo en nosotros una reacción... me acuerdo haber pedido un tiempo para que ese Consejo no se pudiese realizar y se desarrollara en la siguiente versión de manera de nosotros alcanzar a generar una cierta propuesta que pudiera equilibrar un poco el sentido de la propuesta que hacía el Departamento de Industrias acompañado de Humanidades" (Entrevista Prof. Espíndola 13 abril 2016 Cod. Rea15 0:21:23 - 0:22:22). (anexo 11.3)

Aquello supuso un espacio de tensiones, entre un abordaje multidisciplinario y nuevo en la institución, basado en la aproximación de diferentes ingenierías y áreas complementarias como diseño industrial, con otra que aspiraba a insistir en un diseño que priorizaba un porcentaje alto de asignaturas *tradicionales*, avalado en procesos de formación, que le concedían valoración y prestigio. Condición que sería utilizada ante las autoridades colegiadas, con lo cual se ponía de manifiesto la desigual distribución de capital y su influencia dentro del campo, avalando que existiesen "…dominantes fuertemente dotados del capital especifico al campo, y dominados débilmente dotados de capital" (Bonnewitz, 2003, p.35). Por su parte, el académico señala que:

> nosotros habíamos visto durante mucho tiempo la opción de abrir diseño […] pero el tráfago diario, hacía imposible ponerse a pensar en estas opciones, sin embargo, cuando llega este proyecto gatillo en nosotros esta reacción; yo pertenecía al área de gráfica de ingeniería y generamos […] una propuesta bastante inferior para ser presentada al Consejo Académico, pero que de alguna manera representara […] una llegada temprana al área. (Entrevista Prof. Espíndola 13 abril 2016 Cod. Rea16 0:22:30 - 0:23:34). (anexo 11.3)

Esta posición constituiría un claro freno al pensamiento que animaba a la comisión original, la cual buscaba compensar en el plan curricular:

> que el mundo del arte y el universo de la técnica, la tecnología y la ciencia no sean antagónicos, sino que, en virtud de sus fundamentos funcionales y estructurales, sean reconocidos como dos manifestaciones de una misma racionalidad: la científico-técnica. (Fiz, 1986)

Sin embargo, dada la falta de acuerdos entre las partes, será en la sesión del Consejo Académico Nº 51 del 05 de septiembre de 1995[70], en que se establezca en el acuerdo Nº 143:

> Constituir una Comisión que presidirá el consejero señor Alejandro Livingstone y que integrarán representantes de los dos grupos que intervinieron a fin de que se presente al Consejo una proposición única en cuanto al plan y malla curricular, la que considerará todos los aspectos debatidos en la sesión, otorgando un plazo de dos semanas para llegar a una proposición única del proyecto de Carrera de Ingeniería de Diseño de Productos. (Acuerdo Nº 143. 1995. p. 4). (anexo 5.1)

Finalmente, aquellas tensiones disciplinares y por sobre todo la tuición sobre el programa no lograrán ser superadas. Así lo refleja el acta de la sesión de Consejo Académico Nº 52 del 10 de octubre de 1995, donde al respecto de este punto, se consigna:

> El señor Rector estima que la estructura de la Universidad que no puede cambiarse de un día para otro, está dificultando la solución de esta materia, en razón a que cada participante le otorga mayor importancia a su especialidad a fin de llevar el proyecto a su Departamento (Punto Varios, 10 de octubre 1995). (anexo 5.1)

[70] En esta sesión de Consejo Académico se aclara que no se está desarrollando una carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, sino que una carrera de Ingeniería en Diseño de Productos, instancia que será acogida por primera vez en esta sesión de septiembre de 1995. En tal sesión se definió que "La Ingeniería de Diseño de Productos es la combinación de diferentes campos profesionales tradicionalmente separados. Por un lado, la Ingeniería, con su fundamentación científica y los conocimientos que ha desarrollado desde la perspectiva tecnológica; y por el otro, las ciencias sociales y humanas, inscritas en contextos económicos, políticos y culturales.

Será en dicha coyuntura, que los integrantes de la comisión original renunciarían a seguir adelante con el proyecto (Sesión del Consejo Académico Nº 55 del 19 de diciembre de 1995. (anexo 5.1), "toda vez que se desnaturaliza el sentido perseguido, cual es que el plan de estudios recoja el aporte de varias áreas", de modo que:

> la investigación y el análisis de las necesidades del hombre, la generación de ideas innovadoras, el diseño creativo de productos como soluciones a dichos problemas, surja con el aporte consensuado de ciencias de la ingeniería, la selección de materiales y procesos de manufactura, para la efectiva gestión de proyectos empresariales. (Propuesta plan de carrera de Ing. En Diseño de Productos, 1995, anexo 18.3)

Así entonces, la propuesta presentada por el Departamento de Mecánica, ahora como alternativa única, será aceptada según acuerdo Nº 150, declarando que:

> se aprueba el plan de carrera propuesto por la Comisión Livingston, dejando abierta la posibilidad de incorporar a futuro otras menciones. La vicerrectoría académica por su parte concede la tuición y gestión administrativa al Departamento de Mecánica y envía para la aprobación final del Consejo Superior. (1995, p. 3). (anexo 5.2)

Dicha condición será ratificada en la sesión Nº 63 del consejo Superior, del 15 de mayo 1997. (anexo 5.2) que en su acuerdo Nº 304, aprueba la carrera de Ingeniería en Diseño de Productos. Proceso que seguirá inalterable su curso hasta marzo de 1998, fecha en que la nueva unidad académica iniciaría sus actividades docentes con el primer ingreso de alumnos, vía Prueba de Aptitud Académica[71]. Período que entonces se vería dominado por un precario desarrollo de la carrera, reiterados cambios en la estructura de estudios y

[71] Sistema creado por la Universidad de Chile (1966) y puesto a disposición de las otras siete universidades existentes en la época, en la medida en que éstas quisieran utilizarla como mecanismo de selección, proceso que se extendió hasta diciembre de 2002, cuando fue reemplazada por un nuevo sistema (PSU)

crecientes dudas por parte de los estudiantes, lo cual se reflejaría en la sesión del Consejo Académico de mayo de 1999, en la que se manifiestan reparos de parte de los consejeros académicos, quienes señalan:

> el escaso número de alumnos (14 en los dos años) y al hecho que la parte correspondiente al Diseño Industrial se imparta por profesores part time; los consejeros señores Vallejos y Aizman están por discutir previamente las disponibilidades en recursos Académicos (profesores a tiempo completo del área) y materiales (Laboratorios, Talleres), que sustenten el plan de carrera en discusión. (1999, p. 2). (anexo 5.1)

A partir de ello el acuerdo Nº 277, declararía la conveniencia de "efectuar un análisis del avance del proyecto, con un informe detallado del Departamento de Mecánica en torno a su situación". El profesor Espíndola señala al respecto que:

> esto demuestra que lamentablemente, […] no supimos impulsar estos proyectos y eso se debía a que finalmente detrás de todas estas ideas, están las personas… y las personas en la Universidad Santa María son entidades muy especiales, cada una inserta dentro de su mundo, bastante poco permeable, poco solidario en el desarrollo y que obviamente te lleva a este tipo de fracaso. (Entrevista Prof. Espíndola 13 abril 2016 Cod. Rea17 0:23:42 - 0:25:42). (anexo 11.3)

Producto de tales acontecimientos, a mediados del año 2000 el Departamento de Mecánica devolvería la administración de la carrera a la Vicerrectoría Académica, condición en la cual permanecería por casi seis meses a la espera de una definición, la cual se produce con la transferencia al Departamento de Industrias, instancia en la cual se retomaría el proyecto original, comenzando su desarrollo en los términos conocidos hasta hoy. Aquello permitirá en sesión del Consejo Académico de julio de 2001 y según acuerdo Nº 337 (anexo 5.1), la aprobación del plan curricular, lo cual se verá complementado con el acuerdo Nº 366 de la sesión de Consejo Académico de septiembre de

2002 (anexo 5.1), en el que se aprueba el otorgamiento de la licenciatura en ingeniería a sus egresados. Momento en que se señala:

> en la sesión del mes de marzo de este Consejo en que se presentó el plan de esta carrera, se hizo especial énfasis en que se acogiesen y se aclarasen los aportes de los diversos departamentos académicos; se salvaguardara la integridad y objetivos del proyecto y se tuvieran presente los aspectos necesarios para la acreditación como una carrera de ingeniería, todo lo cual a sido incorporado al plan que se somete consideración del Consejo (2002, p. 03). (anexo 5.1)

De este debate se desprenderían evidencias de cómo aquel conjunto de presupuestos que constituyen la *doxa* del campo de ingeniería comenzaría a aceptar la presencia de nuevos conceptos:

> durante la discusión del tema surge la conveniencia de conceptualizar algunos aspectos en general de la universidad; tales como: aclarar que es ciencias de la ingeniería e ingeniería aplicada, ¿ingeniería o arte? y la decisión de integración de los departamentos y de los académicos al tratar proyectos que desbordan de un Departamento específico. Temas que requieren una discusión acabada en el seno de este Consejo. (2002, p. 3. (anexo 5.1)

Se hacía entonces, expreso reconocimiento a la dificultad que existía para percibir y asimilar en el corpus de una disciplina tradicional, una propuesta que en su estado puro era desconocida para la institución y que la llevó a ser percibida a priori y bajo ciertos prejuicios, como ajena. Condición que surgía del planteamiento en torno a la enseñanza a través de proyectos, que se afirmaba constituía:

> el método mas apropiado para la formación de ingeniería, […] por su proximidad con metodologías del mundo real y profesional, por fortalecer el trabajo en equipo con énfasis en la transdisciplina, por el temprano incentivo a desenvolverse en medios extraacadémicos y por el desarrollo de instrumentos perceptivos como la intuición, el criterio profesional, etc., condiciones que deben estar presentes en todo el proceso de enseñanza y a lo largo de toda la malla curricular. (Elementos para la formulación de malla curricular, 2001, p. 3.). (anexo 18.4)

5.8.2 Trasfondo conceptual de Ingeniería en Diseño de Productos, el diseño desde la interacción fenomenológica de aspectos y materias incidentes

Ingeniería en Diseño de Productos es la designación utilizada para definir el campo profesional de aquellas personas que conciben, diseñan y organizan productos que están orientados a satisfacer al usuario final y las condiciones de la producción industrial. De modo que, junto con abordar criterios técnicos y económicos, atributos de sostenibilidad y calidad, debe hacerse cargo de aspectos asociados a novedad, facilidad de lectura y generación de atractivo visual:

> aunque los bienes de consumo se presentan a menudo como objetos singularizados en realidad dependen de otros objetos y actividades para su existencia. Ningún objeto es una isla, sino que es parte de una infinita constelación de cosas, prácticas y personas. (Julier, 2010, p.155)

Desde esta perspectiva, la actividad de diseñar es vista como una aproximación compleja, asumida desde la transdisciplinaridad (Klein, 1996), privilegiando un trabajo en equipo orientado por el debate entre diferentes campos profesionales, teniendo en cuenta para ello que:

> la noción de interdisciplinariedad no es evidente. Esta forma de conocimiento no disciplinario tiene en común que generalmente se define en contraste con lo que se considera conocimiento "normal", vale decir, disciplinario y su clasificación predominante en disciplinas, subdisciplinas y campos de investigación. (Van den Besselaar, 2001, p.2)

Históricamente establecida como profesión en Europa, a partir de la década de 1960, bajo las denominaciones de *Product Design Engineering, Industrieel Ontwerpen y Konstruktionslehrer*, se vinculó como campo de estudio de la ingeniería por la importancia conferida al desarrollo de una sociedad de

postguerra, que, complejizando sus demandas por satisfacción de necesidades, se constituía en motor de progreso económico y empresarial, dentro:

> del triángulo conformado por Inglaterra, el norte de Francia y el oeste de Alemania. Allí fue donde se originaron mayormente el cambio tecnológico, las nuevas practicas de los negocios y el capital necesario para la transformación económica. (Castro, 2013, p.5)

En Chile, en cambio, consolidado el fenómeno de transformación gradual de las estructuras económicas-productivas, que asumirían demandas por bienes y servicios más competitivos para mercados abiertos por tratados de libre comercio, la Ingeniería en Diseño se orientó a registrar y analizar patrones de cambio social que los propios desarrollos inducían en la población. Apuntando a observar aquellas implicancias que el cambio tecnológico ponía en evidencia, en la alteración de la división del trabajo y la destrucción de tareas basadas en destrezas manuales, dando posteriormente paso a la formulación de perfiles profesionales no necesariamente circunscritos a campos disciplinares, sino a las exigencias de contar con profesionales polivalentes, predispuestos al trabajo en equipo, en interacción social y comunicación de ideas. Debiendo entonces comenzar a concebir la educación tecnológica como un campo en donde lo humanístico y social se combinaban con ciencia y tecnología.

En dicho estado, resultó aun más necesario que, una universidad dedicada prioritariamente a ciencia y tecnología contara con una carrera que abordara la fenomenología de cambios producidos en la interfaz socio técnica, de cara a resolver requerimientos demandados por empresas que intentaban abrir sus operaciones en el extranjero. Lo cual configuraría un conjunto de marcos conceptuales particulares, adquiriendo relevancia la *Teoría General de*

Sistemas[72], constituida en herramienta analítica al momento de abordar la investigación de nuevos problemas:

> los costes de investigación y desarrollo, las herramientas, y las redes de distribución global hacen que las economías de escala se alejen […] del concepto romántico de los pequeños talleres que producían objetos artesanales para un mercado segmentado. […] la posición predominante de las multinacionales en la economía global las convierte en principales clientes de los diseñadores de productos y sus demandas se hacen cada vez más complejas y exigentes. (Julier, 2010, p.155)

Estas instancias, donde el método de investigación positivista-racionalista, aplicado a problemas complejos, fragmentándolos y utilizando métodos de análisis lógico-deductivos, resultaban útiles sobre sistemas artificiales pero insuficientes para enfrentar demandas híbridas como las pretendidas. Desde este matiz el proceso de diseño representó un conjunto complejo, abordado desde una perspectiva fenomenológica, adecuado para analizar interpretativamente fenómenos relacionados con su desarrollo y que permitiría integrar en el estudiante, conocimientos y actitudes, que privilegiaran el equilibrio entre los aspectos propios de una formación de ingeniería, con aquellos otros mas próximos al campo del diseño, las humanidades y la gestión. Para ello se definió el concepto de *productos,* como una "organización flexible y diversa de tipos de información adecuadas, para llevar adelante un proceso creativo de decisiones simultáneas materializadas como objetos de uso" (Dorochesi, 2013, p.123)

[72] Se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica para formas de trabajo transdisciplinarias. En tanto paradigma científico, se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. Fuente: https://www.redalyc.org/pdf

Definición que encontraba raíces en la escuela positivista fundada por Auguste Comte[73] (figura 151) y su concepto de *doctrinas intermediarias*, con las cuales situó la necesidad de circular entre las diversas ramas del saber, con "la íntima combinación de conocimientos fisiológicos, químicos, físicos y también astronómicos y matemáticos" (Comte, en Fedi, 2012), con la cual se ponía en entredicho el criterio de demarcación entre artes y técnicas:

> la técnica puede entrar al servicio de lo bello; recíprocamente, la práctica estética debe guiarse por un imperativo moral y debe desempeñar un papel social. El criterio es más bien relativo a nuestras facultades: el arte tiene que ver con el sentimiento y la imaginación y la técnica con la actividad. (Fedi, 2012, p.8).

Figura 151. Augusto Comte (1798-1857). Fuente: biografiasyvidas.com

Las herramientas metodológicas para la investigación se alimentarían de vertientes de ingeniería y diseño, valiéndose tanto de métodos cuantitativos como cualitativos, reconociendo en cada uno de ellos su validez en determinados contextos como también su eficacia al utilizarlos de forma complementaria. Esta situación metodológica permitió operar con una totalidad apoyada en la articulación del trabajo de diversos especialistas que convergían en procesos de concepción y producción, siempre desde una perspectiva integrativa en lo que se denominó *Modelo de Campos Disciplinares en Ingeniería y Diseño* (figura 152).

[73] Filósofo y sociólogo francés, fundador del positivismo. Según Comte, la humanidad atraviesa en su desarrollo por tres estadios, –el teológico, el metafísico y el superior–Desde la aparición de su doctrina, comienza el tercer estadio, que se caracteriza por el florecimiento de los conocimientos positivos, afirmativos.

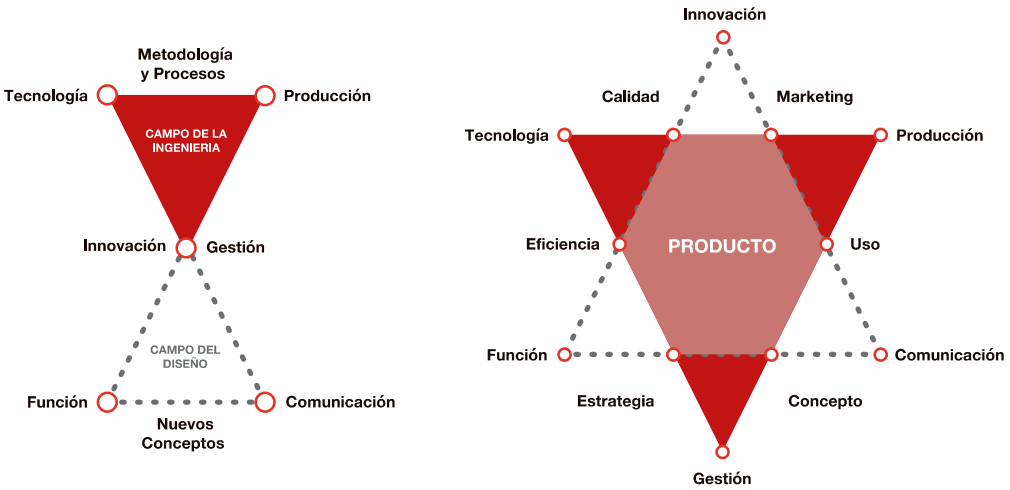


Figura 152. Proceso de aproximación de los campos de la Ingeniería y el Diseño y definición de contenidos de integración. Fuente: Elaboración propia.

Este proceder se situaría en una zona equidistante entre conocimiento científico, ciencias humanas e interpretación tecnológica, haciéndose cargo de las características generales del fenómeno e intentando explicar sus elementos, mecanismos y las formas cómo se relacionan con los aspectos teóricos que le dan sustento. Aquello se vería respaldado en la definición del plan de estudios aprobado según acuerdo Nº 337, de 2001. El cual definiría cuatro áreas principales de énfasis: racionalización, intuición, contexto y mercado (figura 153) que dan sentido a la configuración estructural del plan de estudios en siete áreas del conocimiento (ciencias básicas, desarrollo personal, tecnologías, materialización, proyectos, gestión y economía, junto a consolidación profesional).

Modelo de integración y áreas principales de énfasis

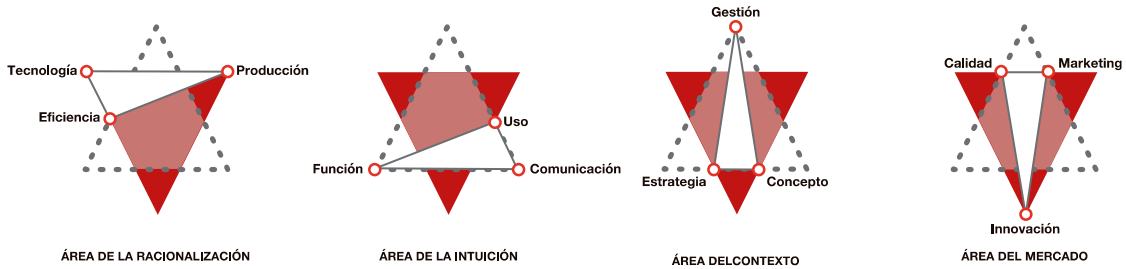


Figura 153. Progresión del proceso de integración y generación de áreas principales de énfasis. Fuente: Informe de Autoevaluación Ingeniería en Diseño de Productos 2010, p. 23.

Desde allí, se desprenden las asignaturas que son impartidas en tres ciclos de formación (básica, intermedia y avanzada) (figura 154). Diseño de la experiencia formativa que demandó que las actividades se desarrollasen en asignaturas de tipo taller, entendiendo estas como:

> una alternativa del sistema de enseñanza aprendizaje en la que se reemplace el hablar, teórico y recapitulativo, por una hacer productivo, en el que se aprende haciendo, a través de la experiencia realizada conjuntamente y en la que todos están implicados como sujetos y como agentes. (Ezequiel y de la Plata, 1996, p.33)

Este concepto, no siendo nuevo en pedagogía, sigue soportando un amplio campo de debate, involucrando variados aspectos como:

> Pensamiento proyectual, la Capacidad proyectual, a la Actitud proyectual, la Práctica proyectual, al Proceso proyectual, al Comportamiento proyectual, a la Lógica proyectual, al Conocimiento proyectual, al Aprendizaje proyectual y a todo aquello que puedo ser adjetivado por una operatoria específicamente humana, de disposición de pensamientos y/o acciones en función de un objetivo instrumental y futuro. (Bossero, Frigerio, Peñalva, Rodio y Souto, 2008, p.14)

La novedad estaba en ponerlo en práctica en la enseñanza de ingenierías, como *articulador principal* en la formación de competencias de egreso, que permitiesen una interacción efectiva entre el pensar y el hacer. En tal sentido, se constituiría en un espacio formativo que buscaba potenciar la interacción de alumnos y profesores con proyectos donde la complejidad surgida de la vinculación con empresas se involucraría en diferentes grados y formas.

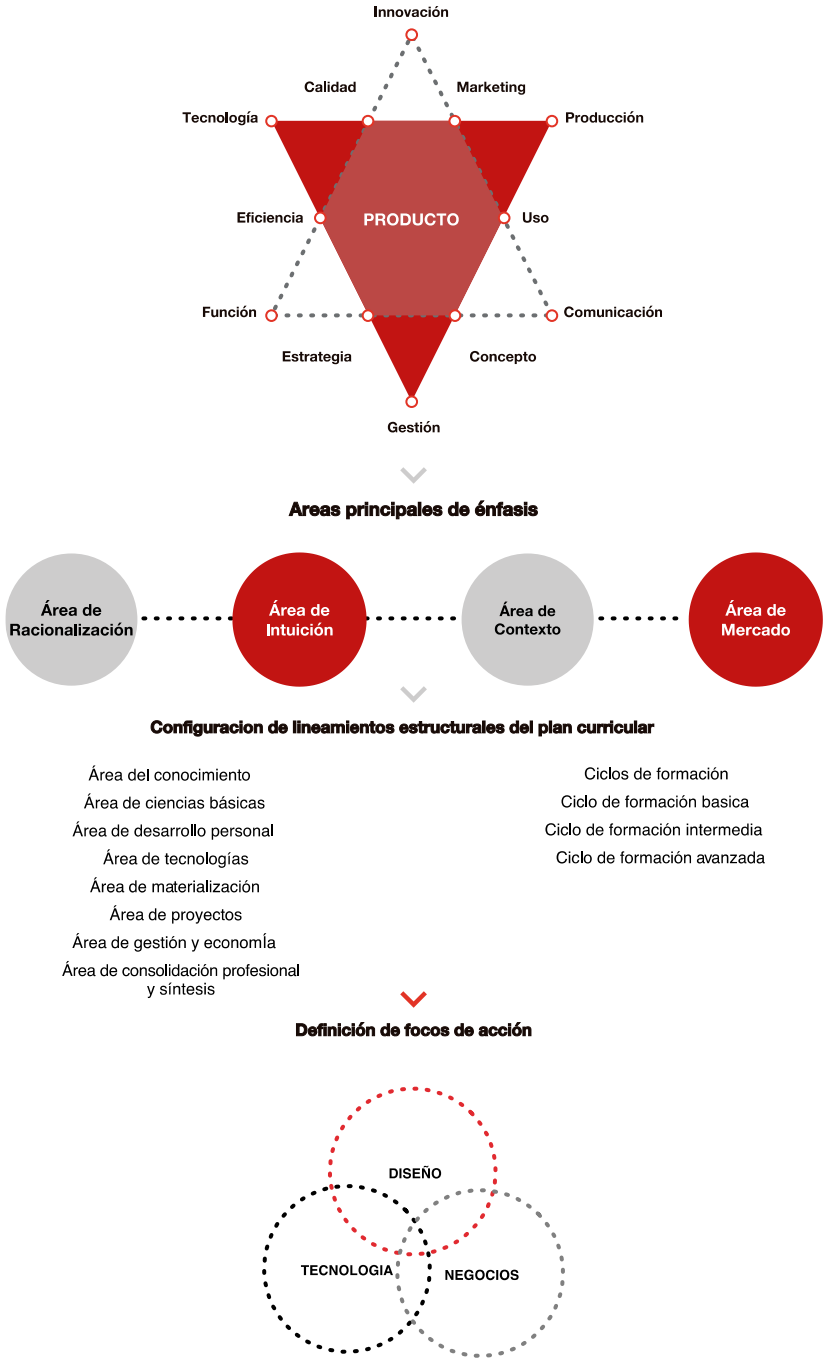


Figura 154. Estructura del plan curricular de IDP. Fuente: Informe de Autoevaluación Ingeniería en Diseño de Productos 2010, p. 25.

5.8.3 Proceso de desarrollo (2006 – 2016), el proyecto como un modo de articulación de conocimientos, prácticas y técnicas

Una economía marcada por la globalización llevó adelante ajustes, previo a que dicho fenómeno se impusiera casi como un elemento sustancial del fin de siglo. De ese modo, "la discusión en torno a la naturaleza del modelo de crecimiento basado en exportaciones sin alto valor agregado y con una tasa de desempleo estructural" (Garretón, 2002, p.21), como también el hecho de que "las modalidades de organización del trabajo en la economía neoliberal son cada vez mas flexibles" (De la Garza, 2011), exigieron la introducción de modificaciones al modelo de crecimiento, por la vía de acciones complementarias:

> no hay una visión única para explicar este fenómeno, pero como denominador común de las distintas posturas destaca el planteamiento que hace referencia al efecto que ha tenido el deterioro de las ganancias de productividad[74] como fuente de crecimiento económico […] y al momento de presentarse recomendaciones para superar el problema, surge también como elemento compartido la necesidad de crear mejores condiciones para el desarrollo del emprendimiento y la innovación, en todos los niveles. (Mandakovic y Serey, 2016 p.8)

Este escenario exigiría "repensar las relaciones sociales […] que deben poder adaptarse a una producción no mecanizada, más creativa, autónoma, flexible y en algunos casos ajena a la organización jerárquica y monolítica de la industria clásica" (Ruiz, 2017, p.71). Estas serían las condiciones sobre las cuales las universidades serían llamadas a adquirir un rol protagónico apoyando la preparación de cuadros profesionales de recambio, formándolos en

[74] Indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Una definición común de la productividad es la referida como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc.- son usados para producir bienes y servicios en el mercado (Levitan, S.; Werneke D., 1984) Fuente: http://www.critica-azcapotzalco.org

habilidades y *competencias* adecuadas a los procesos industriales presentes en el país, justificando aquello en términos de que:

> la universidad […] estaba estrechamente vinculada con la sociedad y tenía no sólo la responsabilidad de generar conocimiento, sino también de impactar a la sociedad. Es decir, se sustentaba en la noción de que transformar el conocimiento en valor económico es nada menos que una responsabilidad social. (Vial, 2018, p.217)

El gobierno de Ricardo Lagos llevaría a la formación del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), continuado posteriormente en la administración de Michelle Bachelet, quien propondría al país la *Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad* (2006), asociándola y dando impulso al surgimiento de un nuevo modelo económico, inscrito en el marco de las denominadas *Economías Creativas,* donde la idea de fomentar el emprendimiento, reiteraría el fuerte consenso captado entre los responsables políticos y económicos, que verían en ello potencial para la generación de empleos de calidad, declarándose entonces como acción para "fortalecer la vinculación del Sistema Nacional de Innovación con su entorno" (p. 24) y proponiendo trabajar en:

> desarrollar una plataforma de competencias básicas de nivel internacional en la población menor de 18 años, priorizando el desarrollo de la creatividad y el emprendimiento, mediante el empleo de métodos activos de enseñanza y experimentación en todos los sectores de aprendizaje. (p. 24)

Estas acciones sustentadas en estudios formales de la OCDE respecto a que el crecimiento económico y el empleo (OCDE, 2002 y OCDE 1996),

quedaban fuertemente determinados por la *productividad total de factores*[75], más que por el simple aumento del capital y de plazas de trabajo:

> El gobierno chileno debiese tomar medidas para mejorar la calidad y pertinencia de la instrucción en la educación superior. En consecuencia, el sistema debe ser reorientado hacia el aprendizaje del estudiante a través de mecanismos como el Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior. (OCDE, 2005, p. 292)

Ello se alineaba bien con que el país necesitaba que su sistema de educación superior "adquiriese relevancia para la economía en general, integrándose más a ella" (Benavente, de Mello y Mulder, 2005, p.58). No obstante, se coincidía en que el indicador de mayor significación y en donde las instituciones de educación superior mas podían aportar, se asociaba al "desarrollo de innovaciones tecnológicas capaces de diversificar los niveles de productividad" (p.87), pero que en la práctica mostrarían comportamientos sólo regulares. Siendo entonces la promoción del emprendimiento uno de los principales objetivos a conquistar, ayudando a la formación de nuevas empresas, relacionadas con el crecimiento (Acs, 2006) y la innovación (Acs y Audretsch, 2005).

> "…existen muchas teorías sobre crecimiento económico, pero para entender los desafíos a los que se ve enfrentado Chile, la más pertinente es la que lo relaciona con el proceso de transformación y complejidad productiva, en el que prima la diversidad" (Moguillansky, Ramírez, y Furnaro, 2013, p.35)

En este escenario, se perseguía incentivar la colaboración entre universidad y empresas para el desarrollo tecnológico, la cual comenzaría a

[75] Indicador que mide la parte del crecimiento económico que no es posible de explicar por aumentos de las horas trabajadas, aumentos en la cantidad y uso de capital físico o aumentos en la cantidad de capital humano. En otras palabras, la PTF captura incrementos de esfuerzo que permiten producir más con los mismos factores. Fuente: http://repositoriodigital.corfo.cl

revelar un siguiente estadio en la formación de estudiantes de Ingeniería en Diseño de Productos:

> Desde el año 2001, la Unidad ha buscado interactuar intensivamente con el medio empresarial, a través de incorporar en la medida de lo posible, requerimientos empresariales, como primera fuente de necesidades para la formación pertinente y el desarrollo de proyectos del Sistema Taller. En tal sentido, se ha colaborado con importantes empresas de pequeña, mediana y gran envergadura, pudiendo establecer una relación que ha permitido generar diversos vínculos. (Informe de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Diseño de Productos, 2010, p.86). (anexo 18.5)

En dicho marco y con el apoyo del programa MECESUP 2[76] del Ministerio de Educación, la carrera se adjudicaría un proyecto de *rediseño curricular que apuntaba* a potenciar el *Sistema-Taller*, conformándolo como un ambiente formativo propicio para experimentar nuevas formas de aprendizaje, hasta convertirlas en proyectos de innovación o de emprendimiento temprano. Acción que en su formulación se estableció, debían ser observados desde un enfoque sistémico en lo que se denominó Modelo ICI+E: *"imaginación", "creatividad", "innovación"* y *"emprendimiento"*, apuntando a que el estudiante abordara paulatinamente experiencias proyectuales, en las cuales cobrara especial importancia la progresiva transformación de las *ideas* en *productos*, yendo desde imaginar hasta emprender soluciones, camino que entonces, debía "ser abordado mediante la construcción de un proceso metodológico que sumara al manejo de conceptos exclusivos de la disciplina, valores circunstanciales propios de la experiencia" (Informe de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Diseño

[76] En el año 1998, el Gobierno de Chile convino con el Banco Mundial a través del préstamo N° 4404-CH, el diseño e implementación de un programa de mejoramiento de la calidad de la educación terciaria, bautizado con la sigla MECESUP. En la segunda versión del programa (MECESUP 2), el eje estuvo centrado en el objetivo de aumentar la efectividad del financiamiento público para la educación superior, mejorando entre otros aspectos: La implementación en el ámbito nacional de una nueva arquitectura curricular para la educación superior basada en resultados de aprendizaje, demostración de competencias y sintonizada con el mundo. Fuente: http://dfi.mineduc.cl/

de Productos, 2010, p.102). (anexo 18.5). Acción que entonces quedaba basada en la necesidad de "mediar y no de excluir", entre el método científico que supone un modo de reflexión para la resolución de problemas, empleado para descubrir la naturaleza de lo que existe, con el método de creatividad e innovación que implica un patrón de conducta utilizado para inventar valor allí donde no existe:

> El principal cambio que debiese producirse en los alumnos que enfrentan este modelo, es el pasar de ser *"reactivos"* a *"proactivos"*, potenciando la capacidad de adelantamiento y de toma de iniciativas, planificación proyectual, capacidades de gestión de recursos humanos, gestión del proceso de diseño, monitoreo y control de proyectos, capacidades de negociación, etc., forman sólo algunas consideraciones de la *"formación paralela"* a las que se irán enfrentando gradualmente, desde que comienza su paso por el Sistema Taller. En tal sentido, a los alumnos se les motiva a desarrollar, presentar y hacerse cargo de sus ideas, ya sea sobre una base individual o en equipo, lo cual también apunta al desarrollo de capacidades tanto personales como interpersonales. Desde esta perspectiva, el Sistema Taller potencia tanto lo intuitivo como lo racional, lo emotivo como lo lógico, permitiendo a los estudiantes diseñar con imágenes, metáforas y analogías tanto como con cálculo y razonamiento lógico. Este ambiente de aprendizaje integrado permite catalizar el desarrollo de un modo de pensar tanto cualitativo como cuantitativo, en un proceso que busca permanentemente integrar lo sintético y lo analítico" (Informe de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Diseño de Productos, 2010, p.33). (anexo 18.5)

Estas consideraciones se hacían cargo de lo esbozado por Iglesias, Nates, Motta, y Speziale al plantear que "tomamos posición en el debate disciplinar y concebimos al diseño como campo intelectual y al proyecto como modo de producción por excelencia dentro del campo" (2013., p.122). Esta perspectiva aborda el *modo de producción* como coherente con la instalación de un sello, fundado en una combinación de conocimientos, prácticas y técnicas, que reconocen y dan cabida a la discusión de distintos grupos sociales claves, asociados al diseño de productos. El foco, de este modo, quedaría expresado como un intenso proceso de intercambio entre agentes de determinados marcos

tecnológicos[77], que velan por "aquellos elementos que influyen en la interacción dentro de los grupos sociales relevantes y que conducen a la atribución de sentido de los artefactos técnicos" (Bruun y Hukkinen, 2003, p.151) persiguiendo alinear interpretaciones y reducir controversias, constituyendo rasgo distintivo del proyectar al interior de un marco tecnológico:

> los procesos de formación de sentidos durante la actividad científica no se forman sobre la base de los objetos de la naturaleza sino en la negociación entre distintos actores (productores y usuarios del conocimiento principalmente, aunque ocasionalmente cualquier otro actor implicado en la red) que con sus distintos intereses y percepciones luchan por construir "una realidad". (Di Bello, 2010, p.272)

Estas características comenzarían a estar presentes en iniciativas de base tecnológica y que estrenarían la utilización de recursos de los programas de fomento de la región de Valparaíso, sumando dos aspectos novedosos.

Por una parte, las soluciones evidenciaban una efectiva vinculación con disciplinas diversas en la materialización de nuevas soluciones tecnológicas, mas armónicas con el entorno y los usuarios, en los términos planteados por Latour (1996), al señalar:

> He buscado ofrecer a los humanistas un detallado análisis de la tecnología lo suficientemente magnifico y espiritual para convencerlos de que las máquinas que los rodean son objetos culturales que merecen su atención y respeto... He buscado mostrar a los tecnólogos [e ingenieros] que no se puede concebir un objeto tecnológico sin tener en cuenta el conjunto de seres humanos con sus pasiones, políticas y cálculos, y que aprendiendo a ser buenos sociólogos y humanistas pueden ser mejores ingenieros y tomadores de decisiones. (p.48)

Por otra, el manejo de grandezas -en los términos observados por Boltanski y Chiapello- les permitían fortalecer sus procesos de ejecución de

[77] Combinación de teorías, corrientes, conocimientos tácitos, prácticas de ingeniería, procedimientos de testeo, pruebas, metas, prácticas de manipulación y uso, etc. Fuente: La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención (Bijker, W.E., 1997).

ideas, generando equipos y alianzas específicas de apoyo, atrayendo inversión de riego y finalmente incorporándose al mercado en forma estable. Fenómeno que se hacía parte de un impulso orientado a:

> avanzar hacia la economía del conocimiento mediante la materialización de gran cantidad de iniciativas, en términos de presupuesto e institucionalidad para innovación, intentando transformar a las empresas en protagonistas del proceso de innovación, para generar una inflexión en el crecimiento de la economía. (Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad [CINC], 2010).

Se apuntaba a que mientras mayor fuese el cúmulo de capacidades tecnológicas presentes y desarrolladas por el país, mejor dotado se estaría para insertarse en el comercio internacional, “ofreciendo productos más diversos y exclusivos, siendo dicha exclusividad la clave en el dominio de los mercados” (De la Barra y Quiroz, 2016). Producto de aquello, serían egresados de la carrera quienes expondrían las primeras manifestaciones concretas de desarrollo emprendedor. A partir de las iniciativas de:

Andrés Jaque, quien el año 2009 ganaría un concurso auspiciado por Microsoft y una línea de financiamiento Corfo para el desarrollo de *Dplay*, una plataforma educativa interactiva para niños. Emprendimiento que posteriormente, en etapa temprana sería vendido al grupo español Educare (www.grupoeducare.com).

Meses después surgiría *Darkglass Electronics* (www.darkglass.com) creada en el año 2010 y dirigida por Douglas Castro, Hugo Villarroel y Franco Azocar, dedicándose al desarrollo de pedales para efectos en guitarras eléctricas, siendo utilizados por connotadas bandas internacionales. Actualmente con sede comercial en Finlandia, continúa desarrollando productos para dicho mercado.

En paralelo nacería *Baños Integrales Sustentables* "BIS" (www.banosbis.com) surgida con motivo del terremoto del 27 de febrero de 2010, dirigida por Diego Pizarro, apuntando al desarrollo de soluciones sanitarias de emergencia, bajo el concepto de tecnologías apropiadas, orientándose posteriormente a suplir necesidades básicas de manera amigable con el medio ambiente. Este emprendimiento ganaría alta consideración de la mano de organizaciones como "Techo[78]" y "Socialab[79]", quienes posteriormente lo escalarían a nivel latinoamericano (figura 155).

Figura 155. Baños sustentables BIS.
Fuente: Elaboración propia.

Hydra (hydra.cl) iniciada el año 2011 por Héctor Ruíz y Tamara Fuentes, profundizarían esta tendencia de emprender en productos de base tecnológica, al levantar la primera empresa nacional dedicada al desarrollo y fabricación de trajes de buceo, aplicando diseño y tecnología de punta. Con sede en la ciudad

[78] Techo es una organización presente en Latinoamérica y El Caribe, que, surgida desde Chile, busca superar la situación de pobreza que viven miles de personas en los asentamientos precarios, a través de la acción conjunta de sus pobladores y jóvenes voluntarios Fuente: http://www.techo.org/

[79] Socialab es una ONG, sin fines de lucro, que busca generar impacto social positivo a nivel global, mediante la búsqueda y el apoyo de emprendimientos disruptivos y sostenibles en etapa temprana. Impulsando un nuevo modelo de desarrollo socioeconómico, centrado en resolver los principales problemas de la humanidad a través de estas iniciativas. Fuente: http://socialab.com/

de Puerto Varas, se han consolidado como proveedores de alta gama para la pesca submarina y las labores productivas de la industria salmonera (figura 156).

Figura 156. Trajes para pesca submarina Hydra.
Fuente: Elaboración propia.

A inicios del año 2013, nacería *Agrofree* (www.agrofree.com) fruto del trabajo de Pablo Genovese y Gino Ogno, quienes introducirían al mercado nacional, el producto *Freepot*, una maceta gourmet inteligente, capaz de controlar el crecimiento de todo tipo de hierbas para su utilización en la cocina. Idea que posteriormente se escalaría al desarrollo de una nueva línea de productos, que busca consolidar el concepto de huertos familiares inteligentes, en base a la utilización de sensores y actuadores para optimizar ciclos vitales (figura 157).

Figura 157. Maceta inteligente Freepot de Agrofree.
Fuente: Elaboración propia.

Un año después, en el verano del año 2014, surgiría *Fanear*, radar de eventos (www.fanear.com), fundada por Félix Barros y Diego Hodgson, en lo que sería la primera aplicación móvil orientada a la búsqueda de música en vivo según gustos y ubicación, centralizando la oferta de eventos musicales como también promocionando lugares y bandas emergentes (figura 158).

Figura 158. Fanear, radar de ofertas musicales.
Fuente: Elaboración propia.

En el mismo año nacería *Cratus*, (www.cratus.cl) iniciativa de Tarek Ceriani, dedicándose al desarrollo de productos interactivos para el entrenamiento deportivo, mediante *trainglight* un sistema deportivo de estaciones lumínicas configurables, operadas a través de radiofrecuencia, las cuales utilizadas por varios equipos profesionales de futbol y deportistas destacados, comenzaría a ser comercializada por parte de una importante marca internacional de vestuario deportivo (figura 159).

Figura 159. Cratus, entrenamiento deportivo asistido.
Fuente: Elaboración propia.

Cranea (www.cranea.cl) también fundada el año 2014, por Javier Báez y Nicolás Marín (figura 160), apuntó a desarrollar y facilitar el uso de plataformas de producción de mobiliario, utilizando tecnologías láser y mecanizado CNC[80], posibilitando así la producción de diseñadores emergentes, tanto como una línea de mobiliario de cocina con la cual ganarían uno de los premios de innovación mas prestigiosos del país.

Figura 160. Cranea Mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente el año 2015, se desarrollan otras dos iniciativas, por una parte Francisca Martínez crea Fracta (www.fracta.cl), retomando un desarrollo abandonado en el tiempo, iniciando un emprendimiento de *Mobiliario en base a la aplicación de tecnología para la reutilización de materiales sustentables*, proyecto con el cual gana recursos y experiencia internacional, condición que la ayuda a plantear una estrategia de venta con alto nivel de novedad, desarrollando una solución competitiva para el mercado y poniendo las primeras unidades de mobiliario con singular éxito (figura 161).

[80] Un centro de mecanizado es una máquina de alta automatización capaz de realizar diversas operaciones de maquinado bajo CNC (Control Numérico Computarizado), con mínima intervención humana. Este tipo de tecnología destaca, por su velocidad y exactitud. Fuente: http://www.demaquinasyherramientas.com/maquinas/centro-mecanizado

Figura 161. Mobiliario plegable de Fracta.
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, Pía Pinedo, inicia un emprendimiento, impulsando el desarrollo de cuerdas para violín, iniciativa que la lleva fuera del país a estudiar y generar tecnología 3D para la fabricación de la cordura adecuada a la sonoridad del instrumento. Las primeras pruebas llevadas a cabo son muy prometedoras en los resultados preliminares (figura 162).

Figura 162. Desarrollo de cuerdas para violín.
Fuente: Elaboración propia.

Todas estas iniciativas que se presentan en anexos 11.1 y 14 han sido capaces de integrar a sus desarrollos, variables que condicionan un proyecto emprendedor de base tecnológica, articulando y relacionando conocimiento avanzado, conformando equipos multidisciplinarios y empujados por el aliciente

de los diversos y variados programas de fomento, plantear en el mercado alternativas diferenciadas y competitivas, con las cuales disponer de un desarrollo profesional estable en el tiempo.

A lo anterior, se suman las variadas iniciativas de intraemprendimiento, que han sido lideradas por egresados de Ingeniería en Diseño de Productos (anexos 11.2 y 14), en empresas nacionales, dentro de las cuales es posible destacar el aporte de Marcela Vidal, egresada el año 2008, en la empresa Corrupac www.corrupac.cl haciéndose cargo del desarrollo de nuevas líneas de envases para productos finales en el sector agroalimentario (figura 163).

Figura 163. Marcela Vidal intraemprendimiento en Corrupac.
Fuente: Elaboración propia.

María Paz Ramírez, egresada el año 2009 e incorporada a Telefónica I+D www.tidchile.cl, dentro del área de innovación y desarrollo tecnológico, quien se hace cargo del proyecto de Ciudades Inteligentes, apuntando a que los servicios públicos operen en tiempo real y contribuyan a mejorar la calidad de vida de los usuarios. (figura 164).

Figura 164. María Paz Ramírez y el proyecto Smart Cities.
Fuente: Elaboración propia.

Felipe Contreras, incorporado a Metso Minerals www.metso.com, empresa que presta servicios a las industrias de minería en Chile, lideraría el equipo de innovación en la filial chilena, para el desarrollo y adaptación de tecnología de molienda de alta presión HRC. Tras el éxito del piloto desarrollado, participaría del premio mundial de innovación que confiere la empresa anualmente, el cual lo gana en dos años consecutivos, con proyectos que ya están operativos en la oferta de la empresa (figura 165).

Figura 165. Desarrollos para Metso Minerals y su tecnología de molienda.
Fuente: Elaboración propia.

Luego en el año 2011 será Paulina Olguín invitada a integrar el equipo de innovación en Agrosuper www.innovacionagrosuper.cl, empresa que en la actualidad se declara “productora de alimentos para Chile y el mundo en forma sustentable e innovadora”. Esta visión, consagra un proceso el cual ha visto insertar una serie amplia de pruebas, intentos, evangelizaciones, para que tanto la empresa, sus productos, sus tecnologías y modelos de negocio, vean en esta herramienta, una opción real y concreta. Parte importante de dicho logro es dirigido por Paulina. (figura 166)

Figura 166. Paulina Olguín y su trabajo instalando la innovación en Agrosuper.
Fuente: Elaboración propia

5.9 Resumen capitulo V

La ciudad de Valparaíso había constituido durante los siglos XIX y XX, un importante puerto marítimo y polo industrial en la costa pacífico de América del Sur, el cual producto del devastador terremoto de 1906 y la posterior apertura del canal de Panamá (1914), comenzarían a marcar su decadencia. En dicho proceso y producto de su empuje ligado a variadas migraciones europeas, se alentaría la creación de instituciones capaces de soportar su desarrollo y evolución tecnológica. Mismas que le permitirían sostener su gravitación industrial, como una de las mas importantes ciudades de Chile. En dicha condición la cosmopolita sociedad porteña, miraría con buenos ojos la instalación de iniciativas que concurriesen al fortalecimiento de dicha vocación, lo cual se materializaría con la instalación de tres centros universitarios relevantes (Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la propia Universidad Técnica Federico Santa María), instituciones que facilitaron la apertura de variados espacios profesionales, incluyendo en ellos el campo del diseño. Actividad que, sin embargo, se consolidaría mas como un fenómeno artístico y cultural que industrial, siendo cobijado principalmente por facultades de artes y arquitectura, quienes se vincularían tempranamente con la Universidad Nacional de Cuyo (1958) y la agrupación de artistas concretos de Buenos Aires. De aquellos intercambios y los que posteriormente se sucederían, la institucionalización del diseño en Valparaíso seguiría dos derroteros principales. Por una parte, la Universidad de Chile (1966) recogería la influencia de HfG Ulm y su énfasis funcionalista próximo a procesos industriales. Por otra, la Universidad Católica de Valparaíso (1968) basaría su propuesta en una visión poética de América,

concibiendo el diseño como un espacio de acción entre poesía, arte y arquitectura.

Prontamente, el naciente campo disciplinar marcado por visiones diversas, se vería tensionado por los fuertes cambios político-económicos de la década de los años setenta. Primero con la llegada al gobierno de la Unidad Popular, donde las carreras de diseño se verían impelidas a hacer frente a requerimientos desprendidos de políticas de fomento industrializador, poniendo en discusión el rol del diseño en economías planificadas. Posteriormente con el advenimiento del gobierno militar, estas escuelas verían disminuida su influencia y su espacio de acción, contribuyendo muy marginalmente con el plan de instalación de industrias estratégicas en el país.

Con el retorno a la democracia y la continuidad de políticas neoliberales, el diseño comenzaría a posesionarse como herramienta de apoyo a la política de exportación de recursos naturales. Instancia en la cual un sector industrial empoderado y apostando a una reestructuración económica de gran escala, exigiría a las instituciones de educación superior, hacerse cargo del desarrollo de nuevos perfiles a partir de trayectorias ocupacionales validadas por la industria. Condición a la que obedece el nacimiento de ingeniería en Diseño de Productos, por cuanto su origen buscó cumplir un mandato institucional respecto a incorporarse al círculo de especialidades que apoyaran la segunda fase exportadora, para posteriormente y ya en los primeros años del siglo XXI, reorientar esfuerzos en torno a aumentar la complejidad de respuestas científico-tecnológicas demandadas por el estado, mediante el desarrollo de productos tecnológicos.

Capitulo VI. Capitales, grandezas y ciudades; Elementos para la definición de perfiles y trayectorias de egreso

6.1 Introducción, del estado de cosas dadas al análisis de prácticas de los agentes

Hasta aquí se a buscado caracterizar aquellas macro estructuras, sociales, políticas y económicas, que, detonadas por la entronización del modelo neoliberal en Chile, constituyen “el conjunto de los acontecimientos, de los hechos, y, en último término, de los estados de cosas existentes” (Wittgenstein 2013; Overgaard, 2013; Wittgenstein, y dos Santos, 1994, p.46), que dan sentido a dichas prácticas y que gobiernan las trayectorias de aquellos agentes que participando del campo de la innovación y el diseño, intentan sostener un desarrollo profesional estable a partir del impulso de emprendimientos de base tecnológica, surgidos en su paso como estudiantes de ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) en el período 2006-2015. Etapa en la cual, han debido enfrentar desafíos emanados de la instalación de aquellas políticas neoliberales que significarían modificaciones importantes a la estructura educativa, en las cuales se formaron.

También hemos explicado desde lo teórico, una serie de mecanismos sociales que habilitan el comportamiento de los agentes y ayudan a comprender sus trayectorias, las cuales operan como resultado de estrategias de acción desplegadas entre las condiciones de existencia (observadas en los capítulos anteriores) y las propias estructuras con que cada individuo explica su condición y opera en consecuencia, dando sentido a su vida profesional. De esta forma, las trayectorias se explican puestas “en el campo de las relaciones de poder entre los grupos sociales” (León y Soto, 2005, p.118). En esta coyuntura, es

relevante entender las formas como el proceso de escolarización universitaria produce en aquellos egresados, posiciones estructurales y disposiciones subjetivas -en los términos planteados por Bourdieu y Passeron- siendo aventajado conocer la composición de capitales y grandezas presentes en las trayectorias y obligando a instalar una mirada sobre aspectos centrales de sus procesos, como son:

a) El esfuerzo por definir perfiles profesionales tácitos seguidos por los egresados en su encuentro con mercados del trabajo.
b) La observación de indicadores relevantes del proceso educativo, en un afán por develar relaciones y tensiones capaces de explicar posteriores trayectorias de egreso.
c) Revelar como los capitales son puestos en juego por los egresados y las formas de operación

Aquello requirió de la formulación de una serie de preguntas situacionales, que constituyeran guías para develar dentro del análisis estadístico, derroteros a seguir. Lo cual condiciona a que este capitulo se estructure *desde el análisis de los datos* obtenidos *en la Base de datos de los Agentes y la construcción de conclusiones parciales, capaces de consolidar dichos avances.*

6.2 Los perfiles profesionales como unidad básica para el análisis

El diseño de diversos campos profesionales constituye una práctica habitual de parte de las universidades, en cuyo proceso se utiliza el concepto de *perfil profesional*, como una descripción genérica, respecto de habilidades qué

son capaces de ser llevadas adelante por un egresado, entendiéndose tras este concepto:

> aquella declaración institucional acerca de los rasgos que caracterizarán a sus egresados, expresados en términos de competencias en diferentes dominios de la acción profesional, las que pueden serle demandadas legítimamente por la sociedad en cuanto miembro acreditado de tal o cual profesión. (Hawes, 2005, p. 14)

Así se hace referencia sobre aquel conjunto de habilidades que le confieren al agente reconocimiento por parte de la sociedad, permitiéndole asumir tareas para las que es competente. Condición fortalecida dentro del modelo de economía de mercado vigente en Chile, como una suerte de *promesa de calidad*, aplicable sobre el conjunto de competencias, instaladas en un egresado que "premunido de su certificación, intenta incorporarse al mundo laboral" (Hawes, 2005, p.11). Calidad que evoluciona en quienes, ejerciendo por mas tiempo, adquieren un dominio profesional profundo, producto de aprendizajes complementarios y practicas prolongadas en el campo, donde tales experiencias alcanzan valor. En tal sentido, el análisis de trayectorias laborales de los egresados de la unidad académica toma ese intervalo que va desde la etapa final de formación universitaria, el posterior ingreso al mercado laboral y una proyección sobre cuatro años de ejercicio disciplinar. Desde dicha perspectiva, la investigación llevada a cabo a través del análisis de filiaciones depositadas en la *Base de Antecedentes de los Agentes* y particularmente en la pestaña *Trayectorias* involucra los recorridos escolar, universitario de pregrado, universitario de postgrado y desarrollo del perfil profesional, tanto como los períodos de vida profesional, segmentados en tres categorías (inicial, intermedio y actual) (figura 167).

Con dicha lógica, se identificaron patrones comunes, posibles de ser agregados como categorías para la definición de perfiles de inserción laboral y sobre cuyas características, concurren los 123 egresados de la muestra, para lo cual se generaron conceptualmente los siguientes rótulos que, a nivel semántico, condensan de forma sustantiva los principales rasgos de agregación (anexo 6.3):

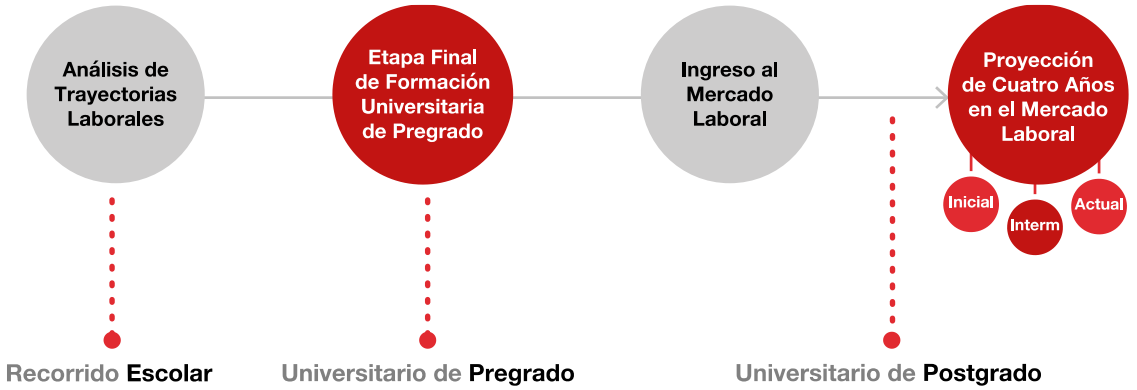


Figura 167. Esquema del análisis de trayectorias laborales desarrollado en la investigación. Fuente: Elaboración propia.

- *Perfil Asalariado*: Corresponde a egresados que buscan emplearse en cualquiera de los períodos de vida profesional, al interior de empresas u organizaciones tratando de desarrollar trayectorias de continuidad, asumiendo roles congruentes con sus perfiles de egreso y que producto de dichas experiencias, ganan en el tiempo posiciones de jerarquía validadas en mercados formales de trabajo.

- *Perfil Intraemprendedor:* Da cuenta de egresados que, empleándose en condiciones similares al perfil anterior y en función de sus experiencias, comienzan a partir de la etapa laboral intermedia a proponer mejoras a procesos de innovación secuencial dentro de organizaciones formales del

trabajo en las que laboran, lo que luego les vale liderar equipos y alcanzar por ello reconocimiento dentro de sus organizaciones.

- *Perfil Proyectista:* Agrupa egresados que en diversas etapas de desempeño laboral se ocupan temporalmente en el mercado de trabajo como parte de proyectos específicos de desarrollo y/o especialidad, pero sin involucrarse propiamente en la estructura formal de las organizaciones. Está asociado al desarrollo de potencialidades profesionales específicas que los caracterizan y por las cuales son demandados.

- *Perfil Emprendedor:* Egresados que prioritariamente desarrollan trayectorias profesionales independientes, asociadas a iniciativas propias, llevadas adelante a partir de una planificación y apertura al comercio de productos y servicios desde perspectivas singulares. Emergen como nuevos actores del mercado de trabajo pudiendo desempeñarse de forma individual y/o incorporando colaboradores a sus iniciativas.

- *Otros:* Reúne a aquellos agentes que, habiéndose titulado como Ingenieros en Diseño de Productos, no se dedican a ejercer su profesión y/o no se dispone de suficientes antecedentes de aquello. En la muestra de campo, constituyen un perfil muy marginal, sólo reducido a tres casos.

Atendiendo la particularidad de la muestra, la configuración de las diversas transiciones al mercado de trabajo para los agentes analizados, se estableció en función de la interacción de al menos dos factores centrales:

a) La autonomía en la definición de objetivos, funciones y procesos de empleo (eje horizontal).
b) La naturaleza de dependencia y subordinación de actividades profesionales (eje vertical).

Estos factores permiten definir el siguiente diagrama de *modalidades de transición* al mercado de trabajo (figura 168).

Dicho esquema ordena en el eje horizontal y de izquierda a derecha, la continuidad de *trayectorias ideales*, desde aquel conjunto de asalariados, que ejecutan tareas definidas a priori para su cargo, en estructuras laborales establecidas, hasta aquellas caracterizadas por procesos de innovación, en contextos de emprendimiento.

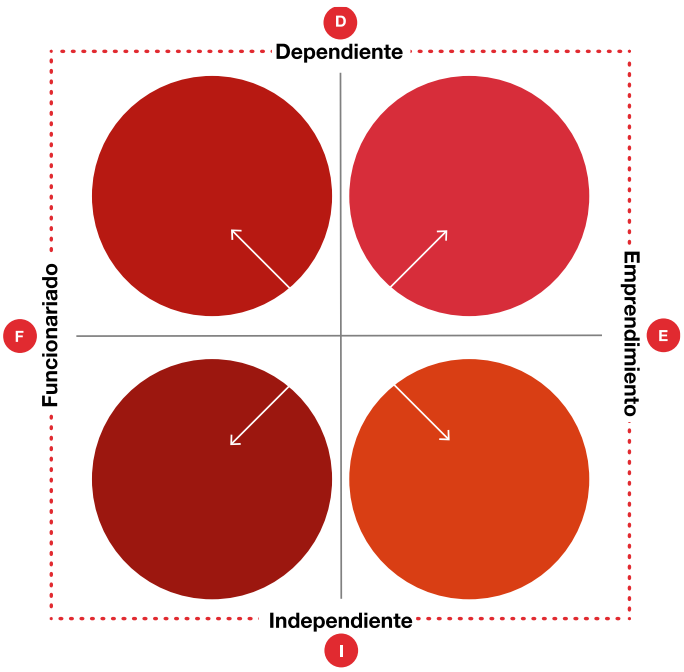


Figura 168. Modalidades de transición al mercado de trabajo. Fuente: elaboración propia

El eje vertical por su parte, observado de arriba a abajo, ordena trayectorias ideales entre trabajadores dependientes que bajo una modalidad contractual estándar y usualmente vinculadas a escala de remuneraciones conocidas, se sitúan en posiciones de subordinación dentro de organizaciones laborales. En contraste, asoman los trabajadores independientes dispuestos en

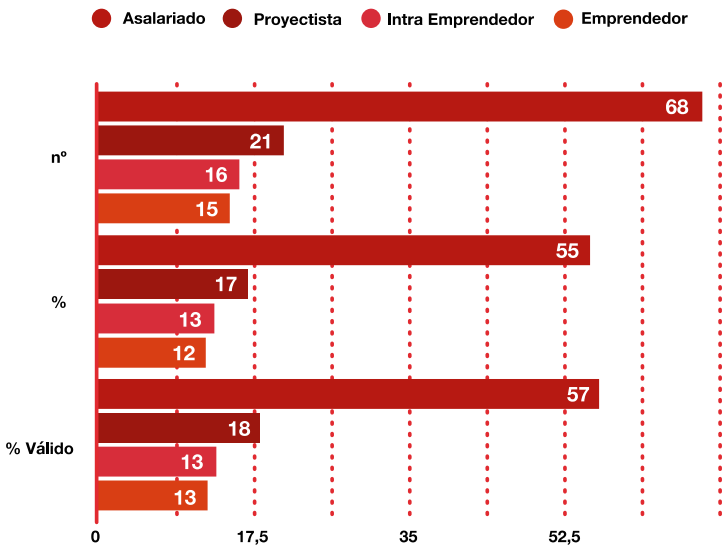
iniciativas emprendedoras individuales o colectivas. La desagregación de estos agentes se muestra en la (tabla 7).

Como se puede observar, más de la mitad de los egresados analizados (56,7%) desarrollan trayectorias de inserción laboral como *asalariados*, encontrandose empleados en trabajos formales dentro de organizaciones públicas o privadas y cuyos empleos los hacen reconocidos como funcionarios profesionales (Mallou, Tobío, Carreira, Boubeta, y Fernández, 1998).

Los restantes perfiles de inserción laboral presentan proporciones similares. En particular, aquellos que han ejercido profesionalmente desarrollos transitorios alcanzan el 17,5% de la población estudiada. A su vez, los agentes que se han denominado *proyectistas* tienen una presencia relativa cercana a dos de cada diez egresados de Ingeniería en Diseño de Productos.

Tabla 7: Perfiles de inserción profesional de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos (n°/%)75. Fuente: Elaboración propia.

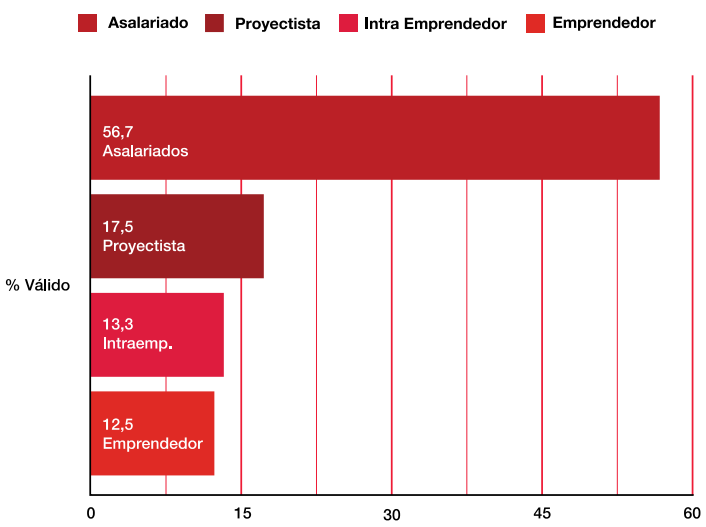
Perfiles de Inserción Laboral	n°	%	% Válido
Asalariado	68	55,3	56,7
Proyectista	21	17,1	17,5
Intra Emprendedor	16	13,0	13,3
Emprendedor	15	12,2	12,5
Sub-Total	120	97,6	100,0
Otros	3	2,4	
Total	123	100,0	



Por su parte, aquellos profesionales rotulados como *intraemprendedores* equivalen al 13,3% de egresados y si bien esta trayectoria se desarrolla dentro de una organización formal, no es susceptible de incorporar al perfil asalariado, dado que sus desarrollos disciplinares fuertemente vinculados con innovación, no corresponden a encasillamientos tradicionales y originalmente consignados en su contratación.

Finalmente, el perfil de *emprendedor* agrupa al 12,5% de los egresados consignados dentro del intervalo 2006 - 2015 y cuya definición estricta como profesionales independientes y por cuenta propia, revelan una relación cercana a uno de cada diez actores de la población estudiada (gráfico 12).

Gráfico 12. Perfiles de inserción profesional de 123 egresados de Ingeniería en Diseño de Productos. Fuente: Elaboración propia.



De este modo es posible sostener que la definición de trayectorias ideales de inserción laboral, se configura, como resultado de la dependencia entre aquellas variables que rescatan, el grado de autonomía en la definición de objetivos, funciones y procesos del empleo y por otra, la naturaleza contractual y de subordinación de la actividad laboral. Dentro de ello y en relación de magnitud, el perfil de profesionales asalariados corresponde a 71 egresados, el perfil de proyectistas a 21 egresados, intraemprendedores a 16 egresados y emprendedores a 15

egresados. De acuerdo a los antecedentes, esta distribución permite ordenarlos siguiendo un gráfico de dispersión como el sugerido (figura 169):

Figura 169. Distribución de egresados de IDP, cohortes 2006-2015, por perfil de egreso. Fuente: Elaboración propia.

6.3 Búsqueda de indicadores relevantes del proceso educativo

La carrera de Ingeniería en Diseño de Productos declara un perfil de egreso que apunta a la formación de un profesional "creativo, flexible, abierto a la innovación y con alta capacidad propositiva"[81], sentencia posible de corroborar a través del diseño curricular de su plan de estudios, donde prima la progresión de asignaturas denominadas Talleres de productos, junto a asignaturas de formación complementaria focalizadas sobre contenidos de Administración, Finanzas, Marketing, etc. (anexos 1, 18.4 y 18.5). En dicha relación existe una orientación consciente desde la institucionalidad de la carrera sobre el desarrollo de tópicos de innovación y emprendimiento para el futuro ejercicio profesional de los egresados. Estos elementos fueron haciéndose evidentes en sus trayectorias laborales, lo cual obligó a observar como cuerpo de análisis la existencia de relaciones significativas entre perfiles de inserción profesional y aquellos indicadores relevantes del proceso de formación de pregrado, teniendo en cuenta que "los indicadores educativos suelen definirse como medidas estadísticas sobre aspectos que se consideran importantes de los sistemas educativos" (Morduchowicz, .2006, p.2). Estos indicadores permiten proveer información en contexto, y deben transmitir información sobre aspectos relevantes del avance escolar, develando relaciones capaces de explicar posteriores trayectorias de egreso. En particular y para el caso de los agentes analizados se consideraron siete dimensiones, ordenadas en dos coordenadas de interés (figura 170).

[81] Disponible en http://www.did.usm.cl/admision/#Ingenier%C3%ADaEnDisenoDeProductos

Una primera, aborda las tipologías de proyectos de titulación y la modalidad de estos, en un afán por definir indicadores simples, que, surgidos de la cuantificación de características distintivas, permitieran acercarse a la identificación de magnitudes posiblemente determinantes del estado de situación.

La segunda, apuntó a revisar la duración de los estudios de pregrado, como también las calificaciones en asignaturas sensibles del currículo de acuerdo con la demostración de logros próximos al emprendimiento, condición reflejada en cursos que desarrollan actividades proyectuales como el caso de las asignaturas de taller de productos, en sus niveles III, IV, V, VI, VII y título (tratados en apartados separados). Mismo análisis se prolongó sobre asignaturas del área de consolidación profesional, que reúne cursos de cierre de la formación de pregrado.

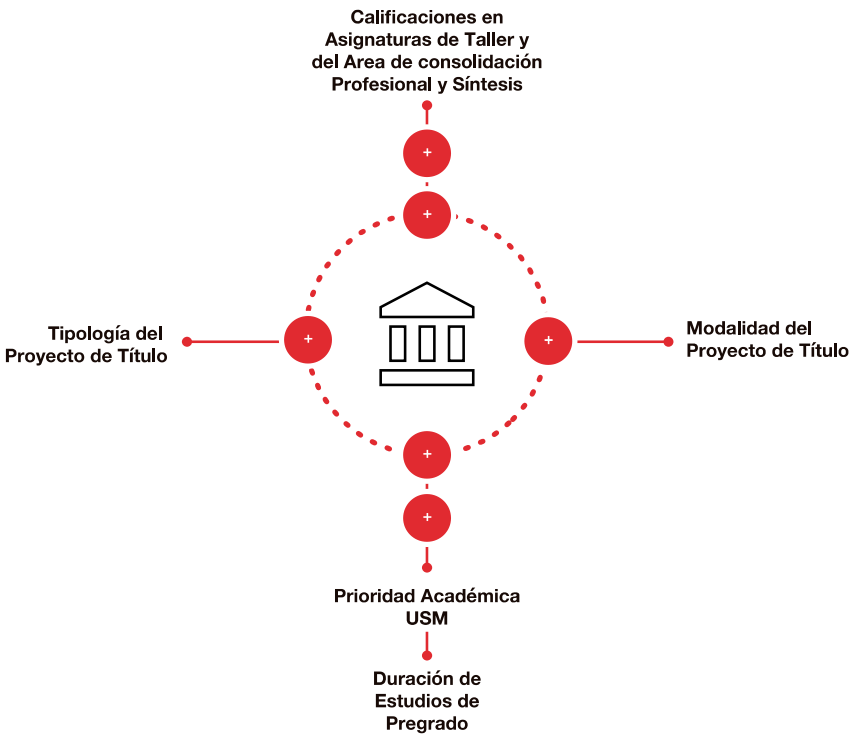


Figura 170. Dimensiones de análisis.
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se tomó en consideración la prioridad académica[82], indicador institucional utilizado para monitorear el proceso de los estudiantes, registrando su variación en el tiempo. De su análisis, se obtuvieron las siguientes consideraciones.

6.3.1 Primera coordenada; los proyectos de titulación, ¿constituyen un espacio para experimentar trayectorias?

Los proyectos de fin de carrera en Ingeniería en Diseño de Productos pueden agruparse en dos grandes categorías en función de su naturaleza: a) *Orientados al desarrollo de productos*, en donde empleando una metodología proyectual, los estudiantes desarrollan e implementen nuevas soluciones a problemáticas demandas por el medio. b) *Orientados a Servicios*, donde los estudiantes desarrollan un trabajo definido fundamentalmente por el diseño de soluciones que involucran la racionalización de procesos o formulación de nuevas prestaciones.

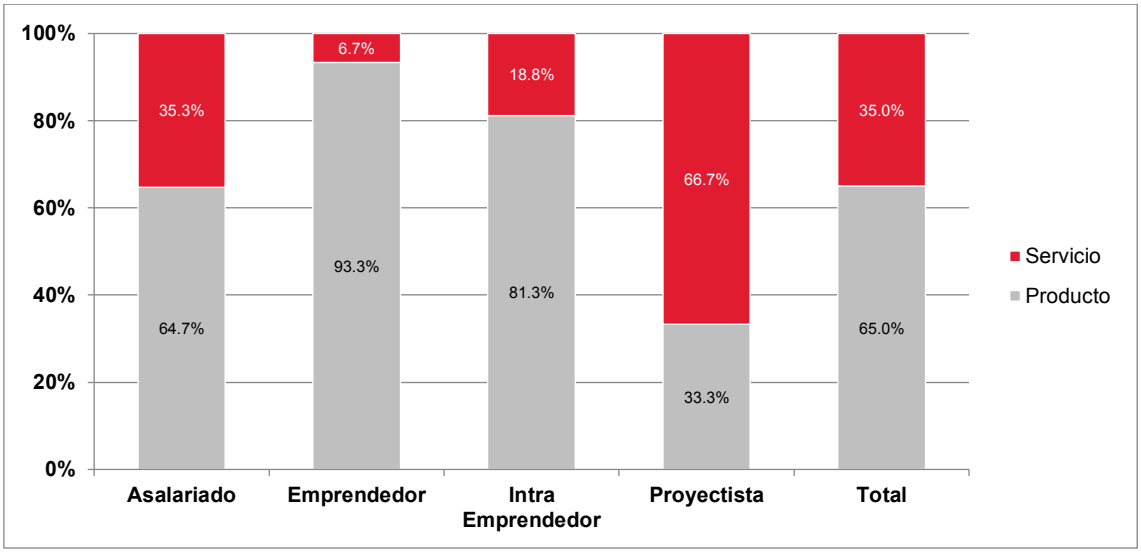
En esta coyuntura, la tabla 8 y gráfico 13 muestran que casi dos tercios de los egresados (65%) llevan a cabo sus proyectos de titulación orientándolos hacia la modalidad desarrollo de productos, lo que en términos relativos aumenta de manera significativa dentro de los emprendedores (93,3%) e intraemprendedores (81,3%).

[82] Prioridad Académica es un indicador utilizado en la universidad, para ordenar el desempeño de los estudiantes en atención a sus rendimientos y avance académico, medido semestralmente. Véase el Reglamento General de Estudios n°1 de la Universidad Técnica Federico Santa María, disponible en http://www.direcciondeestudios.usm.cl/?page_id=86

Tabla 8. Tipologías de proyectos de titulación por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%)77. Fuente: Elaboración propia.

Tipología Proyecto de Titulación IDP		Perfiles de Inserción Laboral				Total
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	
Producto	Frecuencia	44	14	13	7	78
	% de Perfiles Ins. Lab.	64,7%	93,3%	81,3%	33,3%	65,0%
	rtc	-0,1	2,5	1,5	-3,3	
Servicio	Frecuencia	24	1	3	14	42
	% de Perfiles Ins. Lab.	35,3%	6,7%	18,8%	66,7%	35,0%
	rtc	0,1	-2,5	-1,5	3,3	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Perfiles Ins. Lab.	100%	100%	100%	100%	100%

Gráfico 13. Gráfico de distribución de proyectos de titulación por perfil profesional. Fuente: Elaboración propia.



De forma opuesta, aquellos egresados que desarrollan sus proyectos de titulación orientándolos al desarrollo de servicios, alcanzan globalmente el 35% y doblan su participación en el perfil de proyectistas. Por su parte, los asalariados, muestra proporciones relativas similares a las absolutas del conjunto de población analizada. Esto permite afirmar que aquellos egresados que desarrollaron una trayectoria de inserción profesional como emprendedores o intraemprendedores al momento de cursar sus estudios de pregrado, se

inclinaron en forma importante y preferente, por ejecutar iniciativas de titulación en el área de nuevos productos.

6.3.2 Modalidad de proyecto de titulación, ¿un indicador de tenedencia?

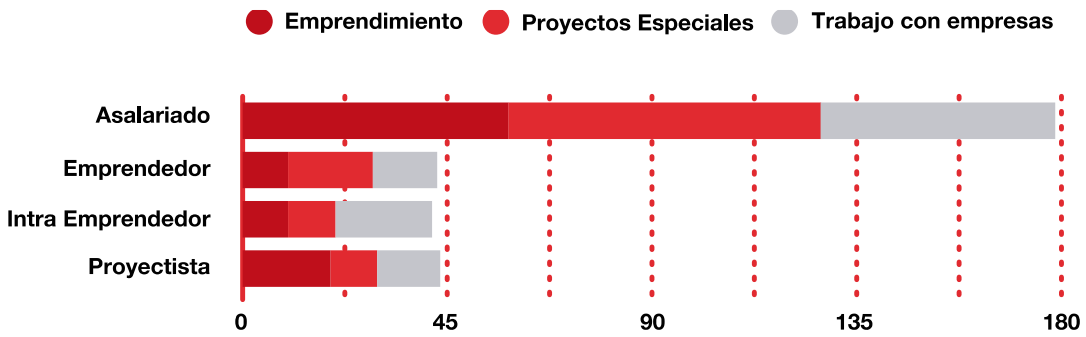
Aquello es congruente con otra característica distintiva, cual es que los proyectos de titulación, clasificados según *modalidad* (tabla 9); muestran que aproximadamente dos terceras partes de egresados, desarrollaron ejercicios de emprendimiento (66,7%), partiendo con una *idea desde 0*. Por su parte, desarrollos orientados al sector productivo (23,3%), junto con requerimientos específicos que originan proyectos especiales (10%), completan el tercio restante de trabajos (33,3%).

Tabla 9. Modalidad de proyecto de titulación por perfiles de inserción profesional en IDP (n°/%). Fuente: elaboración propia.

Modalidad de Proyecto de Titulación IDP		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intra Emprendedor	Proyectista	Total
Emprendimiento	Frecuencia	46	9	9	16	80
	% de Modalidad	57,5%	11,3%	11,2%	20,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	67,6%	60,0%	56,3%	76,2%	66,7%
	rtc	0,3	-0,6	-0,9	1	
Proyectos Especiales	Frecuencia	8	2	1	1	12
	% de Modalidad	66,7%	16,7%	8,3%	8,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	11,8%	13,3%	6,3%	4,8%	10,0%
	rtc	0,1	-2,5	-1,5	3,3	
Trabajo con Empresas	Frecuencia	14	4	6	4	28
	% de Modalidad	50,0%	14,3%	21,4%	14,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	20,6%	26,7%	37,5%	19,0%	23,3%
	rtc	-0,8	0,3	1,4	-0,5	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Modalidada	56,70%	12,50%	13,30%	17,50%	100,00 %
	% de Perfiles Ins. Lab. rtc	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00 %

El gráfico 14 muestra las proporciones asociadas a aquellas modalidades, desagregadas para cada perfil de inserción laboral, destacando una baja fluctuación en comparación a valores absolutos. Siendo posible conjeturar que los egresados finalmente desarrollan trayectorias laborales sin que estas se vinculen estrictamente con las modalidades de sus proyectos de titulación. Sin embargo, en algunas categorías se observan diferencias proporcionales leves entre valores relativos y absolutos, no siendo estadísticamente significativo.

Gráfico 14. Modalidad de proyecto de titulación desagregadas por perfil de inserción laboral (n°/%). Fuente: Elaboración propia



6.3.3 Segunda coordenada; ¿es incidente el tiempo de estudios para la definición de trayectorias?

Dado que la orientación consciente del currículum establece "potenciar destrezas y habilidades en relación con la creación y desarrollo de productos y servicios", es posible conjeturar que la duración de los estudios podría estar relacionada con el mejor o peor desempeño académico de los egresados. En tal sentido, a modo de hipótesis temporal se establece que aquellos agentes que ajustasen mejor a la mencionada orientación, dado por la presencia temprana de capitales sociales y/o culturales congruentes, o por un desarrollo acelerado de estos durante sus estudios, tendrían procesos más eficientes reflejados en la duración de sus estudios (tabla 10). No obstante, sólo cerca de un cuarto del registro (27,5%) da término a sus asignaturas oportunamente, considerando para ello la duración formal de la carrera (5 años), más un año adicional. Aquellos egresados que logran licenciarse en siete años cronológicos alcanzan el 30,8%; magnitud que en términos relativos, aumenta su peso si se asocia el perfil de inserción profesional intraemprendedor (56,3%). De igual modo, es posible constatar que cuatro de cada diez egresados (41,7%) concluyen con éxito sus estudios en ocho o más años de duración y específicamente para aquellos egresados que concluyen sus estudios en el doble de tiempo óptimo, vale decir diez años cronológicos (5,8%), es el perfil de inserción profesional asalariado el que muestra un mayor peso relativo (10,3%).

Tabla 10. Duración de los estudios de pregrado por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%).Fuente: Elaboración propia.

Duración de los Estudios IDP		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intra Emprendedor	Proyectista	Total
5 años	Frecuencia	2	0	0	1	3
	% de Duración Estudios	66,7%	0,0%	0,0%	33,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	2,9%	0,0%	0,0%	4,8%	2,5%
	rtc	0,4	-0,7	-0,7	0,7	
6 años	Frecuencia	17	6	3	4	30
	% de Duración Estudios	56,7%	20,0%	10,0%	13,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	25,0%	40,0%	18,8%	19,0%	25,0%
	rtc	0	1,4	-0,6	-0,7	
7 años	Frecuencia	16	4	9	8	37
	% de Duración Estudios	43,2%	10,8%	24,3%	21,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	23,5%	26,7%	56,3%	38,1%	30,8%
	rtc	-2	-0,4	2,4	0,8	
8 años	Frecuencia	11	5	4	3	23
	% de Duración Estudios	47,8%	21,7%	17,4%	13,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	16,2%	33,3%	25,0%	14,3%	19,2%
	rtc	-1	1,5	0,6	-0,6	
9 años	Frecuencia	12	0	0	3	15
	% de Duración Estudios	80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	17,6%	0,0%	0,0%	14,3%	12,5%
	rtc	1,9	-1,6	-1,6	0,3	
10 años	Frecuencia	7	0	0	0	7
	% de Duración Estudios	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	10,3%	0,0%	0,0%	0,0%	5,8%
	rtc	2,4	-1	-1,1	-1,3	
11 años	Frecuencia	3	0	0	2	5
	% de Duración Estudios	60,0%	0,0%	0,0%	40,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	4,4%	0,0%	0,0%	9,5%	4,2%
	rtc	0,2	-0,9	-0,9	1,4	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Duración Estudios	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Se puede selañar, por lo tanto, que observando desde el padrón estadístico la duración de estudios de pregrado no es posible relacionarla con posteriores trayectorias de inserción profesional por parte de los agentes. Sin embargo, a nivel local sí es posible evidenciar tendencias que permiten focalizar la atención en determinadas trayectorias de inserción[83]. Destacan la de *emprendedor* e *intraemprendedor*, como aquellas en donde los agentes efectivamente ocupan un menor tiempo en terminar sus estudios. También es posible sostener que un 65% de egresados, efectivamente implementó un proyecto de titulación exploratorio en áreas de innovación y emprendimiento, proporción que en términos relativos, aumenta al 93,3% para el perfil de emprendedores y 81,3% al de intraemprendedores. Por su parte, en relación a la modalidad de titulación, el análisis muestra que dos terceras partes de los egresados (66,7%) desarrollaron ideas emprendedoras y que sólo el 27,5% del padrón, finaliza sus estudios en forma oportuna.

6.3.4 Calificaciones en Talleres de Productos, ¿los rendimientos en asignaturas centrales del curriculo, se relacionan con perfiles?

Por su parte, al observar las asignaturas centrales del currículo, ligadas al desarrollo de proyectos y que forman parte de la línea de *Taller de Productos*, entre quinto y octavo semestre, correspondientes a niveles III, IV, V y VI, se puede conjeturar la existencia de relaciones entre el rendimiento académico demostrado en dichos cursos y una tendencia por desarrollar trayectorias particulares de inserción laboral. Aquello es analizado en la tabla 11.

[83] Tratando la variable “duración de los estudios en IDP” como intervalo, los promedios de la población estudiada por “perfil de inserción profesional” son: Asalariado/a 7,7 años, Emprendedor/a 6,9 años, Intra Emprendedor/a 7,1 años y Proyectista 7,5 años. A nivel absoluto la media de duración de los estudios es de 7,5 años.

Tabla 11. Perfiles de inserción profesional IDP por duración de los estudios de pregrado (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Perfiles de Inserción Laboral	Media de Asignaturas de Taller (3,4,5y6)			
	Media	Desviación Típica	Máximo	Mínimo
Asalariado	74,9	6,0	87,0	57,0
Emprendedor	77,5	5,0	84,0	65,0
Intraemprendedor	75,3	7,4	84,0	55,0
Proyectista	75,4	6,2	87,0	63,0
Total	**75,2**	**6,3**	**87,0**	**57,0**

En efecto, si se tiene presente tanto la escala de calificaciones, como el umbral de aprobación de asignaturas en IDP[84], es posible constatar una media absoluta de 72,2 puntos sobre un máximo de 100. Vale decir, una relación cercana a tres cuartos (¾) de logro posible y que como magnitud absoluta, solamente presenta variaciones marginales de ±2 puntos al desagregarla en los cuatro perfiles de inserción profesional anaizados. Concretamente: emprendedores 77,5 puntos, proyectistas 75,4 puntos, intraemprendedores 75,3 puntos y asalariados 74,9 puntos. Asi entonces, el desarrollo de trayectorias de inserción profesional en la población estudiada, no se observa relacionada con el rendimiento obtenido en aquellas asignaturas troncales de formación de la carrera.

6.3.5 Calificaciones en asignaturas del área de consolidación profesional, ¿al termino de los estudios, las calificaciones refieren diferencias por perfil?

Por otra parte, al enfocarse en el rendimiento de los egresados en asignaturas que corresponden al ciclo de consolidación profesional y síntesis del

[84] Escala de 0 a 100 puntos, con valor de 55 puntos como mínimo de aprobación.

perfil profesional[85], el promedio de calificaciones asciende a 81,8 puntos, valor alto y que refiere a agentes enfocados en la parte final de sus estudios de pregrado (tabla 12).

Tabla 12. Perfiles de inserción profesional IDP por promedio de calificaciones de asignaturas de área de consolidación profesional y síntesis (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Perfiles de Inserción Laboral	P23romedio Calificaciones Área de Consolidación Profesional y Síntesis			
	Media	Desviación Típica	Máximo	Mínimo
Asalariado	81,4	5,0	92,0	67,0
Emprendedor	81,7	5,4	87,0	66,0
Intraemprendedor	81,4	4,3	90,0	77,0
Proyectista	85,2	5,9	100,0	73,0
Total	**81,8**	**5,5**	**100,0**	**63,0**

En términos relativos, el rendimiento en las asignaturas desagregadas por perfiles de inserción laboral muestra variaciones marginales para los emprendedores (81,7 puntos), asalariados e intraemprendedores (81,4 puntos). Solamente el perfil de proyectista muestra un valor superior en +3,4 puntos por sobre la media absoluta, lo cual, sin embargo, también constituye una variación menor en el contexto de la escala de calificación de 0 a 100 puntos. Es posible inferir, entonces, que el rendimiento académico en términos de promedios de calificaciones no se vincula con el desarrollo posterior de trayectorias de inserción laboral.

6.3.6 Asignaturas de taller 7 y taller de título, ¿las calificaciones son indicativas de un énfasis en la formación emprendedora?

Si se centra la atención en el rendimiento en aquellas asignaturas finales del plan de estudios, como taller de productos VII y taller de título, que

[85] Estrategias en Ingeniería de Productos, Investigación Aplicada, Trabajo en Equipo y Liderazgo y Taller de Título.

potencialmente plasman la orientación de la unidad académica en relación al fomento del emprendimiento en los estudiantes, es posible provisionalmente sostener que aquellos egresados que hubiesen ejercitado de forma óptima este sello distintivo en la formación de pregrado, harían que sus desempeños fueran más elevados en comparación al conjunto de la muestra, avalado en que la media de promedios de calificaciones en las mencionadas asignaturas corresponde a 85,7 puntos sobre un máximo de 100 puntos, una proporción por sobre tres cuartos (¾) del logro, como lo muestra la tabla 13.

No obstante en términos de valores medios, respecto del promedio de calificaciones para cada uno de los perfiles de inserción profesional, se observa que las variaciones son de ±3 puntos porcentuales. Es posible afirmar, entonces, que las trayectorias de inserción profesional de los agentes se desarrollan independientemente de las calificaciones obtenidas en las asignaturas analizadas.

Tabla 13. Perfiles de inserción profesional IDP por promedio de calificaciones de asignaturas de taller 7 y taller de titulación (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Perfiles de Inserción Laboral	Promedio Calificaciones Asignaturas de Taller 7 y de Titulación			
	Media	Desviación Típica	Máximo	Mínimo
Asalariado	85,1	5,6	98,5	72,5
Emprendedor	86,3	7,7	95,0	65,0
Intraemprendedor	88,3	4,0	96,5	82,0
Proyectista	86,4	4,9	95,0	75,0
Total	85,7	5,7	98,5	65,0

6.3.7 Prioridad académica promedio; ¿un rendimiento general más adecuado indica alguna tendencia?

La prioridad académica (P.A), corresponde a un indicador cuantitativo que informa sobre el desempeño académico general de los estudiantes de pregrado

en la institución y fundamentalmente su algoritmo de cálculo incorpora una mirada sobre el rendimiento general, los créditos asociados a asignaturas inscritas, el avance curricular en semestres y un factor asociado a participación estudiantil en actividades extraprogramáticas (FAE). Indicador que de este modo, permite plantear el supuesto provisional de que aquellos estudiantes con valores de prioridad académica superiores o equivalentes a un avance académico esperado y que consiguen una importante proporción de asignaturas aprobadas con promedios de calificación altos, ajustarían de mejor manera al diseño curricular de la unidad académica y entonces desarrollarían de mejor forma, trayectorias profesional asociadas a la cuestión en estudio (tabla 14).

Tabla 14. Perfiles de inserción profesional IDP por prioridad académica promedio (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Perfiles de Inserción Laboral	Prioridad Académica Promedio			
	Media	Desviación Típica	Máximo	Mínimo
Asalariado	5.367	1.304	8.337	2.722
Emprendedor	5.972	1.122	8.123	3.667
Intraemprendedor	5.722	1.540	9.065	3.767
Proyectista	5.297	1.323	7.568	3.098
Total	**5.450**	**1.325**	**9.065**	**2.722**

No obstante, la relación permite constatar que la prioridad académica media del conjunto de estudiantes analizados alcanza 5.450 puntos, para todos los perfiles de inserción laboral, observándose diferencias no superiores a 500 puntos, que para un indicador como el observado que potencialmente tiene un rango teórico entre 2.500 y 10.000 puntos, se consideran menores. Así, al analizar particularmente las medias de prioridad académica de aquellos profesionales que han desarrollado trayectorias emprendedoras (5.972 pts.) e intraemprendedoras (5.722 pts.), es posible afirmar que aquellas están por sobre

la media absoluta de la muestra y por sobre los valores medios de otras trayectorias; sin embargo, tales diferencias no alcanzan a ser significativas, añadiendo solamente un elemento de referencia sobre el particular.

A nivel general, es posible afirmar que las dimensiones vinculadas a rendimiento académico en las trayectorias de los egresados revelan que las calificaciones en las asignaturas de consolidación profesional muestran un promedio absoluto de 81,8 puntos (escala de 0 a 100), con variaciones de ±3,4 puntos entre perfiles, destacando aquellos rotulados como proyectistas con 85,2 puntos. Complementariamente, las calificaciones en los talleres de productos (en sus versiones III, IV, V, VI), se ven fuertemente influídas por la dificultad que suponen las ciencias básicas para los estudiantes, manifestando un promedio de 75,2 puntos (escala de 0 a 100); por su parte en el taller de productos VII y taller de titulo, los egresado aumentan significativamente su calificación a 85,7 puntos, y la prioridad académica en promedio alcanza los 5.450 puntos (rango teórico 2.500 a 10.000 puntos). Sin embargo, sólo las variables relativas a tipología de proyectos de título y rendimiento en asignaturas de consolidación profesional, muestran diferencias significativas al desagregarlas por trayectorias. Por el contrario, las variables que informan sobre modalidad, junto con aquellas vinculadas con rendimiento y progresión académica en los estudios (duración, promedios en las asignaturas y prioridad académica), no presentan diferencias mayores entre proporciones absolutas y relativas. De esta forma, si se consideran los perfiles de inserción laboral de los egresados retrospectivamente, no es posible encontrar indicios concluyentes de mayor ajuste en aquellos con trayectorias de emprendedores e intraemprendedores, por cuanto estas variables aportan información sobre la etapa de formación de pregrado que, en

términos generales, muestra desempeños independientes de la posterior trayectoria profesional. La excepción a ello corresponde a la mayor proporción de emprendedores e intraemprendedores que, al momento de implementar sus proyectos de titulación, optaron en mayor proporción (peso relativo) por el desarrollo de productos en comparación a otros perfiles. Este elemento entonces, de forma potencial, permitiría discriminar tempranamente la orientación laboral futura de dichos egresados.

6.4 Capitales de los agentes, la instrumentalización de la energía social

El entramado conceptual referido a capitales (Bourdieu, 2011c) encierra todo aquello que pueda formar parte de las apuestas de los agentes, constituyendo de este modo instrumentos para la apropiación de oportunidades. Se puede señala que Bourdieu utiliza el concepto de capital como sinónimo de *energía social*, debido a que su manejo produce efectos que mejoran una posición en la estructura social (López, Martín y Romero, 2007; Martínez y García, 2010). Ello vuelve necesario abordar empíricamente la relación entre trayectorias de inserción laboral y el grado de posesión de capitales en los egresados, que, para los efectos del estudio, se circunscribirán a la tenencia de capital cultural, social y simbólico.

6.4.1 Capital Cultural, ¿una mayor presencia de educuación y cultura, explican emprendimientos?

Bourdieu advierte que el “trabajo acumulado, bien en forma de materia, bien en forma interiorizada o incorporada” (2000a, p.131; 2011d, p.56),

refiriéndose a la acumulación de cultura en una determinada clase social adquirida a través de procesos de socialización y que relacionalmente alcanza un peso específico en el mercado simbólico (Bourdieu y Passeron, 2009). A partir de aquella inferencia, el concepto de capital cultural sirve para explicar notoriedad académica, entendida como el máximo nivel de aprovechamiento de beneficios del sistema escolar que un agente puede obtener en función de la distribución de capital cultural propio de cada clase social (Bourdieu, 1987).

Siguiendo aquella lógica, el supuesto provisional señalaría que aquellos egresados que han desarrollado trayectorias de inserción laboral ligadas fundamentalmente a desempeños emprendedores se relacionarían con una posesión diferencial mayor de capital cultural, expresado en los estados incorporado, institucionalizado y objetivado.

6.4.1.1 Estado Incorporado, ¿la herencia familiar y las experiencias formativas definen trayectorias?

Operacionalmente se entenderá como capital cultural en su estado incorporado aquellas trayectorias desagregadas en función del indicador proxy (generalmente menos preciso para medir el desempeño buscado, pero menos costoso de medir), respecto del nivel educativo de los padres. Correspondiendo identificar la generación familiar del agente, desde la cual se ha accedido a estudios superiores universitarios. Así, los denominados *nuevos profesionales universitarios* corresponderían a personas que para sus familias de origen, han egresado por primera vez de la universidad.

En segundo término, se analiza la relación entre las trayectorias de inserción laboral de los agentes, con un índice sumativo que da cuenta

sintéticamente del cultivo y/o acceso a hobbies y aficiones, actividades de voluntariado y viajes. Indicador que entonces busca resumir la adquisición ligada a la clase social familiar, de experiencias que complementan y enriquecen la formación integral de los individuos.

Así, al analizar los antecedentes de los agentes, se revela que cerca de un tercio de los egresados (33,3%), corresponden a la primera generación de familias en acceder a la universidad y obtener una credencial educativa (tabla 15). Por su parte, aquellos egresados que expresan la existencia de personas de otras generaciones con títulos universitarios en sus familias, alcanzan dos tercios (66,6%), destacando que más de la mitad de ellos se identifica como segunda generación, siendo sus padres quienes accedieron a credenciales educativas por primera vez.

De dicho análisis no es posible afirmar la existencia de diferencias significativas entre perfiles de inserción laboral con la generación de acceso a educación superior. Sin embargo, sí es posible constatar localmente una diferencia notable que corresponde a la cuarta generación familiar con estudios universitarios en el perfil intraemprendedor, donde la participación absoluta de dicha trayectoria alcanza el 13,7% y que para este segmento llega al 50%. De este modo, la mitad de los agentes con estudios universitarios de cuarta generación han seguido una trayectoria intraemprendedora, proporción sustancialmente mayor, que el total de la población estudiada.

Tabla 15. Generación de familia en acceder a universidad por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Generación en Universidades		Perfiles de Inserción Laboral				Total
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	
Primera	Frecuencia	24	4	5	6	39
	% de Generación en Ues	61,5%	10,3%	12,8%	15,4%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	36,9%	26,7%	31,3%	28,6%	33,3%
	rtc	,9	-,6	-,2	-,5	
Segunda	Frecuencia	25	8	5	11	49
	% de Generación en Ues	51,0%	16,3%	10,2%	22,4%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	38,5%	53,3%	31,3%	52,4%	41,9%
	rtc	-,8	1,0	-,9	1,1	
Tercera	Frecuencia	13	3	3	4	23
	% de Generación en Ues	56,5%	13,0%	13,0%	17,4%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	20,0%	20,0%	18,8%	19,0%	19,7%
	rtc	,1	,0	-,1	-,1	
Cuarta	Frecuencia	3	0	3	0	6
	% de Generación en Ues	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	4,6%	0,0%	18,8%	0,0%	5,1%
	rtc	-,3	-1,0	2,7	-1,2	
Total	Frecuencia	65	15	16	21	117
	% de Generación en Ues	55,6%	12,8%	13,7%	17,9%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Por otra parte, y en relación con el índice que observa elementos de cultivo individual tales como aficiones o hobbies, participación en asociaciones de voluntariado y viajes dentro del país y/o al extranjero (rango 0 a 1)[86], es posible evidenciar que cerca de la mitad de los egresados se ubican entre 0,61 y 0,80 puntos, siendo la media absoluta para este indicador de 0,53 puntos (tabla 16).

[86] El índice incorpora cuatro indicadores (i. hobbies, ii. participación en agrupaciones vinculadas a las aficiones, iii. viajes realizados, y iv. participación en instancias de voluntariado), las cuales generan una sumatoria en función de la ausencia o presencia de estos, donde 4 es el valor máximo y 0 el valor mínimo. La medida corresponde a un índice sumativo estandarizado.

De este modo, los tramos de valores estandarizados para este índice no varían significativamente al ser desagregados en perfiles de inserción laboral, infiriendo que las trayectorias de los agentes, no se relacionarían con su cultivo durante la etapa de pregrado.

Tabla 16. Índice de capital cultural objetivado individual por perfiles de inserción prof.(n°/%) Fuente: Elaboración propia.

Índice de Capital Cultural Incorporado Motivación Personal		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= 0,20	Frecuencia	12	1	5	0	18
	% de Índice de CC incorporado	66,7%	5,6%	27,8%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	17,6%	6,7%	31,3%	0,0%	15,0%
	rtc	,9	-1,0	2,0	-2,1	
0,21 0,40	Frecuencia	17	5	1	6	29
	% de Índice de CC incorporado	58,6%	17,2%	3,4%	20,7%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	25,0%	33,3%	6,3%	28,6%	24,2%
	rtc	,2	,9	-1,8	,5	
0,61 0,80	Frecuencia	31	8	7	10	56
	% de Índice de CC incorporado	55,4%	14,3%	12,5%	17,9%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	45,6%	53,3%	43,8%	47,6%	46,7%
	rtc	-,3	,6	-,3	,1	
0,81 +	Frecuencia	8	1	3	5	17
	% de Índice de CC incorporado	47,1%	5,9%	17,6%	29,4%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	11,8%	6,7%	18,8%	23,8%	14,2%
	rtc	-,9	-,9	,6	1,4	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Índice de CC incorporado	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

6.4.1.2 Estado Institucionalizado, ¿el prestigio de la insititución educativa, influye sobre determinadas trayectorias?

El estado institucionalizado del capital cultural refiere a su objetivación en títulos o credenciales escolares provenientes de instituciones situadas en un contexto social definido, que permiten neutralizar o aminorar los efectos de fuentes adscritas del capital y favorecer la movilidad social (Bourdieu, 1987). Los títulos escolares reconocidos por la sociedad están dotados de un valor relativo en función de su origen y prestigio. La mayor o menor capacidad para su

obtención se ve determinada por la interacción con otros capitales (Bourdieu, 2000, p. 147), como por ejemplo, el económico, que permite el acceso a instituciones educativas de calidad y posibilita a los agentes diferir su ingreso al mercado del trabajo y continuar los estudios superiores. En tal sentido, la conjetura provisional desarrollada apunta a sostener que la tenencia de credenciales educativas secundarias de mayor prestigio social, junto con el manejo de segundos idiomas por parte de egresados, estaría relacionada con una mayor probabilidad de desarrollar trayectorias de inserción laboral vinculadas a innovación y emprendimiento.

Para ello, se analizan dos variables en relación con los perfiles de inserción profesional: una dependencia administrativa del colegio de egreso de educación secundaria, y un índice sumativo de posesión de destrezas y certificaciones en el manejo de idiomas. La tabla de contingencia (tabla 17), revela que nueve de cada diez egresados, provienen de establecimientos de educación privada, en sus modalidades subvencionada por el Estado (36,7%) o financiada por copago familiar (53,3%), haciendo posible afirmar que la mitad de los egresados, provienen de establecimientos educativos que comparativamente gozan de mayor prestigio social.

Sin perjuicio de lo anterior, al analizar proporciones relativas resultantes del cruce entre perfiles de inserción (4) y categorías de dependencia administrativa de los colegios de egreso (3), se constata que no existen diferencias significativas entre valores absolutos y relativos. De esta forma, la configuración de trayectorias profesionales, no estaría condicionada por la dependencia administrativa de los establecimientos de egreso.

Por otra parte, si se tiene presente la independencia de las variables señaladas, resulta interesante analizar a nivel local, las proporciones resultantes a partir del cruce de categorías. Elemento distintivo de aquello es que, del total de profesionales con trayectorias emprendedoras, ninguno cursó sus estudios secundarios en establecimientos municipales y por otro, que los agentes provenientes de la educación privada pagada, están sobre representados en ±10 puntos porcentuales en el perfil de emprendedores (66,7)%, e infra representados en una magnitud porcentualmente similar en el perfil asalariados (44,1%).

Lo anterior plantea indica que no existen tendencias robustas que posibiliten argumentar estadísticamente que la posesión de credenciales educativas de mayor prestigio social, se vea relacionada con el desarrollo de perfiles de inserción profesional particular en los egresados.

Tabla 17. Dependencia administrativa de colegio de egreso de educación media por perfiles de inserción profesional IDP (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Dependencia Administrativa de Colegio de Egreso de Secundaria		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
Municipal	Frecuencia	9	0	2	1	12
	% de Dep. Administrativa	75,0%	0,0%	16,7%	8,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	13,2%	0,0%	12,5%	4,8%	10,0%
	rtc	1,4	-1,4	,4	-,9	
Particular Pagado	Frecuencia	30	10	11	13	64
	% de Dep. Administrativa	46,9%	15,6%	17,2%	20,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	44,1%	66,7%	68,8%	61,9%	53,3%
	rtc	-2,3	1,1	1,3	,9	
Particular con Subvención	Frecuencia	29	5	3	7	44
	% de Dep. Administrativa	65,9%	11,4%	6,8%	15,9%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	42,6%	33,3%	18,8%	33,3%	36,7%
	rtc	1,6	-,3	-1,6	-,3	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Dep. Administrativa	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Es posible observar, asimismo, el índice de destrezas y certificación de idiomas que otorga un segundo elemento para este análisis y su potencial asignación de prestigio diferencial. Concretamente, se observa en la tabla 18

que aproximadamente tres cuartas partes de la población estudiada (75%) presenta un valor inferior a 0,20 punto, tomando la variable en su medida original continua, y que la media absoluta corresponde a 0,16 puntos.

En tal sentido, el análisis de proporciones relativas permite afirmar que no existen diferencias significativas, por lo cual dichas variables son independientes. Elemento para destacar, es el importante peso relativo del nivel más bajo del índice (<= 0,20 punto), que puede ser interpretado como un reducido nivel de dominio y certificación de segundo idioma por parte de los cuatro perfiles de inserción laboral.

Tabla 18. Índice destrezas y certificación de idiomas por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Índice de Destrezas y Certificación de Idiomas		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	52	12	12	14	90
	% de Índice Idiomas	57,8%	13,3%	13,3%	15,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	76,5%	80,0%	75,0%	66,7%	75,0%
	rtc	,4	,5	0,0	-1,0	
,21 - ,40	Frecuencia	10	0	2	2	14
	% de Índice Idiomas	71,4%	0,0%	14,3%	14,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	14,7%	0,0%	12,5%	9,5%	11,7%
	rtc	1,2	-1,5	,1	-,3	
,41 - ,60	Frecuencia	2	1	1	2	6
	% de Índice Idiomas	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	2,9%	6,7%	6,3%	9,5%	5,0%
	rtc	-1,2	,3	,2	1,0	
,61 - ,80	Frecuencia	2	1	1	2	6
	% de Índice Idiomas	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	2,9%	6,7%	6,3%	9,5%	5,0%
	rtc	-1,2	,3	,2	1,0	
,81+	Frecuencia	2	1	0	1	4
	% de Índice Idiomas	50,0%	25,0%	0,0%	25,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	2,9%	6,7%	0,0%	4,8%	3,3%

	rtc	-,3	,8	-,8	,4	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Índice Idiomas	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

6.4.1.3 Estado Objetivado, ¿una mayor posesion de bienes culturales, influye en trayectorias laborales liberales?

El estado objetivado, corresponde a bienes culturales (libros, instrumentos musicales, etc.), que solamente pueden ser aprovechados en función de la tenencia de otros estados del capital cultural (ej. incorporado) y que junto al capital económico suponen adquisición y tiempo disponible para su goce. De este modo, tales bienes pueden ser objeto de apropiación material y simbólica por parte de los agentes (Bourdieu, 1987). En dicho contexto, resulta plausible enunciar que potencialmente los egresados con mayor nivel de apropiación de bienes culturales, tendrían mas probabilidades de desarrollar trayectorias laborales caracterizadas por factores emprendedores. El supuesto de base, se resume en que la tenencia de un capital cultural característicamente ligado a clases sociales superiores, se relaciona mas intensamente con el surgimiento de trayectorias laborales de carácter liberal. Para ello se tomaron mediciones sobre tenencia y utilización de textos por parte de los agentes; previo al ingreso a la carrera, durante el desarrollo de sus estudios y posterior al egreso, correspondiendo la medida de análisis a un índice sumativo estandarizado (rango 0 a 1) y categorizado en 5 tramos (tabla 19).

Tabla 19. Índice de acceso y tenencia de libros por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Índice de acceso y tenencia de bienes culturales (libros)		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	32	4	5	9	50
	% de Índice Bienes Culturales	64,0%	8,0%	10,0%	18,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	47,1%	26,7%	31,3%	42,9%	41,7%
	rtc	1,4	-1,3	-,9	,1	
,21 - ,40	Frecuencia	25	8	8	10	51
	% de Índice Bienes Culturales	49,0%	15,7%	15,7%	19,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	36,8%	53,3%	50,0%	47,6%	42,5%
	rtc	-1,5	,9	,7	,5	
,41 - ,60	Frecuencia	8	3	3	1	15
	% de Índice Bienes Culturales	53,3%	20,0%	20,0%	6,7%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	11,8%	20,0%	18,8%	4,8%	12,5%
	rtc	-,3	,9	,8	-1,2	
,61 - ,80	Frecuencia	3	0	0	1	4
	% de Índice Bienes Culturales	75,0%	0,0%	0,0%	25,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	4,4%	0,0%	0,0%	4,8%	3,3%
	rtc	,8	-,8	-,8	,4	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Índice Bienes Culturales	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

El análisis permite constatar que el 84,3% de los egresados logran valores por debajo del valor 0,40 puntos para el índice de utilización de textos. De forma complementaria, esta variable en formato continuo tiene una media observada de 0,26 puntos, que refuerza el escenario de bajo aprovechamiento para este tipo de bienes dentro de la población analizada. Por su parte, las diferencias de proporciones relativas y absolutas, resultan menores en la mayoría de los casos, siendo posible afirmar que las variables son independientes; de modo que la configuración de trayectorias laborales en los egresados, no está condicionada a la utilización diferencial de dichos bienes.

Las diferencias de proporciones de mayor valor, aun cuando no estadísticamente significativas, se circunscriben al tramo de acceso y utilización de textos de <= 0,20, donde los agentes con trayectoria emprendedora (26,7%) presentan un peso relativo menor en ±15 puntos porcentuales en comparación al valor absoluto de egresados (41,7%). La tendencia opuesta, pero de menor magnitud, se puede constatar en los asalariados (47,1%), donde existe una diferencia de proporciones de ± 6 puntos porcentuales.

6.4.2 Capital Social, la capacidad de intermediación de los agentes

El concepto de capital social expresado fundamentalmente como redes de relaciones de reciprocidad a las cuales tienen acceso los agentes (Portes, 1998), adquiere valor en función de la cualidad de intermediación dentro de la estructura social, siendo entendida como recursos posibles de gestionar para el logro de objetivos individuales (Coleman, 2011):

> no es una entidad singular, sino una entidad de variedades distintas con dos elementos en común: todas ellas contienen alguna dimensión de las estructuras sociales, y todas ellas facilitan ciertas acciones de los actores (bien personas, bien actores corporativos) dentro de la estructura (Coleman, 2001, p.51)

Se reconoce entonces, como “el conjunto de recursos actuales o potenciales vinculados a la […] pertenencia a un grupo, en tanto que conjunto de agentes que poseen no solo propiedades comunes […] sino que están también unidos por vínculos permanentes y útiles” (Bourdieu, 1986). Ello permite transitoriamente establecer que las trayectorias laborales de los egresados vinculadas a procesos de emprendimiento tendrían mayores probabilidad de suceder, si los agentes contaran con redes adecuadas de relación donde poder

movilizar sus iniciativas. Aquello lleva a analizar las dimensiones del capital social adscrito en redes de relaciones vinculadas al origen familiar de los agentes (Capdevielle, 2014), junto a un indicador de capital social adquirido, circunscrito a la participación en espacios colaborativos institucionales y otro asociado a la instalación de redes de colaboración en el ámbito laboral de los egresados.

6.4.2.1 Dimensión Adscrita, ¿las relaciones familiares de base, iniciden en el desarrollo de perfiles profesionales?

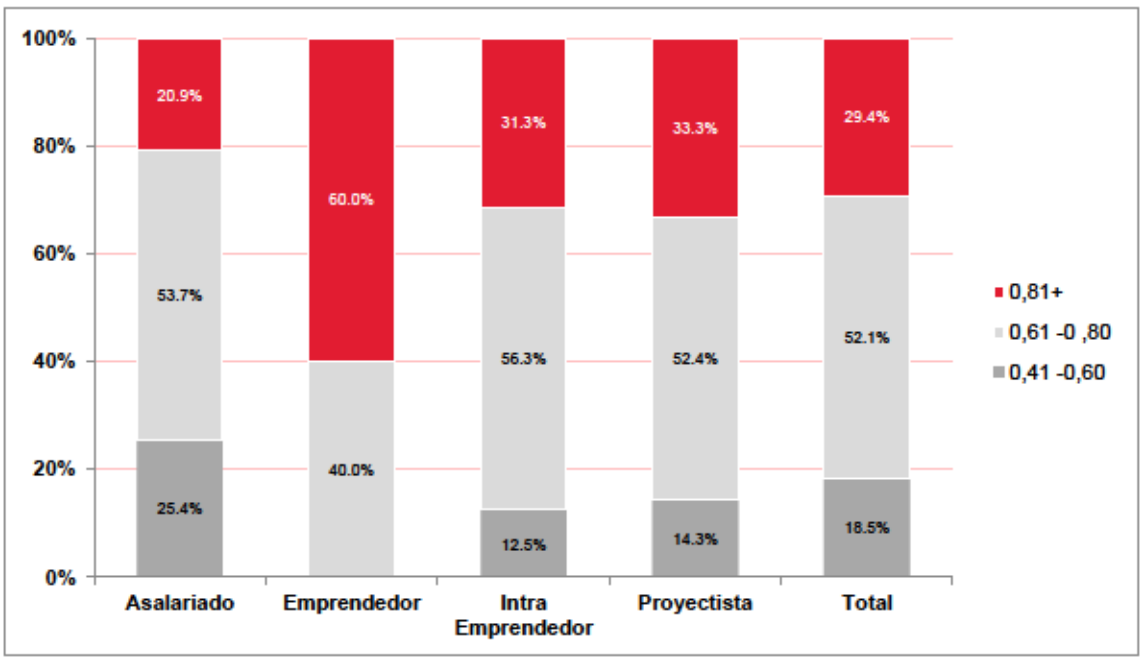
Para ello se construye un índice de capital social adscrito (relaciones que se establecen a partir de vínculos que posee la familia, los amigos o los conocidos de esta) integrando puntuaciones de indicadores vinculados al origen familiar y a relaciones con el entorno laboral de los padres. En su formato de medición original (variable continua), este índice muestra una media absoluta de 0,77 puntos, que permite suponer egresados con alto índice de redes personales ligadas a lo familiar.

Las diferencias expresadas entre proporciones absolutas y relativas (tabla 20 y gráfico 15), permiten corroborar la existencia de dicha relación. Es decir, el capital social adscrito presente en los egresados, efectivamente se relaciona con el establecimiento de perfiles de inserción laboral distintivos. Siendo posible constatar que la proporción absoluta de agentes con trayectorias de asalariados (56,3%), aumenta en el tramo inferior del índice (0,41 a 0,60: 77,3%). De modo que existe una mayor proporción de asalariados en función del menor índice de capital social adscrito. Destacando además, que en dicho tramo inferior, no existen agentes emprendedores.

Tabla 20. Índice de capital social adscrito por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Índice de Capital Social - Adscrito		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
,41 - ,60	Frecuencia	17	0	2	3	22
	% de Índice CS. Adscrito	77,3%	0,0%	9,1%	13,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	25,4%	0,0%	12,5%	14,3%	18,5%
	rtc	2,2	-2,0	-,7	-,5	
,61 - ,80	Frecuencia	36	6	9	11	62
	% de Índice CS. Adscrito	58,1%	9,7%	14,5%	17,7%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	53,7%	40,0%	56,3%	52,4%	52,1%
	rtc	,4	-1,0	,4	,0	
,81+	Frecuencia	14	9	5	7	35
	% de Índice CS. Adscrito	40,0%	25,7%	14,3%	20,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	20,9%	60,0%	31,3%	33,3%	29,4%
	rtc	-2,3	2,8	,2	,4	
Total	Frecuencia	67	15	16	21	119
	% de Índice CS. Adscrito	56,3%	12,6%	13,4%	17,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Gráfico 15. Gráfico del índice de capital social adscrito por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



La tendencia opuesta se constata en el perfil de emprendedores, ya que en el tramo superior (0,81 y más) muestra una participación de aproximadamente el doble (25,7%) en comparación a su peso absoluto en la población (12,6%). Al mismo tiempo, los asalariados tienen un peso relativo inferior (40,0%) en comparación a su participación en la muestra de egresados (56,3%).

6.4.2.2 Dimensión Adquirida, ¿existe relación entre un capital social vinculado a redes y el desarrollo de perfiles emprendedores?

Para analizar el capital social en su dimensión adquirida, teniendo en cuenta que este queda definido como:

> la suma de recursos reales o potenciales que se vinculan a la posesión de una red duradera de relaciones de conocimiento y reconocimiento mutuo - afiliación a un grupo- más o menos institucionalizadas que le brinda a cada uno de los miembros el respaldo del capital socialmente adquirido. (Bourdieu, 1986, p.123).

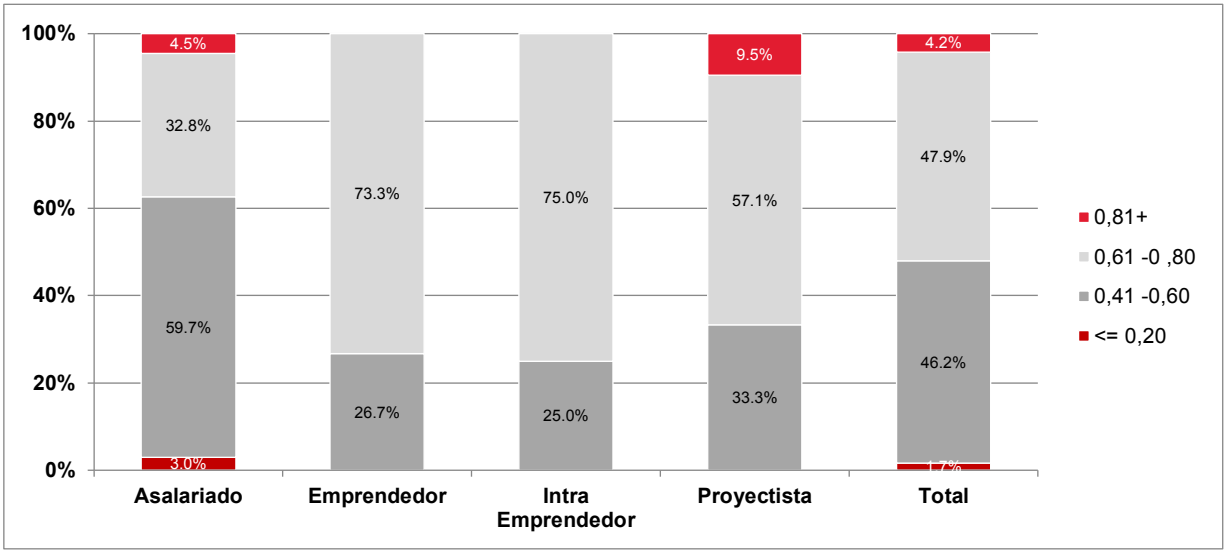
Para ello se generó un índice que agrega indicadores de participación de egresados en centros de estudiantes tanto de la carrera como de la universidad, suscripción a grupos de I+D durante el proceso formativo e intervención en proyectos de investigación con financiamiento externo; así en su formato de medición original (variable continua), muestra una media absoluta de 0,59 punto. Del mismo modo, aquelas proporciones contenidas en las intersecciones de filas y columnas (nivel relativo) evidencian diferencias significativas en comparación con los valores absolutos de la tabla. Aquello permite aseverar que tales perfiles de inserción laboral, si están relacionados con la tenencia de capital social adquirido en los estudios universitarios (tabla 21 y gráfico 16). De este modo se constata, que la trayectoria de asalariados 56,3%, dentro del tramo de 0,41 a 0,60 puntos aumenta su participación relativa llegando a representar cerca de

tres cuartas partes (¾) de dicho subconjunto (72,7%). Por su parte, las trayectorias de emprendedores (12,3%) e intraemprendedores (13,4%) incrementan su peso relativo en el tramo superior de 0,61 a 0,80 puntos, con valores de 19,3% y 21,1% respectivamente. Esto permite suponer que tales trayectorias, comparativamente presentan valores mayores para este indicador cuando se miden en entornos laborales. Se puede señalar que a medida que los valores de capital social adquirido aumentan, también lo hace el peso relativo de aquellos perfiles vinculados a emprendimiento, ccoincidiendo en un comportamiento directamente proporcional.

Tabla 21. Índice de capital social adquirido por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Índice de Capital Social - Adquirido		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	2	0	0	0	2
	% de Índice CS. Adquirido	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
	rtc	1,3	-,5	-,6	-,7	
,41 - ,60	Frecuencia	40	4	4	7	55
	% de Índice CS. Adquirido	72,7%	7,3%	7,3%	12,7%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	59,7%	26,7%	25,0%	33,3%	46,2%
	rtc	3,3	-1,6	-1,8	-1,3	
,61 - ,80	Frecuencia	22	11	12	12	57
	% de Índice CS. Adquirido	38,6%	19,3%	21,1%	21,1%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	32,8%	73,3%	75,0%	57,1%	47,9%
	rtc	-3,7	2,1	2,3	,9	
,81+	Frecuencia	3	0	0	2	5
	% de Índice CS. Adquirido	60,0%	0,0%	0,0%	40,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	4,5%	0,0%	0,0%	9,5%	4,2%
	rtc	,2	-,9	-,9	1,3	
Total	Frecuencia	67	15	16	21	119
	% de Índice CS. Adquirido	56,3%	12,6%	13,4%	17,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Gráfico 16. Índice de capital social adquirido por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



6.4.2.3 Dimensión Ámbito Laboral, el espacio donde se desarrollan y articulan vinculaciones de provecho

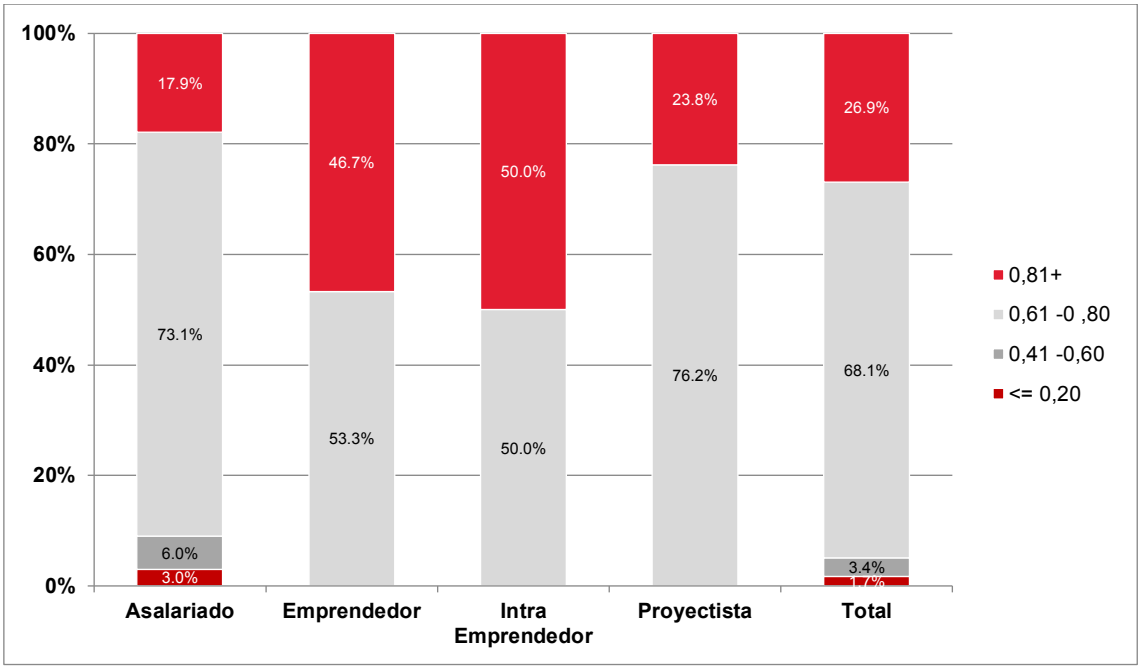
La dimensión del concepto de capital social, vinculado a la existencia de redes en el ámbito laboral, se construye con una pertenencia a redes de carácter formal, el ámbito donde dichas redes se desarrollan (público y/o privado), así como el alcance geográfico de las mismas e invitaciones recibidas para participar en grupos de investigación y desarrollo (I+D); siendo su medición original (variable continua) una media absoluta de 0,76 puntos. De este modo, al analizar valores porcentuales de filas y columnas (intersección o cruce), no es posible observar diferencias significativas en comparación con las proporciones absolutas de cada variable. De este modo, las variaciones de puntajes en la medida de capital social relacionado a entornos laborales, resultan independientes de aquellos perfiles de inserción de los egresados (tabla 22 y gráfico 17).

Tabla 22. Índice de capital social vinculado a redes laborales por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Índice de Capital Social - Redes Laborales		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	2	0	0	0	2
	% de Índice CS. Redes laborales	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
	rtc	1,3	-,5	-,6	-,7	
,41 - ,60	Frecuencia	4	0	0	0	4
	% de Índice CS. Redes laborales	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%
	rtc	1,8	-0,8	-0,8	-0,9	
,61 - ,80	Frecuencia	49	8	8	16	81
	% de Índice CS. Redes laborales	60,5%	9,9%	9,9%	19,8%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	73,1%	53,3%	50,0%	76,2%	68,1%
	rtc	1,3	-1,3	-1,7	,9	
,81+	Frecuencia	12	7	8	5	32
	% de Índice CS. Redes laborales	37,5%	21,9%	25,0%	15,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	17,9%	46,7%	50,0%	23,8%	26,9%
	rtc	-2,5	1,8	2,2	-0,4	
Total	Frecuencia	67	15	16	21	119
	% de Índice CS. Redes laborales	56,3%	12,6%	13,4%	17,6%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

En este escenario de independencia es relevante destacar una tendencia en la categoría superior de capital social de redes laborales (0,81 y más) que agrupa cerca de un cuarto (¼) de la distribución (26,9%); donde los asalariados (56,3%) disminuyen su peso relativo a 37,5%; por el contrario el perfil profesional de emprendedores (12,6%) e intraemprendedores (13,4%) aumentan su participación relativa a 21,9% y 25,0% respectivamente. Esto permite entrever que son los agentes de estos perfiles, quienes mayormente buscan el desarrollo de vinculaciones laborales para llevar adelante sus iniciativas.

Gráfico 17. Índice de capital social vinculado a redes laborales por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



6.4.3 Capital Simbólico, forma relacional del capital: el valor de la actividad desplegada, constitutiva de prestigio en el campo

Al observar la construcción teórica y metodológica de Bourdieu el capital simbólico se comprende como aquel que hace posible la ejecución del poder en escenarios de confluencia con otras formas de capital (por ejemplo, económico o cultural), cuya aplicación y resultado se muestran legítimos en las representaciones de los agentes (Bourdieu, 2000c). Esta dimensión subjetiva se expresa en esquemas mentales y corporales que operan en forma de patrones simbólicos permitiendo clasificar acciones, conductas, pensamientos, sentimientos y juicios de los agentes: “lo que está en juego en las batallas simbólicas es la imposición de la visión legítima del mundo social y de sus divisiones, esto es, el poder simbólico como poder constructor del mundo” (Bourdieu, 2000,p.121).

De esta forma, el capital simbólico se muestra como una categoría relacional, implicando representaciones y atribuciones que realizan los agentes sobre conductas y propiedades inherentes a otros agentes, lo cual se traduce en percepciones sobre autoridad, prestigio, reputación, notoriedad, etc. De dicha formulación, es posible enunciar que los perfiles laborales de egresados próximos a innovación y emprendimiento, estarían relacionados con atribuciones que viniendo de otros, refieren reconocimiento o reputación dentro de la industria o la disciplina. Aquello en términos metodológicos, se analiza como dimensiones objetivas y subjetivas del capital simbólico, partiendo de atributos tales como, obtención de premios, convocatorias a constituir jurados, invitaciones a dictar charlas, intervenciones en medios de comunicación, posiciones de liderazgo y/o cargos de reputación.

Dichos indicadores de reconocimiento social se agrupan en un índice sumativo que resume operativamente el constructo de capital simbólico de los egresados, que en su formato original (variable continua), presenta una media absoluta de 0,43 punto (tabla 23 y gráfico 18) reflejando diferencias significativas en proporciones de fila y columna, especialmente en los tramos extremos del índice de capital simbólico (≤ a 0,20 y 0,81 y más) los cuales agrupan aproximadamente a cuatro de cada diez egresados analizados (44%). En el tramo inferior de ≤ a 0,20 punto los asalariados evidencian una importante sobre representación (75,8%) en comparación a su peso absoluto en la población (56,7%), mostrando proporcionalmente los valores más bajos en los indicadores de prestigio y reputación.

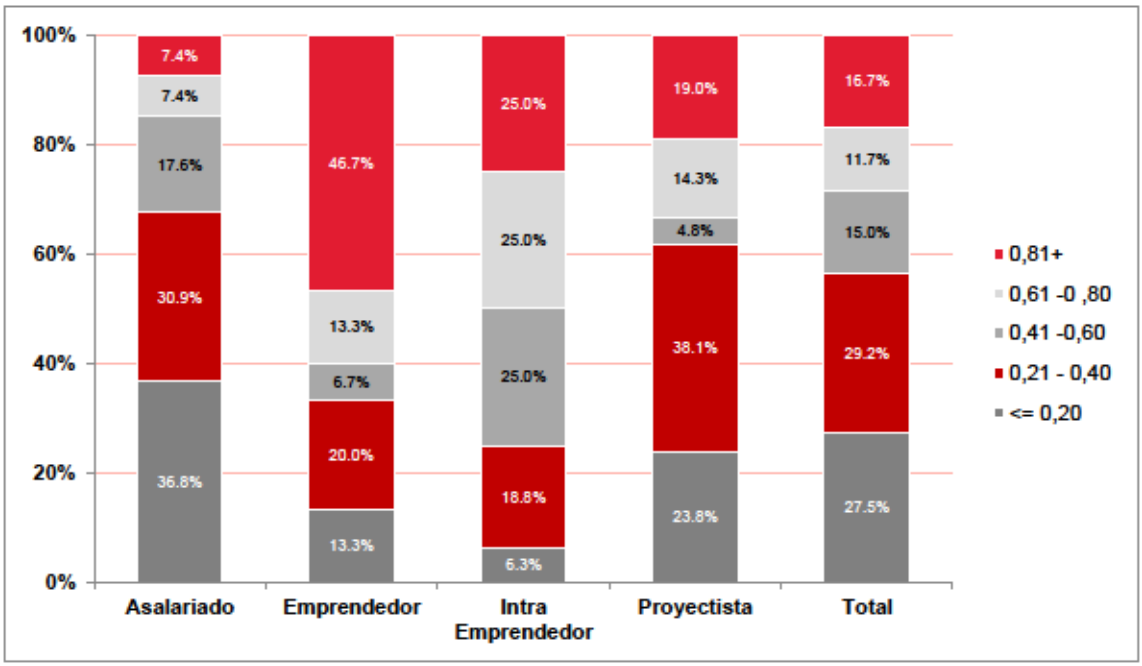
Por su parte aquellas trayectorias profesionales vinculadas al emprendimiento en entornos institucionales o independientes presentan un

menor peso relativo en el tramo inferior de puntaje (≤ a 0,20 puntos), con participaciones de 6,1% para emprendedores y 3,0% para intraemprendedores en comparación a los pesos absolutos de 12,5% y 13,3% respectivamente, en el tramo que agrupa al 27,5% de la población estudiada.

Tabla 23. Índice de capital simbólico por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Índice de Capital Simbólico		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	25	2	1	5	33
	% de Índice Cap. Simbólico	75,8%	6,1%	3,0%	15,2%	100,0 %
	% de Perfiles Ins. Lab.	36,8%	13,3%	6,3%	23,8%	27,5%
	Rtc	2,6	-1,3	-2,0	-,4	
,21 - ,40	Frecuencia	21	3	3	8	35
	% de Índice Cap. Simbólico	60,0%	8,6%	8,6%	22,9%	100,0 %
	% de Perfiles Ins. Lab.	30,9%	20,0%	18,8%	38,1%	29,2%
	Rtc	0,5	-0,8	-1,0	1,0	
,41 - ,60	Frecuencia	12	1	4	1	18
	% de Índice Cap. Simbólico	66,7%	5,6%	22,2%	5,6%	100,0 %
	% de Perfiles Ins. Lab.	17,6%	6,7%	25,0%	4,8%	15,0%
	rtc	0,9	-1,0	1,2	-1,4	
,61 - ,80	Frecuencia	5	2	4	3	14
	% de Índice Cap. Simbólico	35,7%	14,3%	28,6%	21,4%	100,0 %
	% de Perfiles Ins. Lab.	7,4%	13,3%	25,0%	14,3%	11,7%
	rtc	-1,7	,2	1,8	0,4	
,81+	Frecuencia	5	7	4	4	20
	% de Índice Cap. Simbólico	25,0%	35,0%	20,0%	20,0%	100,0 %
	% de Perfiles Ins. Lab.	7,4%	46,7%	25,0%	19,0%	16,7%
	rtc	-3,1	3,3	1,0	,3	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Índice Cap. Simbólico	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0 %
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %

Gráfico 18. Índice de capital simbólico por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



El tramo superior del índice de capital simbólico (0,81 y más) agrupa al 16,5% de los egresados analizados. En ello se puede constatar que los asalariados disminuyen su participación relativa de forma sustantiva (25,0%). Por el contrario, emprendedores (35,0%) e intraemprendedores (20,0%) aumentan su peso relativo en comparación a sus pesos absolutos (12,5% y 13,3% respectivamente). De este modo, es posible inferir que las trayectorias profesionales de emprendedores e intraemprendedores en conjunto pasan a representar poco más de la mitad del contingente de egresados (55%), cuando el índice que refleja indicadores de reconocimiento y reputación profesional muestra valores en el 20% superior de la distribución, lo que hace evidente la posesión de capital simbólico en aquellos agentes que trabajan en innovación y emprendimiento.

6.5 Grandezas y ciudades; regímenes de justificación coherentes con la actividad proyectual y espacios emprendedores

Como se ha señalado en el marco teórico de esta investigación (ver p. 84), existe una relación de continuidad y diferencia entre la expresión de *capitales* en Bourdieu y lo que Boltanski y Chiapello entienden como *grandezas*. Es posible deducir que la conceptualización de ciudades que refiere a la materialización de regímenes de justificación y que reposa sobre principios de justicia en las sociedades contemporáneas (Boitanski, 2017), están estrechamente relacionados con criterios normativos de decisión, constituyendo un ejercicio de adecuación realizado por los agentes cuando se encuentran confrontados al imperativo de defensa en espacios de confrontación (Boltanski y Chiapello, 2002, p.30). De este modo, en sociedades complejas coexisten regímenes de justificación en acuerdo con objetos materiales o simbólicos que son analizados en cada situación (Mathieu, 2011), distinguiéndose así seis ciudades que refieren a concepciones diferentes del bien común y de la justicia:

> a) Inspirada, donde se evalúa la gracia, la singularidad y por tanto impone como cualidad o calificación humana la creatividad y la autenticidad; b) Doméstica, espacio donde importa la reputación social y en consecuencia la métrica a considerar refiere a la autoridad de los actores, c) Opinión, que comporta la evaluación del renombre y pone en juego el carácter célebre de los actores; d) Cívica, que impone la medición del interés colectivo y descansa en el principio de igualdad entre los ciudadanos, e) Mercantil, donde el método de evaluación refiere el precio en los procesos de intercambio y atribuye a los agentes el deseo y/o poder de compra de bienes y servicios; y f) Industrial, que observa la producción eficiente como método de evaluación e impone como cualidad humana la expertise en dicho procesos. (Boltanski, 2017, p. 181).

De forma complementaria, surge un séptimo régimen de justificación, la *ciudad por proyectos*, conceptualización que evoca una estructura hecha de una multitud de iniciativas, asociando personas diversas. Su naturaleza, tiene un principio y un fin predefinido, por cuanto los proyectos se suceden y reemplazan,

recomponiendo, según el grado de prioridades y necesidades, los grupos o equipos de trabajo (Boltanski, 2017, p. 188). Así en la ciudad por proyectos, el mundo se conceptualiza como una red en constante interacción, no obstante la constitución de vínculos debe respetar principios de acción dispuestos en la lógica de proyectos. En esta perspectiva, la grandeza de los actores se valoriza cuando están en relación con otros, cuando establecen lazos y contribuyen con su acción a la densidad de las redes sociales. Bueno es entender entonces, que la escala de grandeza de los actores empeñados en ello, refiere a un parámetro de medición en el contexto de disputas y/o controversias sobre cuestiones de justicia (Boltanski y Chiapello, 2002, p.31). Entonces, para el régimen de justificación de esta última ciudad, la clasificación se daría en función de la magnitud (escala ordinal) de las cualidades de conexionismo y movilidad de los agentes, presentando las siguientes características:

- Superior común: en una ciudad por proyectos, el equivalente general, aquello a partir de lo cual se mide la grandeza de las personas y las cosas, es la actividad.
- Relaciones naturales: En un mundo conexionista, los seres tienen por preocupación natural el deseo de conectarse entre sí, de entrar en relación, de establecer lazos de manera de no quedar aislados.
- Estado de grandeza: El grande de la ciudad por proyecto es adaptable y flexible. Puede pendular entre situaciones muy diferentes adaptándose a todas ellas. Es polivalente, capaz de cambiar de actividad o de instrumentos. Es por tanto empleable, dentro del universo de la empresa, para integrarse directamente en un nuevo proyecto.
- Repertorio de sujetos: Los seres ejemplares dentro de la ciudad por proyecto son aquéllos que juegan un rol activo en la expansión y animación de redes, y actúan como mediadores.
- Repertorio de objetos: En un mundo en el cual la operación principal es el establecimiento de conexiones, es normal encontrar una fuerte influencia de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones.
- Estado de pequeño: El pequeño es aquél que no se sabe involucrar, porque no sabe tener confianza, o incluso aquél que no se sabe comunicar, porque se encuentra encerrado, también el que tiene ideas definitivas o el que es autoritario o intolerante. La rigidez constituye en este mundo el principal fracaso de los pequeños.
- La relación de grandeza: La relación entre grandes y pequeños es justa cuando, como intercambio de la confianza que los pequeños les otorgan y de su vocación a implicarse en los proyectos, los grandes valorizan a los pequeños de forma de

mejorarle su empleabilidad, es decir su capacidad, una vez acabado el proyecto de insertarse en otro.

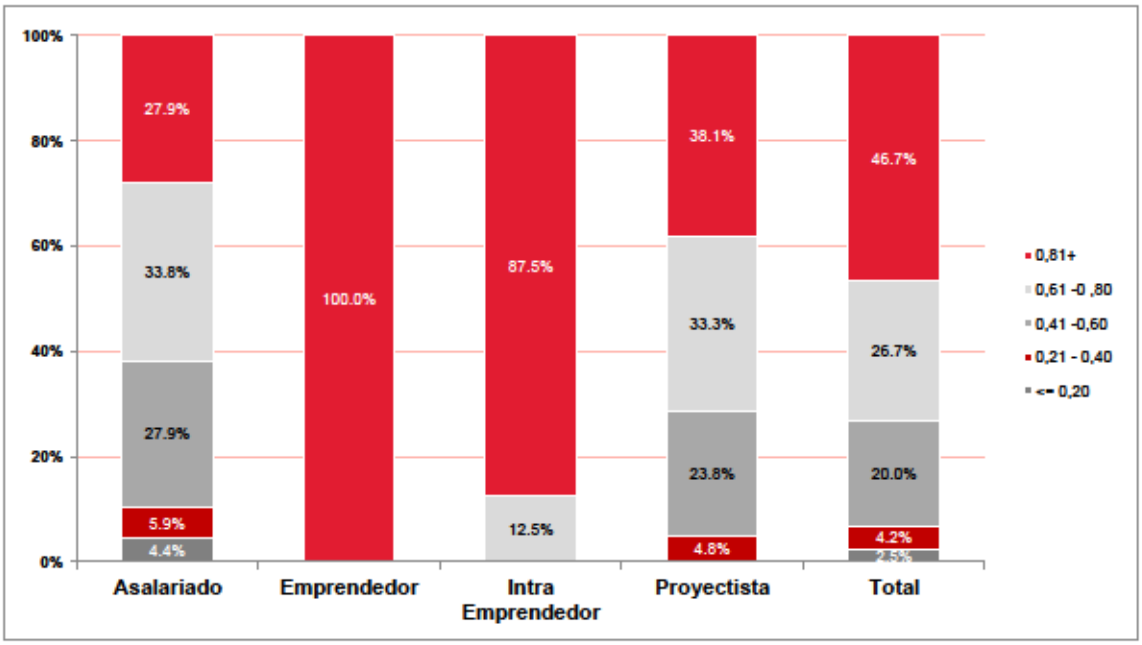
- Fórmula de inversión: En una ciudad por proyecto el acceso a un estado de grande supone sacrificar todo aquello que pueda complicar la disponibilidad. Se trata de renunciar a tener un proyecto que dure toda la vida: una vocación, un oficio, un matrimonio, etc.
- Prueba modelo: La prueba modelo es el paso de un proyecto al otro. Si es verdad que el paso de un proyecto al otro consiste en la prueba por excelencia, el mundo es, dentro de la lógica de esta ciudad, tanto más un desafío y por ello más justo desde el momento que los proyectos son más y más cortos, numerosos y cambiantes.
- Figura armoniosa: La forma natural del mundo es la red. Ella se impone a todos los seres, sean estos humanos o no humanos, incluso más allá de la conciencia de los mismos actores. (Boltanski, 2017, pp. 190-194)

Bajo dichos supuestos es posible sostener provisionalmente que las trayectorias laborales de aquellos egresados especialmente vinculadas con innovación (emprendedores e intraemprendedores), presentan una mayor probabilidad de ocurrencia cuando se manifiestan grandezas relativas de conexionismo y movilidad, operando dentro de un campo de diversidad proyectual (tabla 24 y gráfico 19), siendo posible observar que en términos relativos, para el tramo de +0,81 punto el perfil de egresados *emprendedores* alcanza 100,0% de frecuencias, y el de *intraemprendedores* un 87,5% de representación, muy por delante de otros perfiles analizados.

Tabla 24. Índice de capacidades asociadas a proyecto como contenedor de actividad por perfiles de inserción profesional. (n°/%).
Fuente: Elaboración propia.

Capacidades Asociadas al Proyecto como Contenedor de la Actividad		Perfiles de Inserción Laboral				Total
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	
<= 0,20	Frecuencia	3	0	0	0	3
	% de Perfiles Ins. Lab.	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
	rtc	1,5	-0,7	-0,7	-0,8	
0,21 – 0,40	Frecuencia	4	0	0	1	5
	% de Perfiles Ins. Lab.	5,9%	0,0%	0,0%	4,8%	4,2%
	rtc	1,1	-0,9	-0,9	0,2	
0,41 - 0,60	Frecuencia	19	0	0	5	24
	% de Perfiles Ins. Lab.	27,9%	0,0%	0,0%	23,8%	20,0%
	rtc	2,5	-2,1	-2,1	0,5	
0,61 -0 ,80	Frecuencia	23	0	2	7	32
	% de Perfiles Ins. Lab.	33,8%	0,0%	12,5%	33,3%	26,7%
	rtc	2	-2,5	-1,4	0,8	
0,81+	Frecuencia	19	15	14	8	56
	% de Perfiles Ins. Lab.	27,9%	100,0%	87,5%	38,1%	46,7%
	rtc	-4,7	4,4	3,5	-0,9	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Perfiles Ins. Lab.	100%	100%	100%	100%	100%

Gráfico 19. Índice de capacidades asociadas a proyecto como contenedor de actividad por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



6.5.1 Conexionismo; una grandeza orientada a convocar, vincular y mantener redes de proyecto

En términos operacionales, el *conexionismo* se entiende como ocasión y pretexto para la vinculación de agentes, mediante tres dimensiones particulares: capacidad convocante, acciones de vinculación con otras redes de proyectos y estrategias activas para el mantenimiento de redes de colaboración. Metodológicamente los valores de estas dimensiones confluyen en un índice sumativo que en su medición original (variable continua) muestra una media absoluta de 0,81 punto (tabla 25 y gráfico 20) y que expresa gráficamente la relación entre las categorías analizadas.

Allí es posible constatar diferencias significativas entre proporciones absolutas y relativas en las variables; focalizándose específicamente en los dos tramos superiores del índice de conexionismo, que agrupa al 83,3% de la población analizada. En términos relativos, para el tramo de 0,61 a 0,80 punto el perfil de *asalariados*, alcanza el 89,5% de frecuencias, proporción bastante superior a su participación absoluta (56,7%); encontrándose así sobrerepresentada. Por otra parte, para el tramo superior de +0,81 que equivale a cerca de dos tercios (2/3) de la población (67,5%), los *asalariados* reducen su peso relativo a 42% y por contrapartida *emprendedores* e *intraemprededores,* aumentan su participación relativa a 18,5% (12,5% del peso absoluto) y 19,8% (13,3% del peso absoluto) respectivamente.

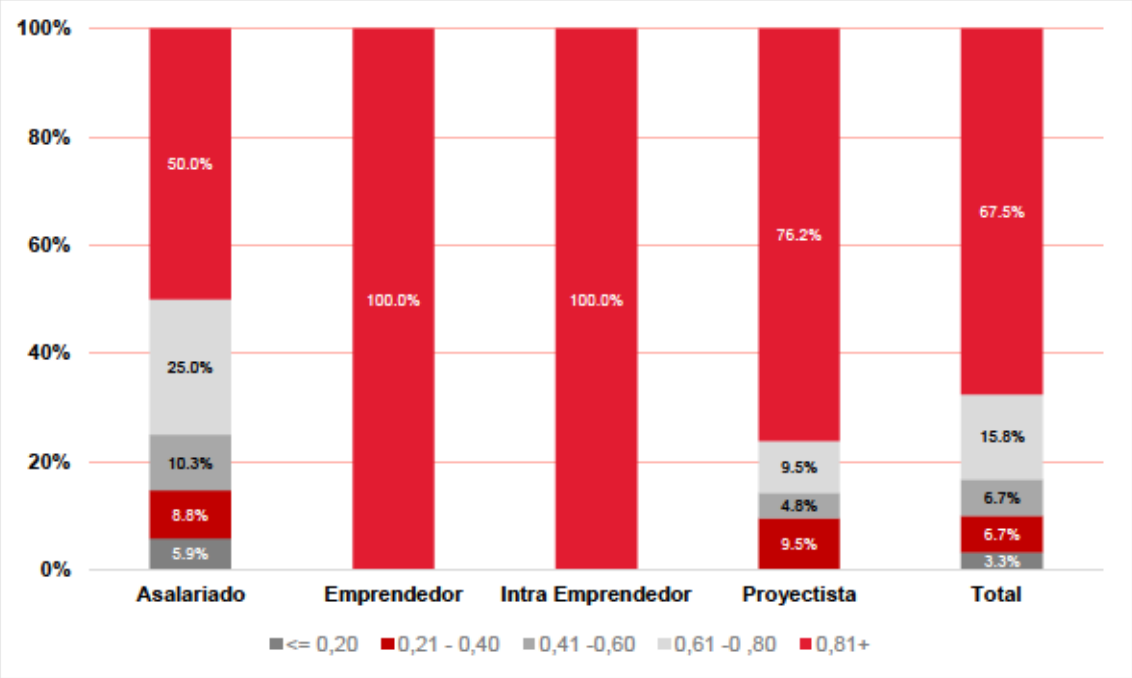
Estas condiciones hacen posible sostener que, desde la perspectiva del conexionismo como grandeza, aquellos egresados que han desarrollado trayectorias emprendedoras e intraemprendedoras, muestran perfiles muy próximos y se posicionan en valores de mayor puntuación, lo cual permite inferir

que la ocurrencia de trayectorias profesionales ligadas a innovación y emprendimiento, están especialmente vinculadas a mayores índices de conexionismo como grandeza.

Tabla 25. Índice de grandeza de conexionismo por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Grandeza "Conexionismo"		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	4	0	0	0	4
	% de Índice de Conexionismo	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
	rtc	1,8	-,8	-0,8	-,9	
,21 - ,40	Frecuencia	6	0	0	2	8
	% de Índice de Conexionismo	75,0%	0,0%	0,0%	25,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	8,8%	0,0%	0,0%	9,5%	6,7%
	rtc	1,1	-1,1	-1,1	,6	
,41 - ,60	Frecuencia	7	0	0	1	8
	% de Índice de Conexionismo	87,5%	0,0%	0,0%	12,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	10,3%	0,0%	0,0%	4,8%	6,7%
	rtc	1,8	-1,1	-1,1	-0,4	
,61 - ,80	Frecuencia	17	0	0	2	19
	% de Índice de Conexionismo	89,5%	0,0%	0,0%	10,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	25,0%	0,0%	0,0%	9,5%	15,8%
	rtc	3,1	-1,8	-1,9	-0,9	
,81+	Frecuencia	34	15	16	16	81
	% de Índice de Conexionismo	42,0%	18,5%	19,8%	19,8%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	50,0%	100,0%	100,0%	76,2%	67,5%
	rtc	-4,7	2,9	3,0	,9	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Índice de Conexionismo	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Gráfico 20. Índice de grandeza de conexionismo por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



Por su parte, el diagrama de dispersión biespacial que como herramienta permite revisar la existencia de relaciones entre variables (figura 171), corrobora el análisis, especialmente para aquellos perfiles emprendedores e intraemprendedores, situados relativamente próximos al tramo superior del índice de grandeza de conexionismo de +0,81 (cuadrante uno). Categorías que no estando posicionadas en el centro de gravedad de la gráfica, presentan perfiles diferentes a las proporciones absolutas de la población. Por su parte, en el cuadrante cuatro, se posicionan *asalariados* próximos a los tramos del índice de grandeza de conexionismo de 0,61 a 0,80 puntos, equidistantes del centro de gravedad y por tanto, con perfiles distintivos a las proporciones absolutas de las variables analizadas. Aquello viene a ratificar la vinculación de emprendedores e intraemprendedores estadísticamente con aquellos índices de conexionismo que sugieren acciones orientadas a convocar, vincular y mantener redes proyectuales.

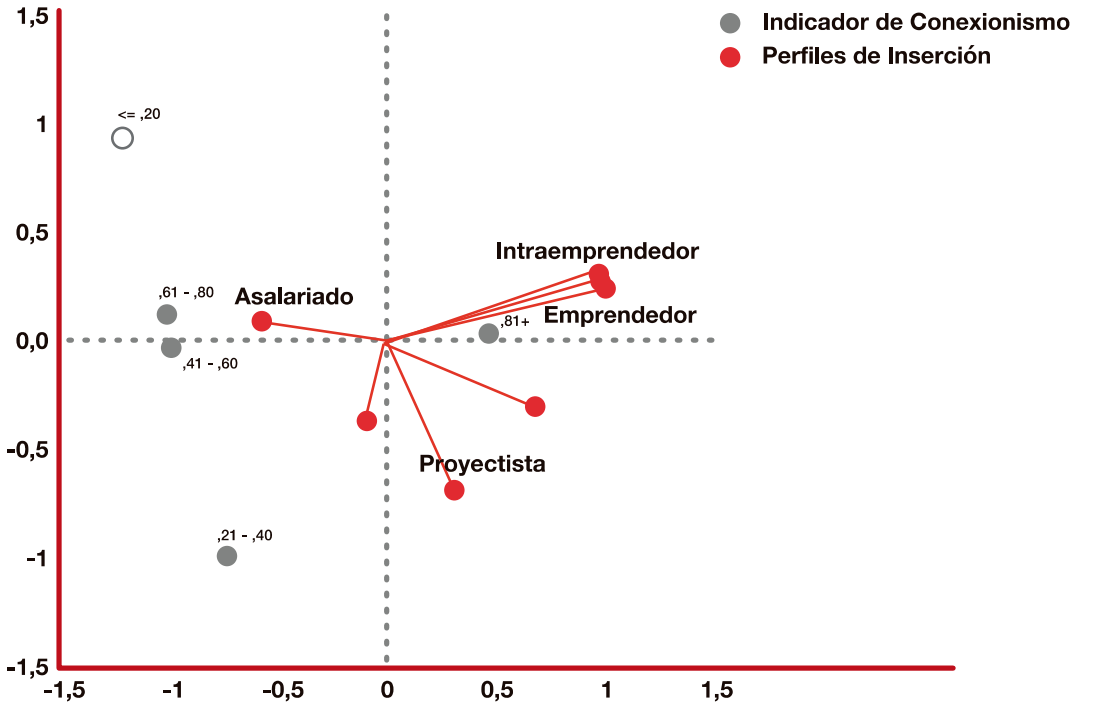


Figura 171. Análisis de correspondencias simples entre índice de grandeza de conexionismo (tramos) y perfiles de inserción profesional.
Fuente: Elaboración propia.

6.5.2 Movilidad; capacidades de efervescencia desplegadas por agentes emprendedores para el fomento de la actividad

La grandeza de *movilidad,* por su parte, se operacionalizo en tres dimensiones, una primera, vinculada a la sucesión temporal de proyectos, una siguiente al establecimiento de un orden legítimo en torno a la ejecución de los mismos y la tercera, a resultados obtenidos respecto de su producción y acumulación. En tal sentido y al igual que la grandeza de conexionismo, se generó un índice sumativo estandarizado (rango 0 a 1)[87] que en su medición

[87] El índice incorpora siete indicadores (i. Diferentes Tipos de Proyecto en el Área, ii. Participación en Asociaciones Emprendedoras, iii. Plantea Procesos de Autoformación, iv. Flexibilidad en los Procesos, v. Utilización de Capacidades no Técnicas, vi. Detección de Nuevas Potencialidades, y vii. Participación en Proyectos e Iniciativas Diferentes), los cuales generan una sumatoria en función de la ausencia o presencia de estos, donde 7 es el valor máximo y 0 el valor mínimo. La medida corresponde a un índice sumativo estandarizado.

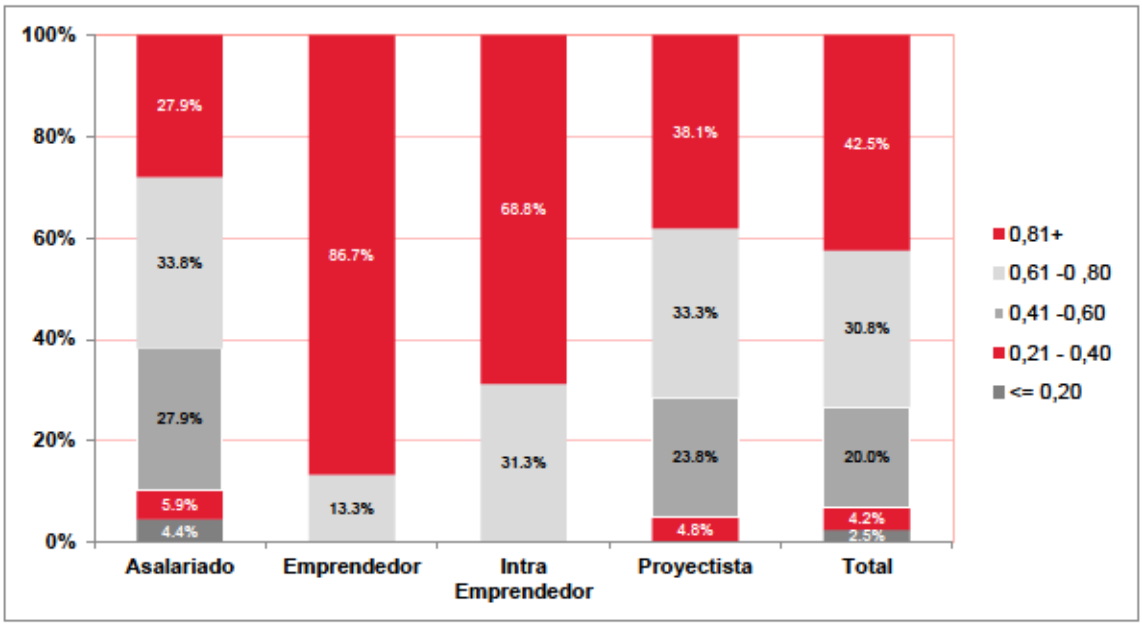
original (variable continua) muestra una media absoluta de 0,73 puntos (tabla 26 y gráfico 21).

Este ejercicio muestra diferencias de proporción significativas en los cruces de fila y columna en relación a los totales de ambas variables. En el tramo de 0,41 a 0,60 puntos, que corresponde al 20% de la población analizada, se observa que los asalariados aumentan su participación relativa a 79,2% en comparación al peso absoluto (56,7%). De este modo, si consideramos la media aritmética de esta variable en formato continuo (0,73 puntos), es posibe establecer que este tramo está por debajo de la puntuación media de la población, en la cual aproximadamente 8 de cada 10 agentes corresponden a egresados con trayectorias laborales de asalariados. Por su parte, en el tramo superior del índice de +0,81 (42,5%) el perfil de asalariados disminuye su participación relativa (37,3%) en comparación a su peso absoluto (56,7%); y por el contrario, los egresados con trayectorias como emprendedores (25,5%) e intraemprendedores (21,6%) aumentan su peso relativo en relación a la participación absoluta en la población (12,5% y 13,3% respectivamente).

Tabla 26. "Índice de grandeza de movilidad por perfiles de inserción profesional." (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Grandeza "Movilidad"		Perfiles de Inserción Laboral				
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Total
<= ,20	Frecuencia	3	0	0	0	3
	% de Índice de Movilidad	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
	rtc	1,5	-,7	-0,7	-,8	
,21 - ,40	Frecuencia	4	0	0	1	5
	% de Índice de Movilidad	80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	5,9%	0,0%	0,0%	4,8%	4,2%
	rtc	1,1	-0,9	-,9	,2	
,41 - ,60	Frecuencia	19	0	0	5	24
	% de Índice de Movilidad	79,2%	0,0%	0,0%	20,8%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	27,9%	0,0%	0,0%	23,8%	20,0%
	rtc	2,5	-2,1	-2,1	0,5	
,61 - ,80	Frecuencia	23	2	5	7	37
	% de Índice de Movilidad	62,2%	5,4%	13,5%	18,9%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	33,8%	13,3%	31,3%	33,3%	30,8%
	rtc	0,8	-1,6	,0	0,3	
,81+	Frecuencia	19	13	11	8	51
	% de Índice de Movilidad	37,3%	25,5%	21,6%	15,7%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	27,9%	86,7%	68,8%	38,1%	42,5%
	rtc	-3,7	3,7	2,3	-,4	
Total	Frecuencia	68	15	16	21	120
	% de Índice de Movilidad	56,7%	12,5%	13,3%	17,5%	100,0%
	% de Perfiles Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Gráfico 10. Índice de grandeza de movilidad por perfiles de inserción profesional. (n°/%). Fuente: Elaboración propia.



Por su parte, el diagrama de dispersión biespacial (figura 172) muestra que las trayectorias de inserción laboral de los egresados se posicionan en cuadrantes diferenciados, respondiendo a perfiles distintivos. Así, en los cuadrantes 1 y 2 se sitúan emprendedores e intraemprendedores en forma equidistante del índice de grandeza de movilidad de +0,81 y alejados del centro de gravedad de la figura, indicando de este modo, proporciones relativas diferentes a los pesos absolutos de la población total. Por su parte y situados en el cuadrante 4 se encuentran aquellos agentes cuya trayectoria como asalariados está especialmente vinculada con tramos del índice de movilidad de 0,21 a 0,40 y 0,41 a 0,60; cercanía relativa que confirma su sobre-representación. El cuadrante 3 en cambio, muestra a los proyectistas relacionados al índice de movilidad de 0,61 a 0,80, cercanía entre categorías posicionadas próximas al centro de gravedad, elemento que advierte de proporciones relativas similares a las absolutas de la población estudiada. Asi

entonces, a partir de lo observado en la tabla y el análisis de correspondencias simples, es posible establecer que aquellos egresados que han desarrollado trayectorias profesionales ligadas a innovación y emprendimiento, presentan una participación relativa mayor en los tramos superiores de la medición de *movilidad*, haciendo efectivo aquello de que "los proyectos se suceden y reemplazan, los proyectos engendran y justifican el orden, y permiten su producción y acumulación".

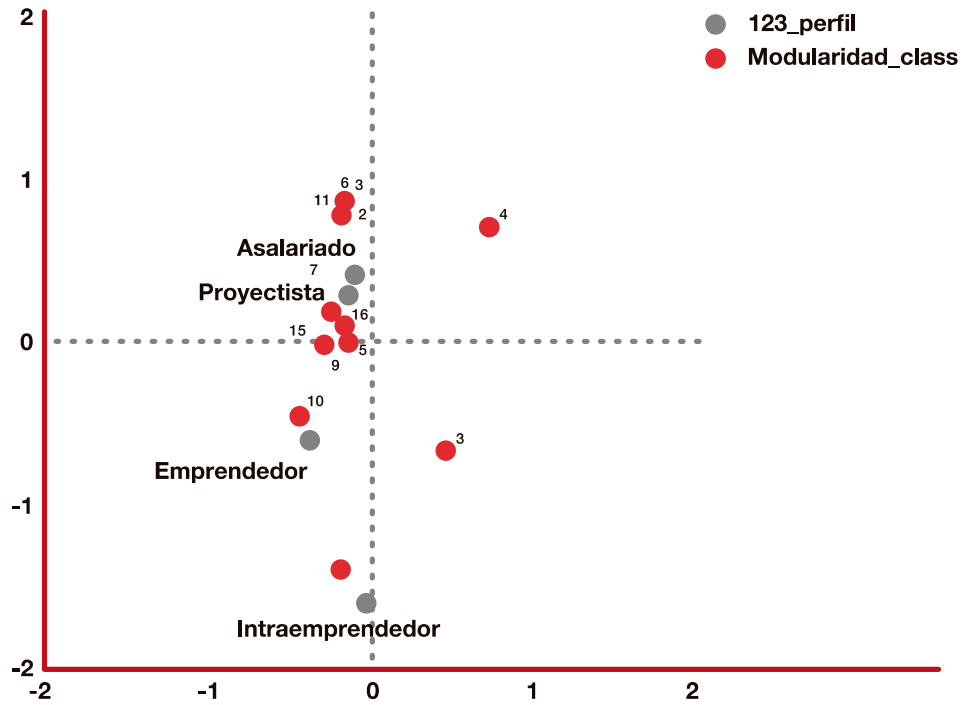


Figura 172. Análisis de correspondencias simple entre índice de grandeza de movilidad (tramos) y perfiles de inserción profesional.
Fuente: Elaboración propia.

6.6 Resumen capitulo VI

El Capítulo VI inaugura la observación empírica, utilizando instrumentos elaborados para atender aquellas particularidades del fenómeno emprendedor que apuntan ya no a la observación de macroestructuras que dan sentido a las prácticas, tratadas en capítulos anteriores (III, IV, V), sino a aquellas disposiciones particulares que las fortalecen, otorgándoles características y significados propios. En dicho marco, el incremento de instancias de discusión, los procesos de intercambio con agentes sociales, tecnológicos y económicos, así como la capacidad de generar equipos para el desarrollo de proyectos, constituyen singularidades dentro de un número importante de egresados, en su afán por incorporarse al mercado del trabajo en forma estable y que inicialmente se definieron como *procesos relacionales*, aludiendo a lo planteado por Doberti, en relación a la necesidad de demandar "instrumentos y conocimientos propios de las disciplinas del diseño y también de otros ámbitos y que frecuentemente es resultado de un ejercicio interdisciplinario" (Citado en Capitulo I)

Es entonces a partir de aquellas condiciones distintivas y su ejercicio en espacios laborales, que se pudieron definir *trayectorias ideales* de inserción laboral para los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos, las cuales surgen de la relación entre la definición de objetivos y funciones del empleo y su naturaleza contractual, estableciéndose una red de datos que surgida de diferentes fuentes, posibilita interrogar desde una perspectiva estadística la presencia de capitales y grandezas en los egresados.

En dicho escenario se advierte tempranamente, que aquellas variables constitutivas de diversos recorridos universitarios en los agentes, muestran

diferencias importantes al desagregarlas por perfiles, sin embargo no son estadísticamente significativas respecto a una mayor conciliación entre trayectorias emprendedoras y la orientación curricular de la carrera. Lo cual es coincidente con el hecho de que los rendimientos académicos de los egresados, no constituyen reflejo de un posterior desarrollo profesional.

Por su parte, al analizar cada uno de los constructos teóricos asociados a Capitales (Bourdieu), es posible sostener estadísticamente que desde la perspectiva del Capital Cultural en sus tres formas (objetivado, institucionalizado e incorporado), no se observan relaciones que indiquen posteriores incidencias en las trayectorias de los egresados. Sin embargo, el análisis de la dimensión adscrita del Capital Social (aquella predeterminada por la posición familiar), revela que los perfiles vinculados a innovación y emprendimiento efectivamente presentan participaciones relativas mayores en el acceso a redes de conveniencia desde donde con ventajas, movilizar sus iniciativas. Igual condición estadística se hace notar respecto del Capital Simbólico en términos del prestigio alcanzado por aquellos egresados que siguieron el camino emprendedor, dentro del campo de actividades de innovación.

Cuando se analiza la manifestación de grandezas de conexionismo y movilidad en los egresados (Boltanski y Chiapello) manteniendo iguales principios estadísticos, se concluye que la mayor concentración en la expresión de las mismas, se vincula a perfiles emprendedores e intra-emprendedores. Siendo coherente afirmar que dichas trayectorias profesionales, se ven cruzadas por un mayor despliegue de dichas grandezas,

las cuales coinciden con un amplio intercambio interdisciplinario en el desarrollo de proyectos.

Entonces a partir de los hechos estadísticos, es posible concluir que la dimensión adscrita del capital social enunciada por Bourdieu, en tanto acceso a redes para agentes empeñados en llevar adelante sus iniciativas emprendedoras (2011b., 214), se ve positivamente activada e impulsada, en la presencia funcional de grandezas de conexionismo y movilidad. Mismas que son movilizadas como destrezas de la ejecución proyectual, aportando a lo planteado por Doberti en tanto que “toda práctica concreta reconoce una posición primaria y esencial de anclaje [la idea original], aunque siempre -afortunadamente- deviene en una práctica mestiza” [la ejecución proyectual].

Capítulo VII: Redes sociales, régimen de justificación proyectual y estado de grandeza

7.1 Integración teórica, reconociendo el desarrollo del capitalismo de hoy, desde un abordaje micro-social

El desarrollo de este capítulo descansa en términos teóricos en la conceptualización del *espíritu del capitalismo* como un conjunto de creencias que "contribuyen a justificar dicho orden, legitimando los modos de acción y las disposiciones que son coherentes con él" (Boltanki y Chiapello, 2002, p.10). Creencias que ayudan a configurar regímenes de justificación (6), a los cuales se asocia un repertorio de objetos pertinentes con los cuales se "diseña en forma conjunta los límites de un mundo social" (Boltanski, 2017, p.180) y que responden a distintos ámbitos de la vida social. Frente a ellos Boltanski y Chiapello se atreven a plantear una ruptura con los criterios normativos que justifican el modelo industrial, incorporando un séptimo régimen (ciudad por *proyectos)*, que da cuenta de interacciones simultaneas de agentes heterogéneos, involucrados en acciones que *se suceden y reemplazan* en diferentes planos de la producción de bienes y servicios.

Agentes que entonces se ven persuadidos por una *lógica proyectual*, que implica compromisos y exigencias para la conexión y mantención de un entramado relacional. A partir de ello, las redes resultantes generan pequeños espacios de apreciación, al interior de los cuales se engendran y justifican órdenes, que en la práctica responden a un ejercicio en torno a "la noción de justicia y criterios normativos de decisión" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.30) y que para los autores presentan características:

- Cada agente, está vinculado a un proyecto, el cual se constituye en una oportunidad para la interacción.
- La seguidilla de proyectos genera una expansión y diversificación de conexiones entre nodos y proyectos, lo que se traduce en un crecimiento exponencial de redes.
- La lógica proyectual facilita la producción y acumulación de activos de diversa naturaleza, especialmente conocimiento y experiencias, lo cual facilita la interacción de objetos y sujetos de forma iterativa.
- En este régimen de justificación, cuyas grandezas descansan en la movilidad y conexionismo de sus agentes, conceptos como capital social y manejo de información, resultan relevantes.
- En la lógica proyectual las estructuras reticulares están compuestas por agentes conexionistas, esto significa la expresión de atributos como mediadores, consultores, proveedores, innovadores y emprendedores de productos y/o servicios.

Condiciones que para estos fines resultan imprescindibles de integrar como forma de entender el desarrollo del capitalismo actual, observándolo desde trayectorias laborales en egresados de Ingeniería en Diseño de Productos, tanto como una *estrategia* (ya detallada en el apartado metodológico) capaz de responder a exigencias de pertinencia epistemológica y teórica, que articulen los supuestos desde la perspectiva del análisis de redes sociales, por sobre el análisis de posiciones estructurales. De este modo, el estado de grandeza entendido como la capacidad de generar y mantener relaciones (conexionismo), se operativiza a partir de una convergencia teórica con conceptos como *intermediación* y *centralidad* propios del análisis de redes sociales. Por su parte,

la movilidad y dinamismo en la generación y sucesión de instancias proyectuales, se enlaza con conceptos vinculados al surgimiento de *subestructuras* en las redes sociales y descripciones formales como *distancias* y *caminos* entre agentes. Así este capitulo presenta los principales elementos del análisis de redes sociales, articulando elementos metodológicos y teóricos posibles de ser etiquetados de reticulares o relacionales (anexo 13).

7.2 Análisis de redes sociales, insertándose en las dependencias entre agentes y entidades sociales

La idea de red social converge sobre un conjunto de agentes (nodos) entre los que existen y se dan relaciones (Easley y Kleinberg, 2010; Hanneman, 2005; Kadushin, 2013). Este conjunto se expresa gráficamente a través de sociogramas[111] los cuales pueden ser analizados matemáticamente mediante la *teoría de grafos*[112]. Ahora bien, desde la teoría social, sus orígenes se remontan a la sociología clásica del siglo XIX con Durkheim, Ferdinand Tonnies y Simmel, y a partir de la década de 1930 con la formalización de la sociometría de Levy Moreno y Jennings (Freeman, 2004).

En efecto, Simmel expresaría "la sociedad existe [sólo] donde un número de individuos entra en interacción" (1908, p.23), sentencia sindicada como el comienzo teórico del paradigma relacional denominado Análisis de Redes Sociales (Freeman, 2004, p.15), que centró la atención en la estructura social,

[111] Técnica que, a través de la observación y la evaluación de un contexto, refleja en un gráfico los diferentes vínculos entre los miembros de un grupo. De esta manera, logra dejar en evidencia los grados de influencia y los lazos de preferencia que se presentan en él. https://definicion.de/tecnica/

[112] Rama de las matemáticas, que estudia las propiedades de grafos, que, teniendo sus fundamentos en matemáticas discretas, reúne conceptos como combinatoria, álgebra, probabilidad, geometría, aritmética, etc. Así, un grafo, es una estructura matemática que permite modelar problemas y que se conforma por nodos o vértices que muestra actores. Por otra parte, las aristas, representan lazos o relaciones entre los actores.

entendida como “aquel conjunto de vínculos que unen a miembros individuales y colectivos de la sociedad” (Requena, 2003, p.3). Dichos vínculos entre agentes interactuando, constituyen el elemento central de la cuestión, pudiendo asumir múltiples manifestaciones, entre las cuales está el estudio de los agentes en su acercamiento al mercado laboral.

Para tales efectos, se tomó en cuenta la observación de redes sociocéntricas dado que, “las conexiones entre los estudiantes universitarios en un aula constituyen redes de un sistema cerrado” (Kadushin, 2013, p.42). En estas, se comprueba que las redes más simples corresponden a diadas y triadas, donde sus vínculos pueden ser orientados (arcos) o no orientados (aristas); binarios (presencia de una relación) o valuados (intensidad de relación); así como simples (una sola relación) o múltiples (diversos tipos de relaciones). “…los participantes en la red pueden estar más centrales o más periféricos, pueden estar solapados en los límites de diferentes regiones estrechamente vinculadas o posicionarse justo en el medio” (Easley y Kleinberg, 2010, p.3).

Así configurado, permite un abordaje microsocial dada su dedicación a pequeños grupos; donde las relaciones aparecen como una aproximación teórica, considerándo los fenómenos como dependencias entre agentes o entidades sociales y postulando que lo social no se constituye, “a través de categorías o atributos de individuos sino por vínculos entre agentes, incluso no estando directamente relacionados” (Lozares, 2005, p.10).

En consecuencia, se centra en tres dimensiones, a) el efecto de posición del agente en la red, b) la identificación de subgrupos en la red, y c) la naturaleza de relaciones entre los agentes, sean individuales o colectivos (Requena, 2003). Por su parte, cuando los grafos presentan gran cantidad de agentes y relaciones

diversas (como es el caso de estudio), resultan necesarios “conceptos y métodos analíticos que puedan explicar tanto sus propiedades globales, como características a nivel de individuos y subgrupos” (Kadushin, 2013, p.55). Siendo entonces posible apelar a conceptos teóricos de mayor alcance.

7.2.1 Centralidad de grado, el valor de influencia de los agentes con vinculos orientados

En términos formales, el grado de un nodo es “simplemente el número de otros nodos adyacentes a él y con los que está en contacto directo” (Freeman, 2000, p.134). Así entonces, aquellos agentes que tienen más vínculos, tienen mayores oportunidades porque cuentan con más opciones de contacto. Dicha autonomía los hace menos dependientes y más influyentes ante cualquier otro agente de una red, y en consecuencia, “más prominentes y prestigiosos” (Hanneman, 2005, p.223). Ahora bien, situándonos en el contexto de las trayectorias de inserción laboral de los egresados, aquellos agentes con mayor cantidad de vínculos, eventualmente se relacionarían e intercambiarían información con mas entidades del mercado de trabajo. Del mismo modo, aquellos profesores con mayores vínculos de entrada, potencialmente pueden intermediar mejor en la transición hacia el ejercicio profesional.

Los vínculos orientados pueden ser de entrada o salida, manifestándose en aquellos agentes que tienen capacidades de “hacer a muchos otros, conscientes de sus puntos de vista” (Hanneman, R., 2005, p.241). Lo cual sentencia conceptualmente, el grado de salida como una medida de influencia, que se suma al prestigio, que depende del “número de nominaciones o referencias que de él hacen otros” (Wasserman y Faust, 2013, p.123).

Reafirmando que la visión de un agente, debe corresponder a la de un receptor de vínculos, que mide su prestigio a través del grado nodal de entrada. Entonces aquellos que cuentan con una gran cantidad de vínculos, en palabras de Wasserman y Faust, “están donde sucede la acción” (2013, p.201), por lo que pueden ser reconocidos por otros participantes de la red como un canal de información relacional, denominándoseles como *nodos estrella*.

7.2.2 Centralidad de intermediación, el valor de interceder y arbitrar en los agentes

Se entiende que un agente es importante si sus vínculos hacen que este sea visible para otros integrantes de la red. Sin embargo, esta importancia también puede medirse a través de “caminos indirectos que incluyen a intermediarios” (Friedkin, 1991, p.98). Así, las interacciones entre dos agentes no adyacentes pueden depender de otros que constituyen una red, “especialmente de aquellos que se encuentran en el o los caminos que están entre ellos” (Wasserman y Faust, 2013, p.201). Así cuando un nodo desea vincularse con otro, pero para ello debe utilizar a un tercero, el número de caminos mínimos utilizados, establece su cualidad de intermediación (Shimbel, 1953), pudiendo “potencialmente ejercer algún control sobre las interacciones, es decir, “ejercer roles de porteros (gatekeepers) de ciertos flujos de interacción” (Wasserman y Faust, 2013, p.212)

Desde esta perspectiva, hay que tener conciencia de que la metodología proyectual latamente desarrollada en las asignaturas de taller, se estructura en la interacción y colaboración de diversos agentes, los cuales ejercen roles diferenciados en cuanto a la naturaleza y objetivos de sus vínculos. Haciendo

posible, la idea de “punto de conexión o conmutación” (Kadushin, 2013, p.61), aportando de este modo una herramienta que permite conocer cómo los egresados intermedian recursos de diversa índole en la red de colaboración dentro del mercado de trabajo; o cómo determinados agentes pueden diseminar oportunidades de inserción laboral, sin tener que estar necesariamente vinculados con todos los integrantes de dicha red. Medida que entonces, puede determinar cuál es el grado de intermediación de los líderes informales e institucionales en el particular contexto de Ingeniería en Diseño de Productos.

7.2.3 Centralidad de vector propio, agentes conectados paralelamente intermendiando información

Esta variable estructural se funda en el supuesto de que la centralidad de un agente no se relaciona directamente con la cantidad de vínculos (grado nodal), sino más bien, con su capacidad de estar conectado a otros agentes simultáneamente. Condición que potencialmente le permite participar de mayores flujos de información y le proporciona acceso a nuevas redes. Así entonces, el enfoque de vector propio (eigenvector) es un esfuerzo por identificar nodos de mayor centralidad en términos absolutos de una red social, lo que implica corregir distorsiones producto de centralidades de grado elevadas en sectores periféricos de una estructura de vinculaciones (Hanneman, 2005). En el contexto de tipologías de inserción laboral en los egresados estudiados, está medición permite conocer potencialmente aquellos agentes de mayor centralidad absoluta dentro de la red conformada por la comunidad académica y laboral.

7.2.4 Concepto de modularidad, la fortaleza de conexiones características por grupos de agentes

Conocer cómo un agente está inmerso en una estructura de subgrupos en una red, constituye un aspecto crítico para comprender su conducta. Así, una de las mayores preocupaciones del Análisis de Redes Sociales apunta a identificar subgrupos cohesionados de actores, "caracterizados por presentar vínculos relativamente fuertes, directos, intensos, frecuentes o positivos entre sus miembros" (Wasserman y Faust, 2013, p.269).

De este modo, algunos agentes consiguen actuar como puentes entre subgrupos, otros tener todas relaciones dentro de una única comunidad, algunos sabiendo ser parte de una elite cerrada y densamente conectada, mientras que otros pueden estar completamente aislados de dicho subgrupo (Hanneman, R., 2005). Así, se constituyen diadas y triadas las cuales consiguen, ser pensadas como estructuras más pequeñas de una red y las combinaciones de éstas como subgrupos, que conectados, constituyen finalmente una red.

En esta condición, el concepto de subgrupo se formaliza por características de cohesión entre miembros de una red, basaándose en "propiedades específicas de los vínculos entre actores" (Wasserman y Faust, 2013, p.271). En tal sentido, los subgrupos se estructuran mediante cuatro propiedades fundamentales: a) mutualidad de los vínculos, b) cercanía de los miembros del grupo, c) frecuencia de vínculos entre los miembros y d) frecuencia relativa de vínculos entre miembros del subgrupo comparada con aquellos que no lo son.

Dentro de esta última, la formación de subgrupos puede ser analizada a través de la medida de modularidad (Blondel, Guillaume, Lambiotte y Lefebvre,

2008), la cual registra la fuerza de división de una red en base a módulos. Así, las redes con alta modularidad tienen conexiones sólidas entre actores del propio subgrupo, pero escasas entre actores de diferentes subgrupos. Tal condición es útil para observar en los perfiles de inserción laboral de los egresados, aquellas estructuras más cohesionadas, de agentes con trayectorias determinadas que dan contexto a otros con mayor grado de intermediación, así como tambien al vecindario específico de influencia.

7.3 Perspectiva relacional de la inserción laboral y medidas estructurales globales

Con el objetivo de caracterizar la estructura de vinculación de los egresados y otros agentes relevantes en el contexto de una primera inserción al mercado de trabajo (pregunta 11), se considera que la red de inserción laboral de los egresados cuenta con 238 nodos, valor que representa su tamaño y que responde a la consulta sobre quienes conformaban la red de contactos para insertarse al mercado del trabajo al momento de egresar (tabla 27). Alli los *nodos IDP* (n°123) refieren a 115 agentes relevantes en dicho proceso, lo cual corresponde a una tasa de 0,93[114] nodo y representa menos de un actor referido por egresado. Teniendo en cuenta el tamaño de la red, se estima que la cantidad ideal de vínculos relacionales potenciales, refiere a 56.406, valor que incumbe al supuesto de que todos los nodos estuvieran conectados entre sí[115] lo cual otorga un parámetro para estimar la densidad de la red, que para el caso de los egresados, es de 394 vínculos relacionales. Ahora bien, si se tiene en cuenta

[114] Este valor se obtiene de la división entre los nodos referidos y los nodos que corresponden a los egresados de IDP (115/123)
[115] La “cantidad ideal” de lazos relacionales de una red social se obtiene a partir de la fórmula (k * k-1), donde “k” representa el número total de nodos.

que por densidad de la red, se entiende una proporción entre el número de vínculos relacionales ideales y aquellos efectivamente generados; el caso particular de los egresados corresponde a 0,7%, situación evidentemente baja, debido a que solamente se obtiene ±1% de las conexiones potencialmente posibles, lo cual se justifica en la inmadurez de este primer proceso de vinculación profesional.

Tabla 27. Medidas estructurales globales para red de inserción laboral (n°/%)113. Fuente: Elaboración propia.

Medidas Estructurales Nivel Global	Red de Inserción Laboral (p11)
Tamaño (n° de nodos)	238
Nodos idp	123
Nodos referidos	115
Cantidad de lazos (ideal)	56.406
Cantidad de lazos (real)	394
Densidad	0,7%
Longitud media de camino	3,9
Diámetro	13
Grado nodal medio	1,7
Coeficiente medio de clustering	4%
Componentes débilmente conectados	4
Componentes fuertemente conectados	226
Comunidades	16

Profundizando aquello y tomando en cuenta que *la longitud de una red*, refiere a la cantidad de líneas que posee en su camino. La red de inserción laboral de los agentes observados, asciende a 3,9 líneas, lo que permite configurar una primera gráfica de aproximación (figura 173), como respuesta a la pregunta (p11), haciendo evidente la alta concentración de la misma.

[113] Las medidas estructurales locales y globales fueron generadas con el software de análisis de redes social GEPHI (versión 0.9.2).

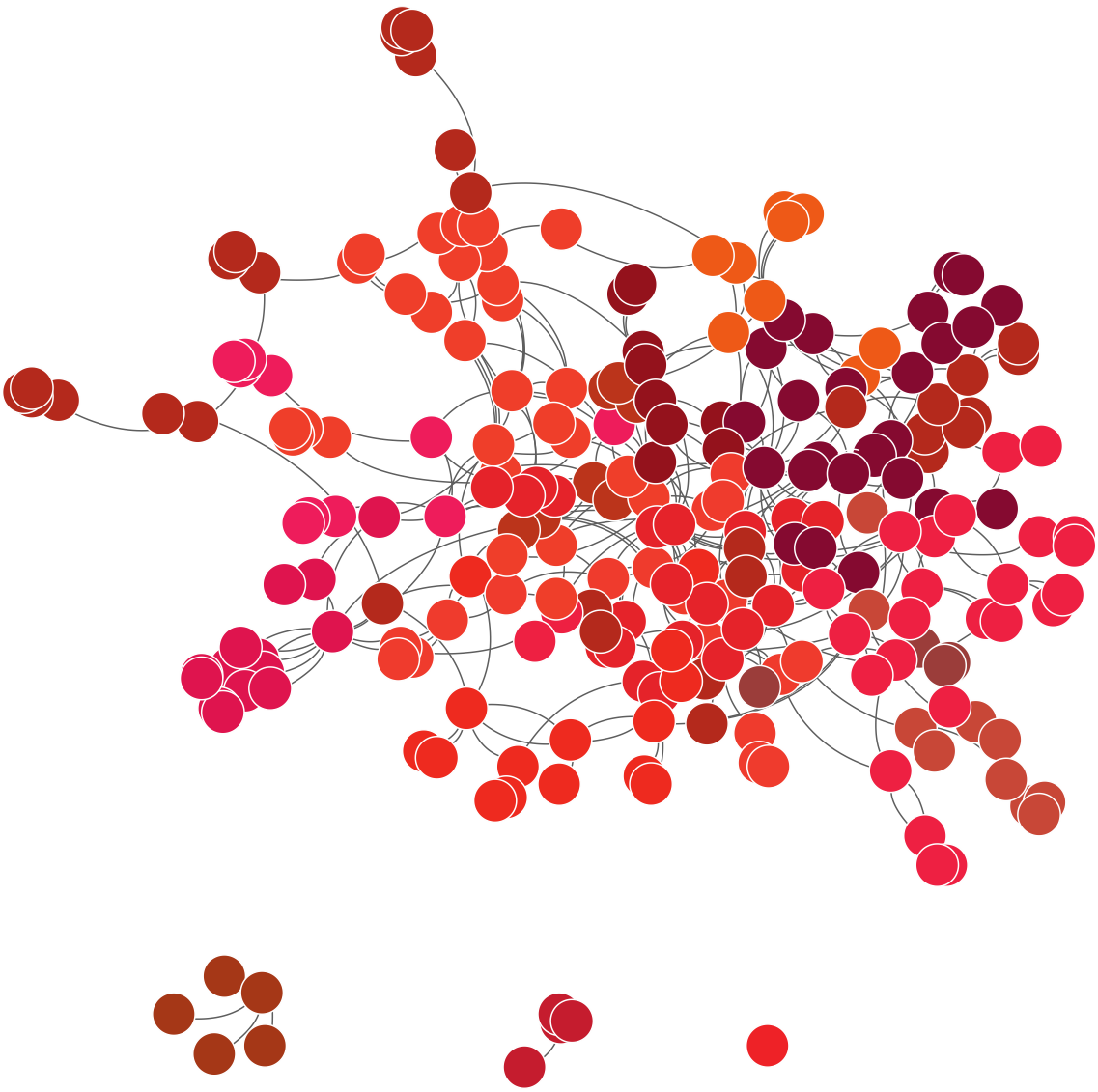


Figura 173. Red de inserción laboral de IDP [116]*.*
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, cuando se considera el *diámetro* de la red, definida como ”la longitud del camino mínimo más largo” (Wasserman y Faust, 2013, p.271) y que para el caso alcanza a trece nodos, se ratifica el grado de proximidad o concentración entre pares de agentes. Recordando que redes de mayor

[116] Los gráficos fueron generados con el software de análisis de redes social GEPHI (versión 0.9.2).

dispersión, pueden tener diámetros más amplios que aquellas concentradas, por cuanto existen menos pasos entre nodos.

Otra dimensión del grado de concentración de la red, se ratifica en la llamada *medida estructural de grado nodal* que corresponde a la suma de todos los lazos relacionales de un nodo, tanto emitidos como recibidos. Esta razón para la red resultante, manifiesta un valor de 1,7 nodos, vale decir, cada egresado como promedio, se relaciona con menos de dos agentes de intermediación. De tal forma que, si reparamos que cuando más lazos relacionales posee un nodo, mayores posibilidades potenciales de intercambio se dan, es posible afirmar que esta primera red tiene una baja autonomía en relación con sus potencialidades; y en general cada agente evidencia una importante dependencia a partir de los escasos vínculos establecidos.

Por su parte, el *coeficiente medio de clustering*, que indica la probabilidad de que dos agentes vecinos de un nodo que es seleccionado aleatoriamente, estén conectados entre sí, permite establecer la existencia de *mundos pequeños*[117] (Wasserman y Faust, 2013), en donde dichos nodos corresponden a agentes en interacción. Así, para la pregunta sobre intermediación laboral, el coeficiente medio de clustering alcanza al 4% del teórico posible. Lo cual pone atención sobre aquellos componentes del grafo, constituídos por subgrupos débilmente conectados y donde sus miembros tienen un lazo directo y común, pero que sin embargo en la red y a nivel de subestructuras, se ven disociados entre si. De este modo y aplicando un algoritmo de modularidad, se detectan dieciseis comunidades de este tipo (mundos pequeños), ratificando la presencia

[117] En análisis de redes sociales el denominado “mundo pequeño” es un tipo de grafo donde la mayoría de los nodos no son vecinos entre sí (adyacentes), no obstante, la mayoría de los nodos pueden ser alcanzados desde cualquier nodo de origen a través de un número relativamente corto de pasos entre ellos (Wasserman & Faust, 2013).

de agentes densamente conectados entre sí, pero débilmente conexos a nodos de otras estructuras cohesivas de la red.

Finalmente, al analizar en forma conjunta los valores de estas medidas estructurales de carácter global, es posible afirmar que la red corresponde a un grafo *débilmente conectado* por pocos actores clave, con solamente cuatro grupos diferenciados y 16 comunidades; donde la densidad real no supera el 1% posible y donde un agente cualquiera en promedio no presenta más de dos lazos relacionales. Ello es coherente con la juventud de la carrera, estando este proceso en una fase de expansión inicial. Por su parte a nivel individual, se identifican tres actores referidos[118] que corresponden a académicos de la carrera, los cuales obtienen el 20,3% de los lazos relacionales de la red, constituyéndose en nodos estrella y agrupando en conjunto un 20, 3% de las relaciones de intermediación laboral, en esta etapa.

7.4 Medidas estructurales locales de la inserción laboral, características de los grupos sociales

Importante es aclarar, que el estudio de redes sociocéntricas, apunta su interés sobre patrones de relación capaces de caracterizar un grupo social suficientemente individualizado, enfocándose sobre aquellas relaciones comunes, que los constituyen.

> "al menos una parte del comportamiento está guiado por las percepciones del entorno, físico o social, y que [describen] los lazos del ambiente social. Además […] los encuestados *pueden* informar con fiabilidad sobre las relaciones entre los miembros de la red, especialmente cuando sólo informan de la presencia o la ausencia de una relación (McCarty, 2010, p.253).

[118] En específico se identifican los nodos n°274 (40 lazos relacionales), n°245 (23 lazos relacionales) y n°1 (17 lazos relacionales) que en conjunto logran 80 lazos de los 394 que contienen la red en su conjunto.

Tales condiciones llevan entonces en esta etapa, a adentrarse en la observación de aquellas particularidades, que terminan por definir característicamente, los atributos de las comunidades de interés.

7.4.1 Prestigio de los actores, elemento clave de la intermediación laboral

Desde la lógica relacional y proyectual, quedo establecido provisionalmente que los agentes clave que intermediarían la inserción al mercado de trabajo corresponderían a personas vinculadas a través de prácticas profesionales, al proceso formativo de los egresados (H1). No obstante, sorprende que los 123 egresados no refieran a ningún agente proveniente de dicho mercado del trabajo, siendo los dos primeros por número de vínculos relacionales correspondientes a académicos, constituyendo los agentes de mayor prestigio en cuanto a llevar adelante dicha vinculación. (tabla 28).

En dicha figura se consignan 20 de los 238 actores de mayor grado nodal. Aquello a la luz de lo observado en el régimen de justificación de la *ciudad por proyectos*, como grandezas de *conexionismo y movilidad*, se ve influenciado por el diseño institucional intencionado de la unidad educativa, que busca construir puentes con la realidad productiva y laboral, desarrollando un fuerte trabajo de extensionismo.

> "La Universidad, consciente del rol protagónico que debe tener en el desarrollo de la sociedad, se vincula fuertemente a la empresa y al sector público a través de proyectos y programas de asistencia. Mantiene un estrecho vínculo con empresas productivas y de servicios, nacionales y extranjeras, con el fin de promover y realizar las actividades de transferencia tecnológica, asesoría industrial y capacitación. La relación de los profesionales de la Universidad, con el quehacer tecnológico beneficia su propia actividad académica, realimentando

en forma práctica la docencia en sus aulas" (Informe de Autoevaluación Ingeniería en Diseño de Productos, 2010, p.12). (anexo 18.5)

Tabla 28. "Actores red de intermediación laboral por grado nodal" (n°/%).
Fuente: Elaboración propia.

Id	Rol_idp	Sexo	123_perfil	Grado Entrada	Grado Salida	Grado Total
274	**Académico**	H	n/c	40	0	40
245	**Académico**	H	n/c	23	0	23
1	**123_IDP**	H	Asalariado	14	3	17
76	**123_IDP**	H	Emprendedor	7	6	13
305	**Académico**	H	n/c	11	0	11
14	**123_IDP**	M	Asalariado	6	5	11
72	**123_IDP**	H	Emprendedor	5	5	10
258	**Funcionario UTFSM**	H	n/c	10	0	10
114	**123_IDP**	M	Asalariado	4	6	10
306	**Académico**	H	n/c	9	0	9
51	**123_IDP**	H	Asalariado	2	6	8
29	**123_IDP**	H	Intraemprendedor	5	3	8
101	**123_IDP**	H	Proyectista	2	6	8
239	**Académico**	H	n/c	8	0	8
63	**123_IDP**	H	Asalariado	2	5	7
100	**123_IDP**	H	Asalariado	2	5	7
70	**123_IDP**	H	Emprendedor	4	3	7
40	**123_IDP**	M	Asalariado	4	3	7
115	**123_IDP**	M	Asalariado	1	6	7
250	**Académico**	M	n/c	7	0	7

Esto supuso ampliar la perspectiva de análisis, desde egresados universitarios como unidad preferente, hacia una red conformada por toda la estructura de relaciones empíricas. En esta segunda mirada (figura 174), los agentes involucrados en el proceso de intermediación laboral que adquieren mayor relevancia, corresponden a quienes están conectados en distintos planos de actividad con otros agentes de dicho mercado y que se ven incorporados a diversas redes, facilitando su mantenimiento y generación de confianzas para el trabajo colaborativo[120].

[120] El tamaño de los nodos está en función de su grado nodal, se ha utilizado una escala de valor de 0 a 20 puntos

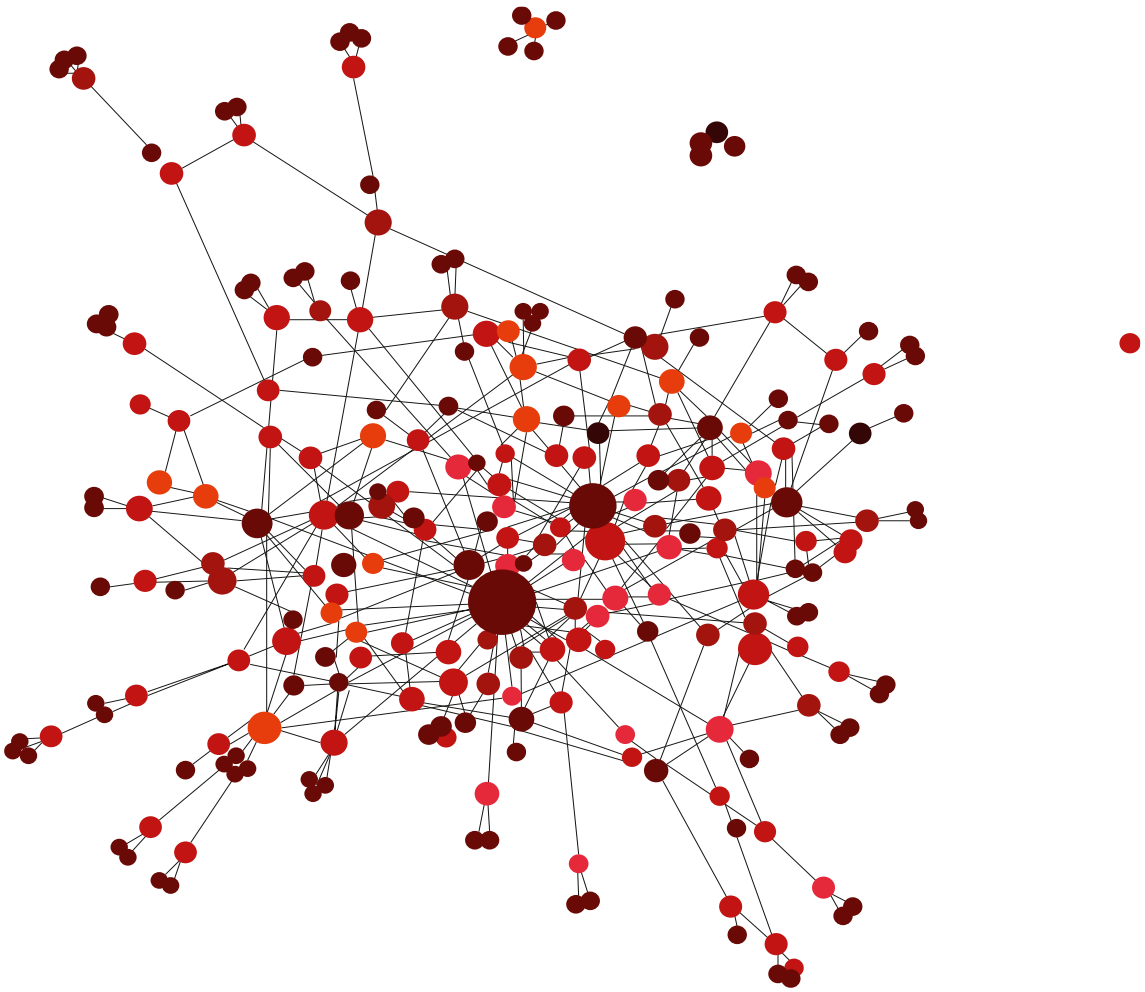


Figura 174. Actores red de intermediación laboral por grado nodal. Fuente: Elaboración propia.

Asi entonces, la atribución de grandezas de movilidad y conexionismo en algunas trayectorias de inserción laboral no es posible vincularla de forma directa con la consecución del primer empleo; siendo necesario el aporte relacional de académicos prominentes en dicha red, que se erigen como aquellos de mayor prestigio en el vínculo de la institución con la esfera empresarial. Así entonces, no es posible sostener que el acceso temprano al mercado de trabajo esté vinculado a agentes de la industria donde los profesionales cursaron prácticas, lo que hace que en definitiva, la hipótesis 1 sea rechazada.

7.4.2 Comunidades en red, el valor conformador de intereses y afinidadades

En este punto, se aborda la propuesta que señala que la transición al mercado del trabajo de parte de los egresados, se estructura a partir de pequeñas sub-estructuras relacionales, homogéneas en su composición de acuerdo con los perfiles de inserción laboral (H2). Dicha consideración abordada desde el algoritmo de modularidad, presenta 16 comunidades de agentes que exhiben una alta cohesión de vínculos al interior de sus subgrupos y una menor densidad de vínculos entre subestructuras (figura 175). Sin embargo, como se ha señalado, es posible observar a su vez, tres subestructuras débilmente conectadas los cuales no tienen relación entre sí.

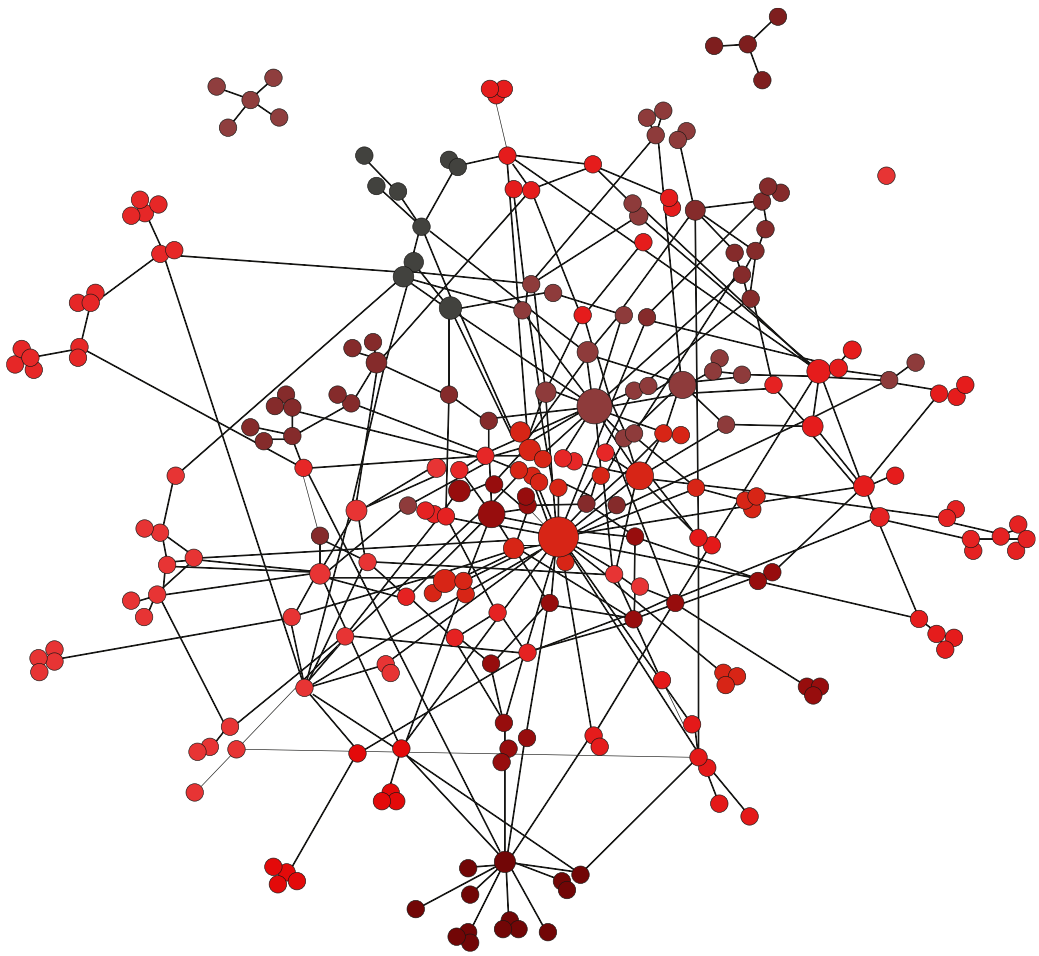


Figura 175. Comunidades de red de intermediación laboral".
Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, al tomar en consideración la tabla de contingencia que observa egresados (tabla 29). Es posible advertir que las comunidades etiquetadas con los números *uno* (0,8%) y *diez* (4,1%) muestran una marcada sobre representación de agentes con perfil de emprendedores, en comparación a la mayoría de comunidades compuestas principalmente por asalariados. Destaca además que las comunidades rotuladas con los números *ocho* (10,6%) y *catorce* (12,2%) están formadas en su mayoría por agentes intra-emprendedores. Ello comprueba una tendencia de agrupación particular de los egresados en su transición al mercado laboral, la cual posteriormente les permite seguir trayectorias profesional similares. En tal sentido, se puede conjeturar que los intereses y afinidades propias de la etapa formativa (probable homogeneidad) se han materializado también, en trayectorias profesionales similares.

Tabla 29. Comunidades de red de intermediación laboral por perfil de agentes.
Fuente: Elaboración propia.

Comunidad		Perfil de Inserción Laboral[121]					Total
		Asalariado	Emprendedor	Intraemprendedor	Proyectista	Otro	
1	Recuento	0	1	0	0	0	1
	% de Comunidad	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	0,0%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%
	rtc	-1,1	2,7	-,4	-,5	-,2	
2	Recuento	5	0	0	2	0	7
	% de Comunidad	71,4%	0,0%	0,0%	28,6%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	7,4%	0,0%	0,0%	9,5%	0,0%	5,7%
	rtc	,9	-1,0	-1,1	,8	-,4	
3	Recuento	1	0	0	0	0	1
	% de Comunidad	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%
	rtc	,9	-,4	-,4	-,5	-,2	
4	Recuento	6	0	0	2	1	9
	% de Comunidad	66,7%	0,0%	0,0%	22,2%	11,1%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	8,8%	0,0%	0,0%	9,5%	33,3%	7,3%
	rtc	,7	-1,2	-1,2	,4	1,8	
5	Recuento	3	0	1	2	0	6
	% de Comunidad	50,0%	0,0%	16,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	4,4%	0,0%	6,3%	9,5%	0,0%	4,9%
	rtc	-,3	-,9	,3	1,1	-,4	
6	Recuento	4	0	0	0	0	4
	% de Comunidad	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
	rtc	1,8	-,8	-,8	-,9	-,3	
7	Recuento	3	1	0	0	0	4
	% de Comunidad	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	4,4%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
	rtc	,8	,8	-,8	-,9	-,3	
8	Recuento	6	1	4	1	1	13

[121] Variables relacionadas estadísticamente (x2 111,02; p-valor 0,000; ϕ 0,69)

	% de Comunidad	46,2%	7,7%	30,8%	7,7%	7,7%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	8,8%	6,7%	25,0%	4,8%	33,3%	10,6%
	rtc	-,7	-,5	2,0	-1,0	1,3	
9	Recuento	8	4	1	2	0	15
	% de Comunidad	53,3%	26,7%	6,7%	13,3%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	11,8%	26,7%	6,3%	9,5%	0,0%	12,2%
	rtc	-,2	1,8	-,8	-,4	-,7	
10	Recuento	1	3	0	1	0	5
	% de Comunidad	20,0%	60,0%	0,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	1,5%	20,0%	0,0%	4,8%	0,0%	4,1%
	rtc	-1,6	3,3	-,9	,2	-,4	
11	Recuento	3	0	0	2	0	5
	% de Comunidad	60,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	4,4%	0,0%	0,0%	9,5%	0,0%	4,1%
	rtc	,2	-,9	-,9	1,4	-,4	
12	Recuento	0	0	0	0	1	1
	% de Comunidad	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	4,1%
	rtc	-1,1	-,4	-,4	-,5	6,4	
13	Recuento	8	0	0	2	0	10
	% de Comunidad	80,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	11,8%	0,0%	0,0%	9,5%	0,0%	8,1%
	rtc	1,6	-1,2	-1,3	,3	-,5	
14	Recuento	4	2	7	2	0	15
	% de Comunidad	26,7%	13,3%	46,7%	13,3%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	5,9%	13,3%	43,8%	9,5%	0,0%	12,2%
	rtc	-2,4	,1	4,1	-,4	-,7	
15	Recuento	9	3	1	4	0	17
	% de Comunidad	52,9%	17,6%	5,9%	23,5%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	13,2%	20,0%	6,3%	19,0%	0,0%	13,8%
	rtc	-,2	,7	-,9	,8	-,7	
16	Recuento	7	0	2	1	0	10
	% de Comunidad	70,0%	0,0%	20,0%	10,0%	0,0%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	10,3%	0,0%	12,5%	4,8%	0,0%	8,1%
	rtc	1,0	-1,2	,7	-,6	-,5	
Total	Recuento	68	15	16	21	3	123
	% de Comunidad	55,3%	12,2%	13,0%	17,1%	2,4%	100,0%
	% de Perfil Ins. Lab.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Complementario a lo anterior, el análisis de correspondencias simples (ACS)[122] (figura 176) refleja que entre las dieciseis comunidades y cuatro perfiles de inserción laboral, las trayectorias profesionales de asalariados y proyectistas se asocian a gran parte de las comunidades y de forma relativamente homogénea; sin embargo emprendedores e intra-emprendedores, se ven especialmente vinculados a dos comunidades en particular (números 10 y 14 respectivamente).

En términos teóricos, dicha forma de constituir comunidades como sub-estructuras de interacción, respondería al principio de *homofilia*, vale decir, agentes con atributos de composición comunes que tenderían a vincularse entre

[122] Técnica estadística que se utiliza para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de una tabla de contingencia, pudiéndose obtener conclusiones sobre relaciones entre las dos variables nominales u ordinales de origen.

si. El proceso de interacción social resultante generaría una dinámica de influencia traducida en comportamientos, actitudes y valores equivalentes. Trayectorias que finalmente se verían diferenciadas en función a elementos propios de la lógica proyectual y el compartir expresiones de mayor o menor cuantía en grandezas de conexionismo y movilidad.

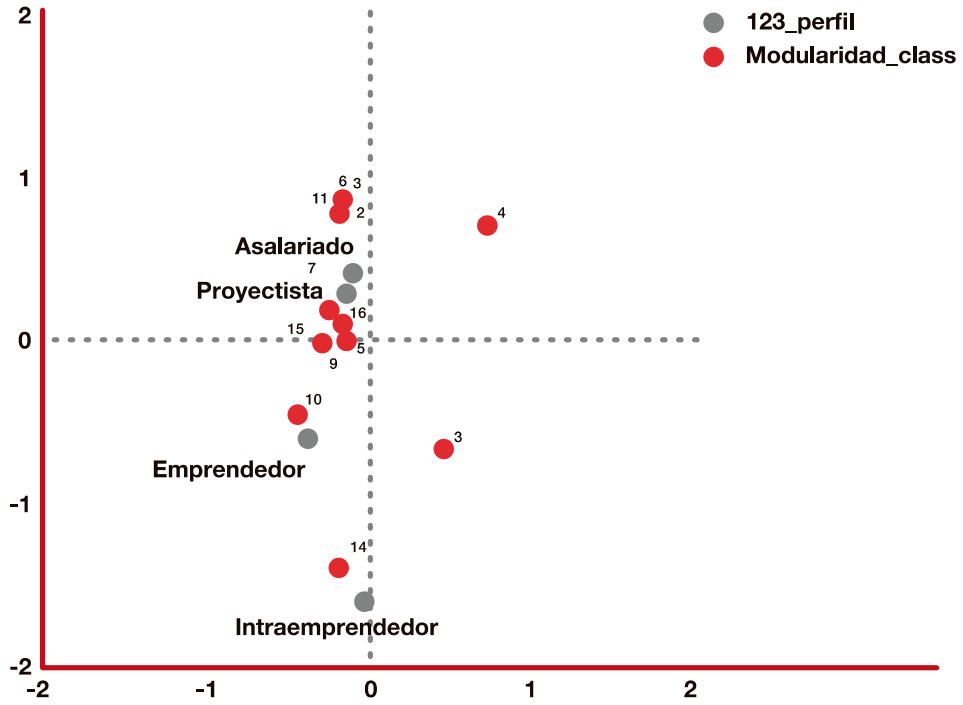


Figura 176. ACS simple entre comunidades y perfiles de inserción profesional,123. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, la evidencia muestra que la constitución de comunidades entre egresados, se vincula a trayectorias profesionales posteriores; vale decir, la primera aproximación al mercado de trabajo se ve marcada por la interacción entre agentes relativamente parecidos en la expresión de grandezas dentro del régimen de justificación de la ciudad por proyectos, lo cual hace que la hipótesis 2 sea aceptada.

7.4.3 Portero en la red de inserción laboral, ¿prevalece algun perfil en la intermediación inicial al campo laboral?

Este apartado aborda la hipótesis sobre una mayor capacidad de conexión con diversos agentes y sub-estructuras que presentarían aquellos egresados asalariados en el contexto de una inserción temprana al mercado de trabajo (H3). Para ello y teniendo presente que gatekeeper refiere "al individuo o grupo de personas que tienen el poder de decidir si dejan pasar o si bloquean la información en un sistema" (Lewin, 1947), se utilizo la medida de *centralidad de intermediación*, considerando solamente a los 123 profesionales de Ingeniería en Diseño de Productos, que informan sobre la cualidad potencial de conexionismo de dichos agentes.

Los valores medios obtenidos para tres de los cuatro perfiles estudiados, (tabla 30) presentan leves diferencias entre sí, separándose de aquellos los intra-emprendedores, quienes muestran indicadores medios más bajos. Lo anterior apunta a señalar que, dada la particular estructura de relaciones de la red de profesionales de Ingeniería en Diseño de Productos, no existe evidencia significativa que avale alguna trayectoria que en particular presente mayor centralidad de intermediación. Tal Conjetura descansa en el supuesto de que existiría mayor disponibilidad de vacantes profesionales en una lógica asalariada y por consiguiente, existiría mayor intermediación de un perfil de egresados con trayectorias congruentes a dicho supuesto[124].

[124] No se consignan diferencias significativas para diferencias de medias entre los perfiles de inserción laboral (ANOVA: p-valor 0,634 / valor F, 0,641)

Tabla 30. “Perfiles de inserción laboral de profesionales IDP por intermediación” (n°).
Fuente: Elaboración propia

123_perfil_cod		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Asalariado	betweenesscentrality	68	0,0000	0,0102	0,0009	0,0021
	N válido (según lista)	68				
Emprendedor	betweenesscentrality	15	0,0000	0,0069	0,0010	0,0021
	N válido (según lista)	15				
Intraemprendedor	betweenesscentrality	16	0,0000	0,0006	0,0001	0,0002
	N válido (según lista)	16				
Proyectista	betweenesscentrality	21	0,0000	0,0098	0,0008	0,0021
	N válido (según lista)	21				
Otra	betweenesscentrality	3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	N válido (según lista)	3				
n/c	betweenesscentrality	115	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	N válido (según lista)	115				

En la figura 177, se muestra la red con nodos de tamaños relativamente similares, que corresponde a niveles de intermediación próximos[126].

Los colores utilizados representan los perfiles de inserción profesional, pudiendo constatarse que para cada uno existen nodos con una mayor intermediación (graficado en su tamaño), sin embargo, ello no resulta en una mayor proporción relativa, lo cual permite conjeturar que los datos relacionales no son capaces de explicar la existencia de algún perfil de inserción laboral con mayor capacidad de intermediación en el acceso al primmer empleo. Condicón que entonces permite rechazar la hipótesis Nº 3.

[126] El tamaño de los nodos está en función de su nivel de intermediación, se ha utilizado una escala de valor de 0 a 20 puntos

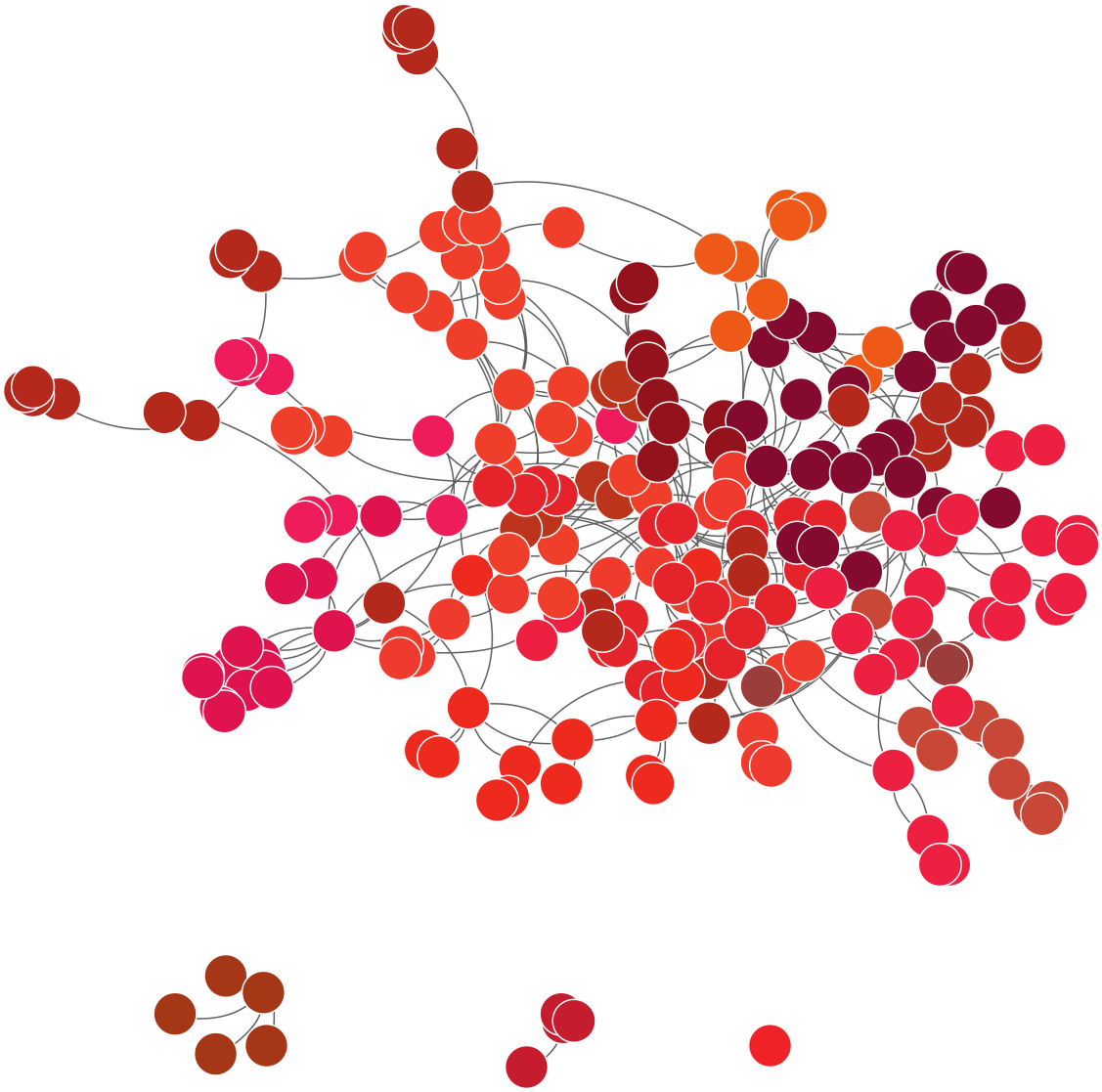


Figura 177. Red de inserción laboral de profesionales por intermediación.
Fuente: Elaboración propia.

7.5 Medidas estructurales globales (CP), una estructura de colaboración profesional naciente enmarañada en una única agrupación

Al caracterizar la red de colaboración profesional de los egresados, emergida de desempeños laborales en diversos contextos sociales, empresariales y/o productivos (pregunta 13), surgen basalmente diversas medidas de análisis (tabla 31):

Tabla 31. Medidas estructurales globales para red de colaboración profesional (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Medidas Estructurales Nivel Global	Red de Colaboración Profesional (p13)
Tamaño (n° de nodos)	477
Nodos idp	123
Nodos referidos	354
Cantidad de lazos (ideal)	227.052
Cantidad de lazos (real)	403
Densidad	0,2%
Longitud media de camino	1,3
Diámetro	3
Grado nodal medio	0,9
Coeficiente medio de clustering	0,1%
Componentes débilmente conectados	81
Componentes fuertemente conectados	475
Comunidades	86

Relevante es observar que en el contexto de vínculos de colaboración profesional, el *tamaño* de la red se configura ahora a partir de 477 nodos, desagregados en el número de egresados (n°123) y otros agentes referidos, que alcanzan a 354. En consecuencia, la tasa absoluta de agentes, corresponde a 2,9 nodos[127]; lo cual significa que cada egresado en promedio señala a tres individuos como parte de su entorno de interacción profesional. Si por otra parte, se considera el conjunto de agentes emergidos producto de la pregunta generadora de nombres, la medida estructural global que captura la máxima conectividad de esta red, se empina a 227.052 vínculos relacionales ideales[128] para todos los agentes. Como contrapartida, la red de colaboración profesional de los egresados, presenta 403 *vínculos relacionales reales* o efectivos. Entonces al analizar la *densidad* de la estructura reticular en el contexto laboral,

[127] Este valor se obtiene de la división entre los nodos referidos y los nodos que corresponden a los egresados de IDP (354/123)

[128] La "cantidad ideal" de lazos relacionales de una red social se obtiene a partir de la fórmula (k * k-1), donde "k" representa el número total de nodos. En términos conceptuales, esta medida estructural global genera un parámetro sobre al supuesto de que todos los nodos de una red estén relacionados entre sí.

se observa solamente un 0,2% de la máxima conectividad de esta red, valor bajo en términos absolutos, puesto que no logra superar el 1% de los vínculos posibles.

Por otra parte y tal como se señaló, la *longitud de camino* de la red alcanza para la estructura de *colaboración* profesional de los egresados a 1,3 líneas. Vale decir que, agregando todas las líneas de agentes que empíricamente emergen en la estructura reticular, el promedio muestra un valor cercano a una sola línea por subgrupo. Medida que cobra sentido al observar la conformación de pequeñas estructuras relacionales, muchas de ellas aisladas en la red de colaboración. Siendo la excepción aquella que se despliega al centro del grafo (figura 178) y que agrupa seis comunidades, analizadas en detalle posteriormente.

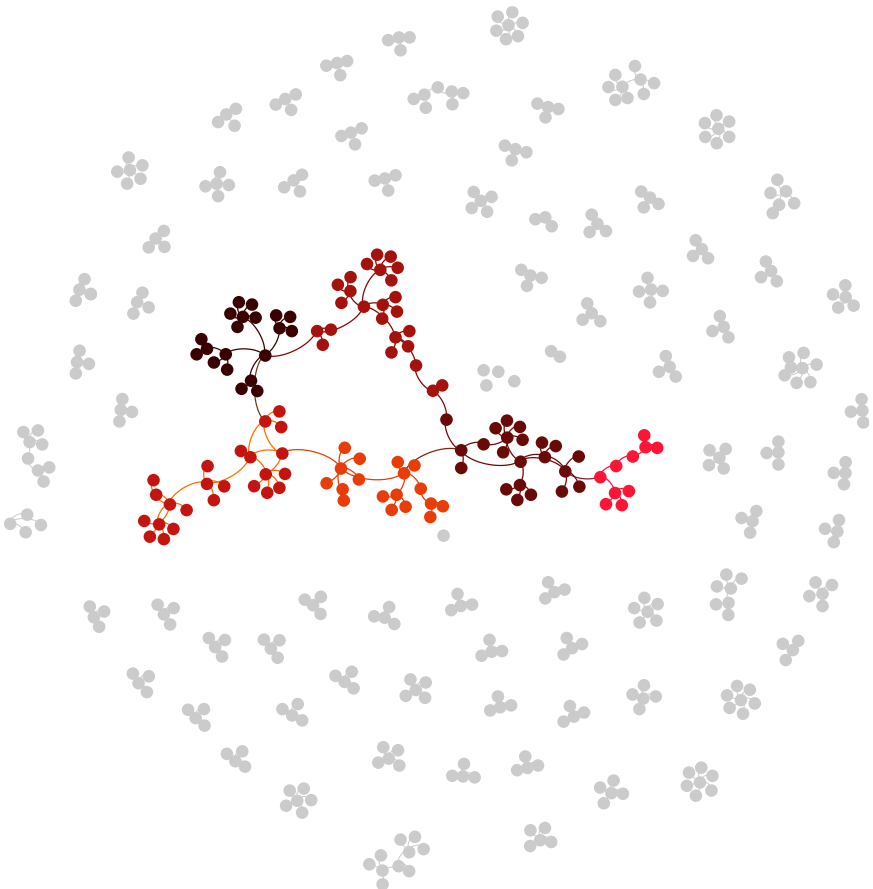


Figura 178. Red de colaboración profesional.
Fuente: Elaboración propia.

En la distribución se constata que el diámetro de la red de colaboración, es decir la extensión del camino nodal mínimo más largo, muestra un valor de tres nodos, evidenciando que la distancia entre dos pares es relativamente pequeña. Aquello puede ser corroborado en la figura que muestra dicha realidad, traducida en una gran cantidad de grafos desconectados entre sí. Complementariamente, la medición del promedio de vínculos relacionales (emitidos y recibidos) de todos los agentes, muestra un valor de 1,7 como el *grado nodal* medio para los egresados que responden la pregunta n°13. Así en promedio, se verifica que éstos mantienen relaciones de colaboración profesional con ±2 personas en su entorno laboral directo.

Entonces, sabiendo que la medida de *grado nodal medio*, permite analizar la mayor o menor autonomía en las relacionales establecidas entre agentes, es posible apreciar la manifestación de pequeños grupos cohesivos, afianzados en la pertenencia a una organización, lo cual permitiendoles el intercambio expedito entre sus miembros, los mantendrá desconectados de otras estructuras. Teniendo entonces, baja autonomía en la interacción y alta dependencia del entorno. De esta forma, cuando se analiza el concepto de *mundo pequeño*, correspondiente a una estructura reticular donde la mayoría de nodos no son vecinos entre sí, pero si pueden ser alcanzados a través de un número relativamente corto de pasos; se tiene que el coeficiente medio de clustering para la red de colaboración profesional (p13) solamente alcanza el 0,1% de lo teórico posible. Valor que resulta un correlato coherente, validado en la multiplicidad de pequeñas estructuras relacionales desconectadas una de otras, complementadas con el resultado del censo de nodos débilmente conectados de colaboración profesional, que registra 81 subestructuras, dentro de un contexto

de 86 comunidades. La diferencia entre subestructuras *débilmente conect*adas (81) y *comunidades* (86), permite poner atención en un subgrupo emplazado centralmente en la imagen de la figura 175, que reúne seis comunidades y representa la estructura cohesiva de mayor dimensión de la red de colaboración profesional, englobando 119 de los 477 nodos posibles y representando ¼ del tamaño de la figura (24,9%)[129]. Una mirada de conjunto a la estructura resultante, permite identificar dos patrones diferentes: a) una gran variedad de sub-estructuras de alta cohesión interna, donde cada camarilla despliega un reducido número de agentes, que representan ¾ partes del conjunto analizado (80 comunidades); b) la existencia de un clúster independiente, compuesto por seis comunidades interconectadas, que aglutinan a ¼ de los agentes.

7.6 Medidas estructurales locales, una graficación de estados de grandeza en la estructura de interacción

Si se considera el supuesto de que las subestructuras relacionales resultantes del proceso de colaboración estarían caracterizadas por la interacción preferente de egresados con otros agentes del mercado de trabajo y también con menores vínculos formales entre los 123 profesionales que compartieron formación en la universidad (H4). El analisis muestra que efectivamente, 73 de los 81 componentes débilmente conectados presentan la participación de un egresado. Lo que lleva a establecer que no existe mayor desarrollo de vínculos en el contexto del ejercicio profesional. Las excepciones corresponden a sólo ocho componentes conectados. Concretamente aquellos etiquetados con los números 1 (2 egresados), 2 (35 egresados), 10 (3

[129] Las restantes 80 “comunidades” del grafo agrupan al 75,1% de los actores (n°358).

egresados), 13 (2 egresados), 16 (2 egresados), 47 (2 egresados), 63 (2 egresados) y *69* (2 egresados). El componente 2, resulta de particular interés, puesto que como se señalase, la mayor parte de las estructuras reticulares estudiadas, presentan pequeñas cantidades de agentes. En contrapartida surge la subestructura relacional 2, que muestra una composición por perfil de inserción laboral de catorce asalariados, seis proyectistas, siete intraemprendedores y ocho emprendedores, sumado a 84 agentes de otras organizaciones y que se constituye en la mayor estructura de colaboración. (anexo 13).

La identificación de una subestructura de colaboración del tamaño, densidad y composición como el componente 2, plantea interrogantes sobre: la manera de establecer relaciones naturales en un mundo conexionista, las expresiones de estados de grandeza de los diversos agentes que la constituyen, la interacción entre perfiles de inserción laboral y agentes del mercado de trabajo, así como los repertorios de acción desplegados por los egresados en el contexto de la ciudad por proyectos.

En este punto, es posible establecer y caracterizar la existencia de esta estructura de interacción, la cual aún cuando no representa la tendencia principal de asociatividad, si resulta relevante para las pretensiones teóricas de la investigación. Así, la tendencia general de conformar pequeñas subestructuras donde los egresados se relacionan con agentes de organizaciones en las cuales se insertan laboralmente, pero sin compartir dicha posición, lleva en definitiva a aceptar la hipótesis 4.

7.6.1 La influencia sumergida de los agentes emprendedores en la estructura de interacción

La capacidad de influencia de un agente al interior de una estructura reticular puede ser analizada a partir de la conceptualización de mayor centralidad (cantidad de vínculos relacionales) en un vecindario con alta conectividad. En tal caso, se parte de la afirmación de que las trayectorias laborales de proyectistas y asalariados presentarían esta mayor capacidad de influencia en entornos donde comparten una presencia conjunta con otros actores del mercado laboral (H5). En tal condición, es bueno tener en cuenta que el concepto de influencia se entiende como una estimación de centralidad, en función de las centralidades de sus vecinos. De esta forma, la medida de *centralidad de vector propio* (eigenvector) fue planteada para "estimar el grado de influencia de un nodo sobre una estructura de relaciones" (Bonacich, 1987). Allí el componente 2 de la red de colaboración profesional, refiere a una estructura en donde interactúan egresados de cuatro trayectorias laborales sumando además, agentes del mercado del trabajo con los que se tienen vínculos funcionales. En la tabla 32, se presenta las medias de valores de centralidad de vector propio (eigenvector) desagregadas por perfiles de inserción laboral. Desprendiéndose que los emprendedores presenta una media de 0,40 punto para la magnitud de centralidad de vector propio, que corresponde al valor más alto y con una diferencia significativa con otras categorías de trayectorias. Así, para el componente 2 aquellos egresados que han desarrollado trayectorias

vinculadas a innovación y emprendimiento presentan la mayor capacidad de influencia dentro de la red de colaboración profesional[131].

Tabla 32. Perfiles de egresados/as de IDP por centralidad de vector propio eigeflasnvector para componente 2 en red de colaboración profesional (n°). Fuente: Elaboración propia.

123_perfil_cod (Componente "2")		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Asalariado	Centralidad de intermediación	14	0,0000	0,0469	0,0066	0,0122
	N válido (según lista)	14				
Emprendedor	Centralidad de intermediación	8	0,0000	1,0000	0,4019	0,4178
	N válido (según lista)	8				
Intraemprendedor	Centralidad de intermediación	7	0,0000	0,0469	0,0132	0,0155
	N válido (según lista)	7				
Proyectista	Centralidad de intermediación	6	0,0000	0,0075	0,0025	0,0039
	N válido (según lista)	6				
n/c	Centralidad de intermediación	84	0,0075	0,7071	0,0941	0,1579
	N válido (según lista)	84				

En términos individuales, aquellos agentes de *mayor centralidad dentro del vecindario más central* del componente 2 (Figura 179), corresponden a cuatro egresados de trayectoria emprendedora. Pudiendo catalogarseles como aquellos de mayor influencia potencial en procesos de colaboración profesional. Concretamente nodos #116 (1,00 punto), nodo #41 (0,71 punto), nodo #35 (0,71 punto), y nodo #18 (0,71 punto)[132]. Por su parte, la categoría de *no corresponde* (n/c), que refiere a 84 agentes del mercado de trabajo, muestra la segunda mayor capacidad de influencia potencial (0,09 punto); grupo conformado por colegas, amigos, compañeros de emprendimiento, familiares, jefes y empresarios en el contexto del desarrollo de soluciones para la industria, siendo posible identificar 9 nodos con valores de influencia (eigenvector) entre 0,71 y 0,50 punto[133]

[131] Existen diferencias significativas para diferencias de medias entre los perfiles o trayectorias laborales de los/as egresados/as de IDP (ANOVA: p-valor 0,000 / valor F, 8,104)
[132] El tamaño de los nodos está en función de su nivel de centralidad de vector propio o eigenvector, se ha utilizado una escala de valor de 0 a 20 puntos
[133] Concretamente: #282 – 0,71 punto, #539 – 0,52 punto, #396 – 0,52 punto, #454 – 0,52 punto, #484 – 0,50 punto, #307 – 0,50 punto, #440 – 0,50 punto, #412 – 0,50 punto, y #308 – 0,50 punto.

En tanto aquellos egresados con trayectorias laborales como asalariados y proyectistas, presentan en términos amplios, puntajes de centralidad de vector propio más bajos en la distribución de los 119 actores del componente 2. De modo que en términos conceptuales, es posible establecer que dichas trayectorias presentan la menor capacidad de influencia potencial en la estructura de interacción; pudiendo conjeturarse entonces, que las expresiones de grandezas de conexionismo y movilidad estarían en un estado de menor desarrollo en comparación a los otros integrantes observados. Asi entonces, aquellos agentes del componente 2 con mayor vinculación e influencia potencial corresponden a *emprendedores*, situación contraria a la conjetura provisional de esta hipótesis; que planteaba que proyectistas y asalariados presentarían relaciones más eficientes dentro de este clúster y con alta probabilidad de movilizar información e iniciativas proyectuales. Lo cual lleva a rechazar la hipótesis 5.

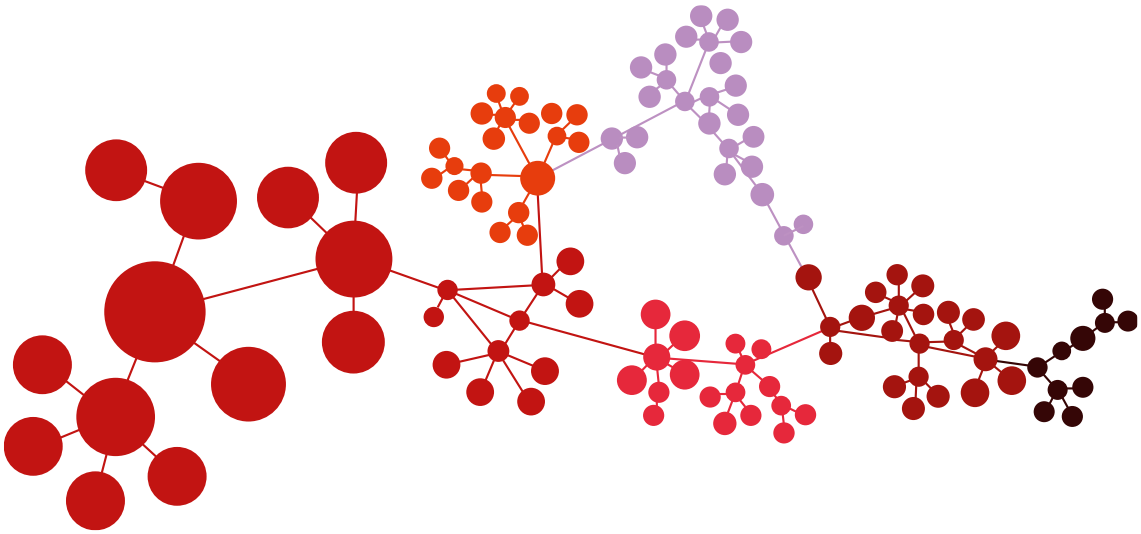


Figura 179. Componente "2" de red de colaboración profesional de egresados de IDP por centralidad de vector propio eigenvector. Fuente: Elaboración pro

7.6.2 Agrupación con lógica proyectual, presencia de agentes articuladores y dinamizadores de la actividad

Focalizando la atención en la estructura reticular de mayor colaboración profesional (componente 2), el enunciado previo estableció que las trayectorias laborales de los egresados, presentarían niveles de intermediación diferenciados (H6). Sin embargo al observar la tabla 33, se advierte que en términos estadísticos, las diferencias de *medias* para la variable de *centralidad de intermediación*, resulta significativa entre diferentes perfiles de agentes. Las cualidades relacionales de vincular comunidades, resultan abiertamente caracterizadas en función del atributo de perfil de egreso. Los egresados etiquetados como *emprendedores* muestran en promedio un valor de intermediación de 0,32 punto, posicionándolos como el más alto en la escala normalizada de 0 a 1 punto. Por su parte *intraemprendedores* (0.17 punto) y *asalariados* (0,10 punto) muestran valores de intermediación que comparativamente, representan la mitad y un tercio de la cuantía emprendedora. Finalmente, el perfil de *proyectista* muestra una capacidad de intermediación promedio limitada (0,0058 punto) [134].

Tabla 33. Perfiles de egresados/as de IDP por centralidad de intermediación para componente 2" en red de colaboración profesional (n°). Fuente: Elaboración propia.

123_perfil_cod (Componente "2")		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Asalariado	betweenesscentrality N válido (según lista)	14 14	0,0000	0,7100	0,1036	0,0185
Emprendedor	betweenesscentrality N válido (según lista)	8 8	0,0000	0,7500	0,3200	0,0239
Intraemprendedor	betweenesscentrality N válido (según lista)	7 7	0,0000	0,4000	0,1757	0,0135
Proyectista	betweenesscentrality N válido (según lista)	6 6	0,0000	0,2200	0,0058	0,0095
n/c	betweenesscentrality N válido (según lista)	84 84	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

134 existen diferencias significativas para las medias de los perfiles o trayectorias laborales de los/as egresados/as de IDP (ANOVA: p-valor 0,035 / valor F, 3,236)

Asi se destaca que de los diez agentes con mayor intermediación del componente 2 (figura 180), seis de ellos corresponden a *emprendedores*. Condición por la cual, dentro de la estructura de colaboración profesional (p13), es posible atribuirles expresiones de conexionismo, tales como *capacidad convocante*, *vinculación con otras redes de proyecto* tanto como, *generación y mantención de redes para proyectos*, para distintos otros integrantes de la red. Siendo en definitiva, estos egresados los que se posicionan dinamizando procesos y manteniendo flujos constantes de actividad.

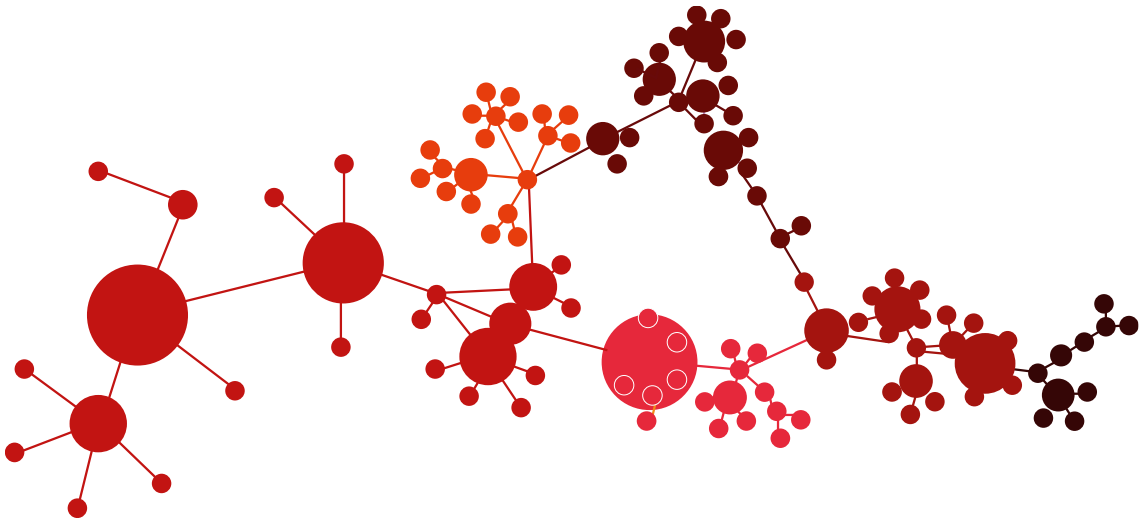


Figura 180. Componente "2" de red de colaboración profesional de egresados de IDP por centralidad de intermediación, 135.
Fuente: Elaboración propia.

Así entonces, observando los perfiles de inserción laboral del componente 2, se expresan capacidades de intermediación entre comunidades, haciéndose evidente la presencia de agentes dinamizadores (principalmente *emprendedores*) respecto de otros que operan como receptores y ejecutores de procesos específicos (principalmente *proyectistas*). Aquello lleva en definitiva, a aceptar la hipótesis 6.

7.7 Análisis comparativo

Este apartado, busca avanzar en un análisis comparado entre redes de inserción profesional (p11) y de colaboración profesional (p13), tomando para ello supuestos que incorporan los conceptos de *densidad* que en el tenor de la grandeza de movilidad, se entiende como posibilidad de concatenar instancias proyectuales y establecer un orden legítimo de interacción (H7); junto con *homofilia*[136], visto como clave en la expresión del conexionismo y que en el escenario proyectual, es advertido como ocasión y pretexto para la vinculación profesional (H8)

7.8 Densidad comparada de redes, el valor presente de los vínculos débiles que cohesionan las estructuras de inserción profesional

Asi, el concepto de densidad, observa "el grado de cohesión de un conjunto de actores, las posibilidades de transmisión de ideas, y la visibilidad natural de las interacciones" (Kadushin, 2013, p.57); que facultan para establecer a priori, que los vínculos entre agentes en el escenario de inserción laboral de los egresados, resultarían de menor densidad en comparación a aquellos procesos derivados de la propia colaboración profesional (H7).

De este modo, se constata que las densidades observadas para ambas redes (p11 y p13), entendidas como la proporción entre conexiones existentes y

[136] En la teoría social de Lazarsfeld y Merton (1954) se expone que por estadio de homofilia, se entiende que los individuos con similares características sociales de estado son más propensos a asociarse entre sí que por casualidad. Por su parte, se entiende por valor de homofilia aquella tendencia a asociarse con otros que piensan de manera similar, independientemente de diferencias de estado. Fuente: Lazarsfeld, P. F., y Merton, R. K. (1954). Friendship as a social process: A substantive and methodological analysis. *Freedom and Control in Modern Society*, *18*(1), 18–66.

potenciales, resultan menores y no alcanzan el 1% de lo esperado en relación a sus tamaños como estructuras reticulares (cantidad de nodos) (tabla 34). Comparativamente, la red de inserción laboral de los egresados, contiene la mitad de actores (n°238) que aquella generada como parte de procesos de colaboración profesional (n°477). Sin embargo, la cantidad de lazos relacionales de una y otra resultan similares, con una diferencia de solo nueve vínculos (394/403), siendo posible inferir que la estructura de relaciones que surge como parte del proceso de transición desde la universidad al mercado de trabajo es cuatro veces más densa en comparación a la observada en el ejercicio profesional actual de los egresados (p11: 0,7% y p13: 0,2%).

Tabla 34. Medidas estructurales globales vinculadas al concepto de densidad para las redes de inserción laboral y colaboración profesional (n°/%). Fuente: Elaboración propia.

Medidas Estructurales Nivel Global	Inserción Laboral (p11)	Inserción Laboral (p13)
Tamaño de la red (n°)	238	477
Cantidad de lazos ideal (n°)	56.406	227.052
Cantidad de lazos real (n°)	394	403
Densidad (%)	0,7%	0,2%

Las figuras precedentes permiten observar una representación visual de aquellos valores de la medida estructural de densidad, resultando evidente una mayor interconexión entre aquellos agentes de la red de inserción laboral (figura 181) en comparación a la surgida de la colaboración profesional (figura 182); La primera, distribuida en una menor cantidad de componentes y articulada bajo unos cuantos nodos centrales; en tanto la segunda, con una mayor desagregación en términos de componentes y la existencia de un único clúster central.

Figura 181. Grafo de inserción laboral con algoritmo de distribución Yifan Hu Proporcional"137. Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, la conceptualización en torno a la capacidad de concatenar iniciativas relacionales y el establecimiento de reglas de interacción propias de la lógica proyectual, tendrían potencialmente mayor probabilidad de expresarse en la red surgida de la transición al mercado de trabajo (p11), ya que aun cuando en términos absolutos muestran una densidad menor, presentan sustantivamente mayor volumen de conectividad que la red de colaboración profesional (p13). Circunstancias derivadas de relaciones entre agentes, que suponen escenarios favorables para la expresión de la movilidad en iniciativas proyectuales, cobran sentido a partir

de la naturaleza de la red, fuertemente enfocada en la transición desde un espacio de expresión proyectual propio de la formación universitaria a otro de mayor apertura e interacción, como son los propios del ejercicio profesional. Así en resumen, el análisis comparado muestra que la densidad de la red de colaboración profesional (0,2%) resulta sustantivamente menor a la observada en la red de inserción laboral (0,7%), haciendo que la hipótesis 7 sea rechazada.

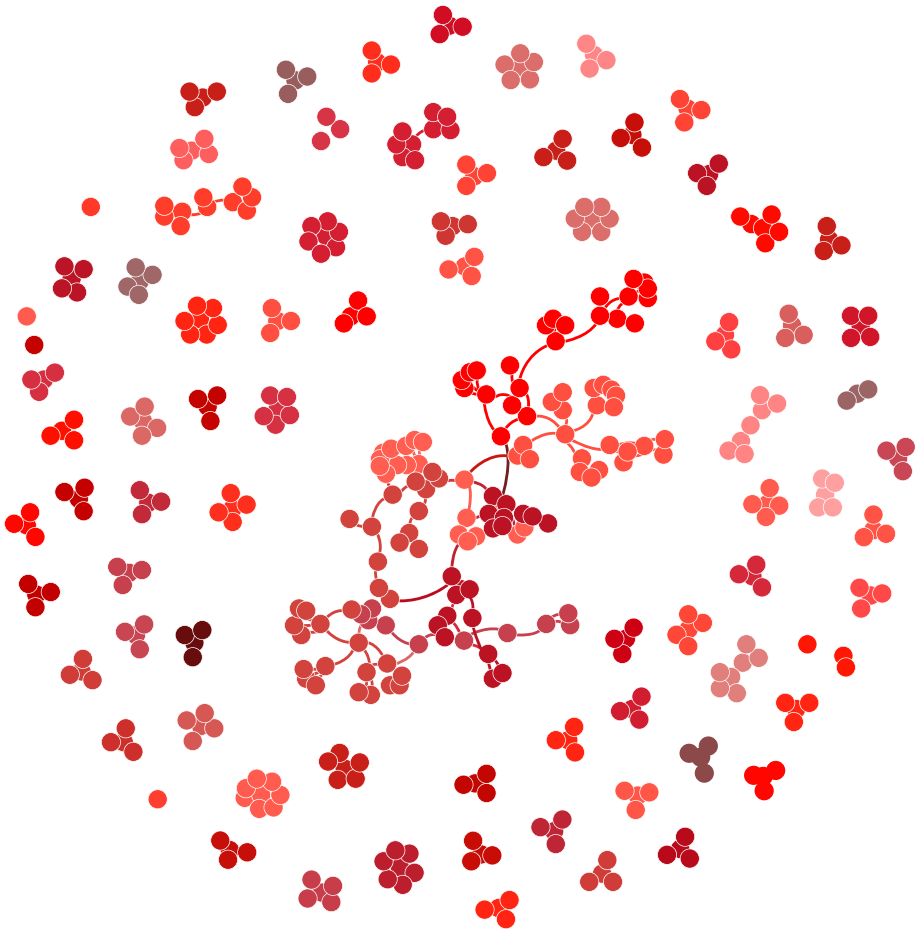


Figura 182. Grafo de colaboración profesional con algoritmo de distribución Yifan Hu Proporcional. Fuente: Elaboración propia

7.9 Homofilia y trayectorias laborales, una comunidad de agentes que privilegia procesos de interacción entre profesionales de distintas trayectorias laborales

El concepto de homofilia en el ámbito de redes, refiere a personas con características similares que buscan conectarse y en dicho proceso, tienden a ejercer un efecto de influencia mutua (Kadushin, 2013, p. 33). Ambos asuntos determinados por: a) existencia de normas o valores comunes en los agentes que los llevan a unirse y reforzar sus vínculos, b) ubicación estructural e intencionada de los agentes a partir de atributos comunes en juego, que aumentan sus opciones de vincularse. En este sentido, el supuesto provisional refiere que las subestructuras relacionales resultantes tienden a contener agentes con características similares en los atributos de sus particulares trayectorias laborales. En la tabla 35 se muestra de forma comparada la relación entre componentes y agentes de las redes de inserción laboral (p11) y colaboración profesional (p13) en cuanto al grado de homogeneidad de su composición.

Tabla 35. "Medidas estructurales globales vinculadas al concepto de homofilia para redes de inserción laboral y colaboración profesional" (n°/%).
Fuente: Elaboración propia.

Medidas Estructurales Nivel Global	Inserción Laboral (p11)	Inserción Laboral (p13)
Comunidades (n°)	16	86
Componentes débilmente conectados (n°)	4	81
componentes con perfiles de inserción laboral homogéneos (n°)	3	75
Actores de IDP en componentes con perfiles de inserción laboral homogéneos (n°)	3	77
Proporción de actores de IDP en componente con perfiles de inserción laboral homogéneos (%)	2,4%	62,6%

Así es posible observar que la mayoría de las subestructuras relacionales se ven integradas por egresados que han desarrollado trayectorias similares dentro de iguales categorías; De tal modo que, para la transición desde la universidad al mercado del trabajo (p11) tres de los cuatro componentes contienen únicamente asalariados; al mismo tiempo, 75 de los 81 componentes para los procesos de colaboración profesional (p13) incluyen solo egresados. Entonces es posible sostener que existe una clara tendencia a la homofilia en las interacciones sociales presentes, analizando los componentes de agregación en las relaciones establecidas (figura 183).

Sin embargo, al analizar la cantidad de agentes por componente, es posible advertir que las estructuras relacionales de mayor tamaño en ambas redes de interacción, tienden a presentar una composición heterogénea. Asi la red de inserción laboral, integrada por cuatro componentes, uno de ellos reúne a 228 de los 238 nodos totales (95,8%) y para los egresados contiene 120 de los 123 agentes de la población estudiada. Lo que en términos de tamaño corresponde al clúster principal, que presenta actores de todos los perfiles laborales).

Por su parte, en la red de colaboración profesional (figura 184) existen seis componentes con una mixtura de agentes con perfiles laborales heterogéneos, dentro de los cuales destaca el clúster de mayor tamaño (el componente “2” contiene 35 profesionales de IDP y 84 actores de las organizaciones donde desempeñan sus actividades laborales. En conjunto esta subestructura tiene 119 nodos) que integra nodos etiquetados como *emprendedores* (n°8), *intraemprendedores* (n°7), *asalariados* (n°14) y *proyectistas* (n°6). En dicha agrupación, se tiene que aproximadamente 1/3 de

la población estudiada (n°46 de 123) mantiene procesos de interacción entre profesionales de distintas trayectorias laborales.

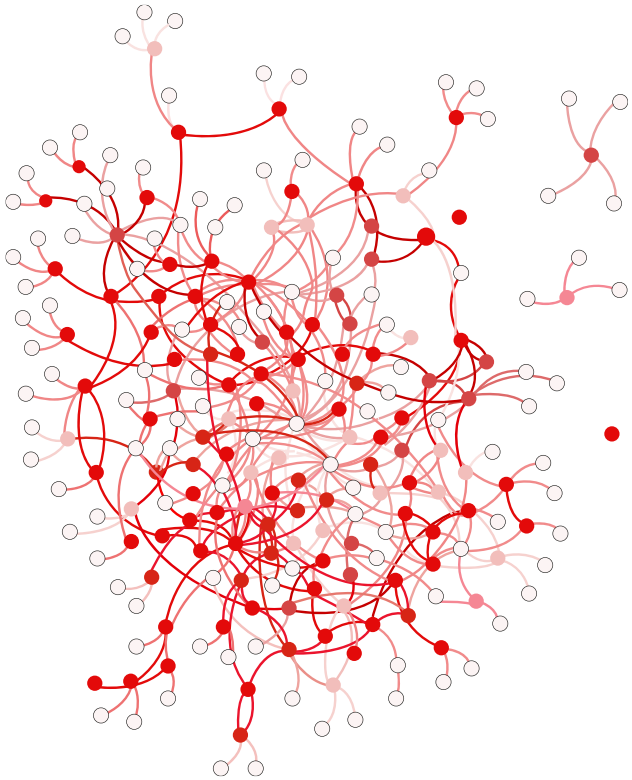


Figura 183. Grafos de inserción laboral con algoritmos de distribución Yifan Hu Proporcional y Contracción. Fuente: Elaboración propia.

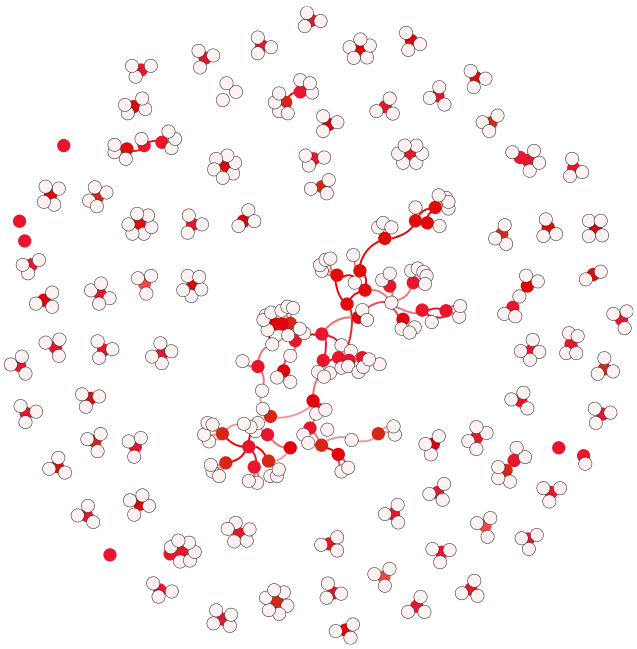


Figura 184. Grafos de colaboración profesional con algoritmos de distribución Yifan Hu Proporcional y Contracción. Fuente: Elaboración propia.

Entonces, teniendo como unidad de análisis los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos 2006-2015, es posibler afirmar que existen tendencias diferenciadas al interior de las redes de inserción laboral y colaboración profesional, identificando dos modos: a) en una primera, la transición desde la universidad al mercado de trabajo (p11) se ha desarrollado principalmente como una estructura reticular con profesionales que se desempeñan en trayectorias diversas a su egreso; b) los procesos de trabajo conjunto (p13) ocurren en estructuras reticulares que agrupan 77 de los 123 egresados/as (62,6%) es decir, 2/3 de la población analizada se desempeña en estructuras donde solamente están presentes egresados. Constatando de este modo, tendencias diferenciadas para cada pregunta analizada. Así en los procesos de inserción laboral (p11) la estructura reticular de mayor tamaño presenta una composición heterogénea en cuanto a trayectorias laborales; por otra parte, los componentes resultantes de la colaboración profesional (p13) resultan de composición homogénea para las trayectorias laborales de 2/3 de los egresados. En consecuencia, la hipótesis 8 se acepta parcialmente y sólo para la red de colaboración profesional.

7.10 Resumen Capítulo VII

La necesidad de adentrarse en la comprensión de procesos relacionales, a través de la operacionalización del conexionismo y la movilidad en el desarrollo de proyectos de innovación, obligó a la observación de redes sociocéntricas, que permitieran concebir entornos sistémicos cerrados, desde un abordaje microsocial, considerando la posición de los agentes en la red, la identificación de subgrupos y la naturaleza de relaciones que se suceden entre ellos. Todo lo cual es funcional con una mirada sobre el séptimo régimen de justificación planteado por Boltanski y Chiapello, que pone atención sobre aquellas interacciones simultaneas de agentes involucrados en la proyectualidad. En tal contexto, el análisis de la red reveló que existen dos momentos diferenciados dentro de la funcionalidad operacional de tales grandezas.

En un primer momento, la red de inserción laboral que corresponde a la transición desde la universidad al mercado de trabajo, evoluciona principalmente como una estructura reticular con cuatro perfiles de inserción laboral diferenciados y dieciséis comunidades, Tal densidad inicial, identifica tres actores que intervienen como principales intermediadores con el medio profesional (académicos), buscándo construir puentes con la realidad productiva y laboral. Aquello opera para los egresados como lógicas de vinculación, que se sostienen en procesos de interacción, comportamientos, actitudes y valores suscritos en el tiempo. Así el proceder grupal, se manifiesta en tempranos procesos de colonización de espacios proyectuales que, al alero

de empresas vinculadas, permiten la incorporación de nuevos agentes, dentro del campo de la innovación de productos.

Por su parte aquellos egresados que constituyen excepción y que manifiestan una capacidad de intermediación propia, fundadas en expresiones de conexionismo y movilidad, se encargan de abrir nuevos espacios de acción y desarrollo para la actividad proyectual y poner en tensión las convenciones del campo. En dicha coyuntura, agentes con atributos comunes tienden a vincularse, sosteniendo sus trayectorias en función a la interpretación particular de la lógica proyectual y a expresiones de mayor o menor cuantía de las grandezas en juego.

En un segundo momento, la red de colaboración profesional de los egresados en el contexto del ejercicio profesional, tiende a desmembrarse, consolidándose una operación sólo a nivel de subestructuras relacionales, caracterizadas por la interacción preferente con nuevos y diferentes agentes del mercado de trabajo (componente 2). Esta condición vinculante, la abordan agentes con capacidades de dinamizar causas de intermediación, a traves de la materialización de iniciativas novedosas, respecto de las cuales otros agentes participan como ejecutores de dichos asuntos. Así dentro de la estructura de colaboración profesional, a tales agentes es posible atribuirles expresiones particulares y distintivas:

Agentes que se posicionan activando procesos y manteniendo flujos constantes de actividad, que generan, operan y cultivan redes para proyectos. Tales agentes, se valen del atributo de *densidad* de la red, que se traduce en

la posibilidad de relacionar instancias proyectuales, estableciendo un orden legítimo de interacción, lo cual es consonante con la grandeza de movilidad.

Una segunda expresión en estos agentes, lo constituye su operación al interior del campo proyectual, convocando la participación de actores diversos y cuidando la operación proyectual como un ejercicio eminentemente interdisciplinario. Aquellos operan valiendose del atributo de *homofilia* de la red, advertida como ocasión y pretexto para la vinculación entre iguales (agentes proyectuales) y constituída en clave de la expresión de conexionismo.

Capitulo VIII. La lógica proyectual, mecanismos de transferencia y conversión en procesos de creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica

8. Aspectos metodológicos asociados a repreguntarse sobre lo observado

El capítulo VIII apunta a complementar las decisiones metodológicas adoptadas en el transcurso de capítulos anteriores, buscando desde un enfoque interpretativo/cualitativo, encargarse de aquellas preguntas que van emergiendo subordinadas por la propia estrategia de análisis de información y que, velándose en sus intersticios, van quedando atrapadas en los claros oscuros del proceso. En tal sentido este capítulo, queda orientado por un *repreguntarse*, condición que puede ser percibida como apartada de la perspectiva inicial de investigación, pero que sin embargo es afín a lógicas proyectuales en diseño, que insistentemente buscan hacerse cargo de sucesivas aproximaciones al objeto de estudio, en un afán por re interrogar la propia solución propuesta, misma que Doberti nos señala a propósito del proyectar arquitectónico como que,

> "Frente al diseño de una vivienda un arquitecto debe dudar y reconstruir desde esa duda la noción misma de vivienda, la lógica de su disposición física, de sus efectos simbólicos, de las tecnologías que la concretan y de los principios de su relación con el medio. No importa si el resultado final es original o no, si ese proceso de reconstitución se refleja ostensiblemente en la obra, lo que importa es que la obra será auténtica no por original o novedosa sino por originada desde sus fundamentos." (Doberti, 1998,)

Es en tal sentido que este re interrogar que cruza este capítulo, aborda los relatos de vida de los agentes, pero también se estira hasta alcanzar la expresión material de sus proyectos, en un intento por observar aquellos

procesos relacionales que, soportados en grandezas, precipitan en formas de interacción proyectual en el diseño de productos de base tecnológica.

8.1 Una mirada sobre el espacio de contextualización emergente

8.1.1 Enfasis constructivista y sistémico del plan de estudios

Serán dichos agenciamientos e interacciones proyectuales llevadas adelante por los egresados, las que se ven soportadas en un plan de estudios que en su formulación como se señalara en el capitulo V (p.295), eran capaces de recoger un planteamiento consensual entre diseñadores e ingenieros, los cuales alejados de visiones tradicionales, se apuran a sostener que el *producto* se constituía en un "proceso de decisiones simultaneas, materializada como objetos o servicios de uso" (Dorochesi, 2013, p.152) y luego a señalar que aquello movilizaba una trama de decisiones en las que necesariamente intervenían una diversidad de agentes, criterios económicos y sociales incorporación de tecnologías, etc., lo cual demandaba,

> "activar un diálogo estratégico, entre diferentes actores, agentes, empresas e instituciones que operan dentro de una coyuntura común, con diferentes competencias, funciones, estrategias y visiones, lo cual hace necesario la elaboración de un diálogo en torno a la información y conocimiento común, posible de ser entendida y aceptada por todos" (Dorochesi, 2013, p.129).

Con aquello se alude a un actuar "que potencia la interacción de alumnos y profesores con la aplicación de métodos inductivos de enseñanza; principalmente el método de aprendizaje basado en proyectos, el método de aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en investigación" (Viveros, 2020, p.177)

8.1.2 El modelo ICIE y su articulación dentro del sistema taller

Para el Ingeniero en Diseño de Productos, el objeto de estudio lo constituyen aquellos artefactos y/o servicios, en donde se deban revisar y reinterpretar el amplio espectro de funciones capaces de satisfacer tanto, las necesidades demandadas por los usuarios, como las expectativas planteadas por los productores. Para ello,

> "realiza tanto en el producto como en el plano de interacción con el contexto, diferentes procesos de análisis, que le permiten identificar por una parte las acciones realizadas por los usuarios, como también los flujos de energía, materia, recursos e información que éstos demandan, para articular soluciones coherentes y equilibradas con los aspectos antes señalados" (Dorochesi, Madariaga y Hevia, 2007).

De este modo, el escenario formativo se orienta al desarrollo de habilidades que permitan potenciar capacidades relacionadas con la generación de ideas de innovación y emprendimiento. Condiciones recogidas en el denominado *Sistema Taller*, modelo consolidado como la base formativa del estudiante y que, si bien no constituye un concepto nuevo en pedagogía, por cuanto surgido en la Bauhaus a partir del trabajo originario de Johannes Itten y los aportes de Theo van Doesburg, si se perfila como el espacio de articulación entre un pensar creativo y una concepción técnica y constructiva. Condición observada como próxima al modelo educativo institucional, tanto como "…eje transversal y articulador para la generación de competencias de egreso, que permitan una interacción efectiva entre el pensar y el hacer, entre la teoría y la práctica, entre el análisis y síntesis" (Dorochesi, 2010, p.3). Así el Sistema Taller se estructura como un espacio formativo propicio para la generación e intercambio de perspectivas, criterios y puntos de vista, tanto como para

experimentar la materialización de proyectos. Heredando su carácter sistémico, de un abordaje formativo procesal que transcurre por cuatro enfoques en la acción de diseño, estudiados y experimentados secuencialmente, como son: imaginación, creatividad, innovación y emprendimiento (ICIE). Así el estudiante progresivamente se relaciona con elementos que otorgan valor a sus ideas de proyecto, sustentándolas en principios de originalidad, coherencia, factibilidad y cultura proyectual. Aspectos que, ejercitados dentro de un proceso continuo, permiten establecer estados de mayor viabilidad a sus ideas de producto.

Estos cuatro enfoques antes enunciados, conforman ciclos formativos dentro del Sistema Taller, con el objetivo de permitir al estudiante, una experiencia paulatina con proyectos, en los cuales cobra especial importancia la progresiva transformación de sus ideas en potenciales iniciativas. Camino que es abordado mediante un proceso formativo que asocia conceptos teórico-prácticos con valores circunstanciales, surgidos de las experiencias personales de los estudiantes. Un transcurso de toma de decisiones que, en *ausencia de total información, es capaz de* catalizar interacciones sociales en la búsqueda de nuevas respuestas. Toda vez que el elemento común en sus diversas trayectorias, lo constituye un *actuar relacional-proyectual*, que independiente del origen social y de la acumulación de capitales, se delata como *una lógica de acción* en los egresados.

8.2 Fenómeno central, propiedades y dimensiones

Tal como se comentó en el apartado metodológico descrito en el capítulo II, los resultados del proceso de *codificación abierta* caracterizado por una lógica de creación de *citas libres*, como primer paso de la fragmentación del corpus

textual, permitió cierta conceptualización referenciada con la cual observar la estructura teórica de investigación, siendo especialmente pertinentes las descripciones de estados de grandezas de los agentes en el régimen de justificación de la ciudad por proyectos (Boltanski, 2017), tanto como las reseñas sobre procesos centrales de la sociedad post-industrial (Bell, 1976). A partir de ellos, se generó una *familia de códigos* denominada *Grandeza* que agrupa todas aquellas aproximaciones hechas en los relatos de vida, sobre los conceptos mencionados por Boltanski y Chiapello en la descripción de la ciudad por proyectos y que fuesen explicados en el capítulo VI (p. 357).

De este modo, una mirada de conjunto sobre la estructura de conceptos, categorías y subcategorías *temporales* para el proceso de análisis de las entrevistas permitió identificar tres conceptos (*códigos*) con más información en relación con el corpus textual (figura 185), como son: a) *Actividad,* b) *Establecer relaciones,* c) *Adaptabilidad y flexibilidad.*

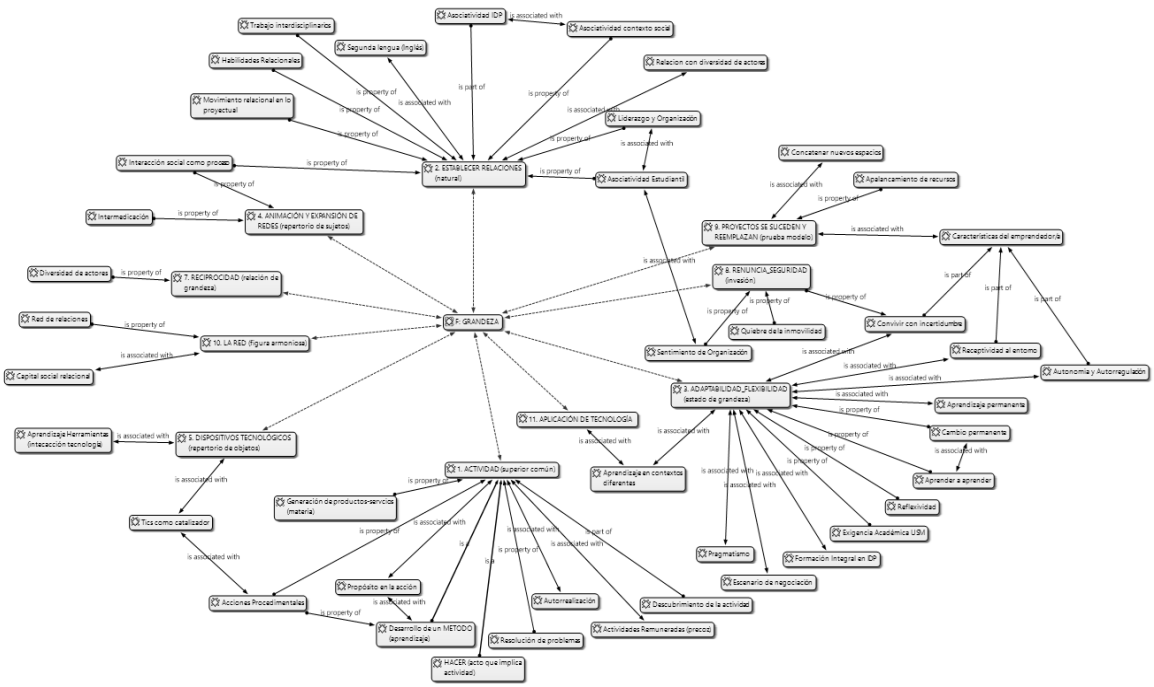


Figura 185: Estructura de conceptos, categorías y subcategorías provisionales
Fuente: Elaboración propia.

Así, el concepto de "*Actividad"* como superior común, se estructura a partir de las trayectorias personales, académicas y profesionales de los egresados fuertemente marcadas por la condición de *hacer proyectos,* instancia surgida en ejercicios de interacción y que genera procesos de aprendizaje en torno a un cierto *método de trabajo*. Actividad que, vinculada tempranamente con experiencias vitales, queda marcada por el hacer constante y sucesivo de pequeñas labores remuneradas, procesos de asociatividad estudiantil, involucramiento en negocios familiares o incipientes emprendimientos insertos prematuramente en mercados de bienes y servicios, los que se implementan en espacios tutelados y posteriormente en contextos asociativos que suelen ser liderados por los propios agentes (figura 186).

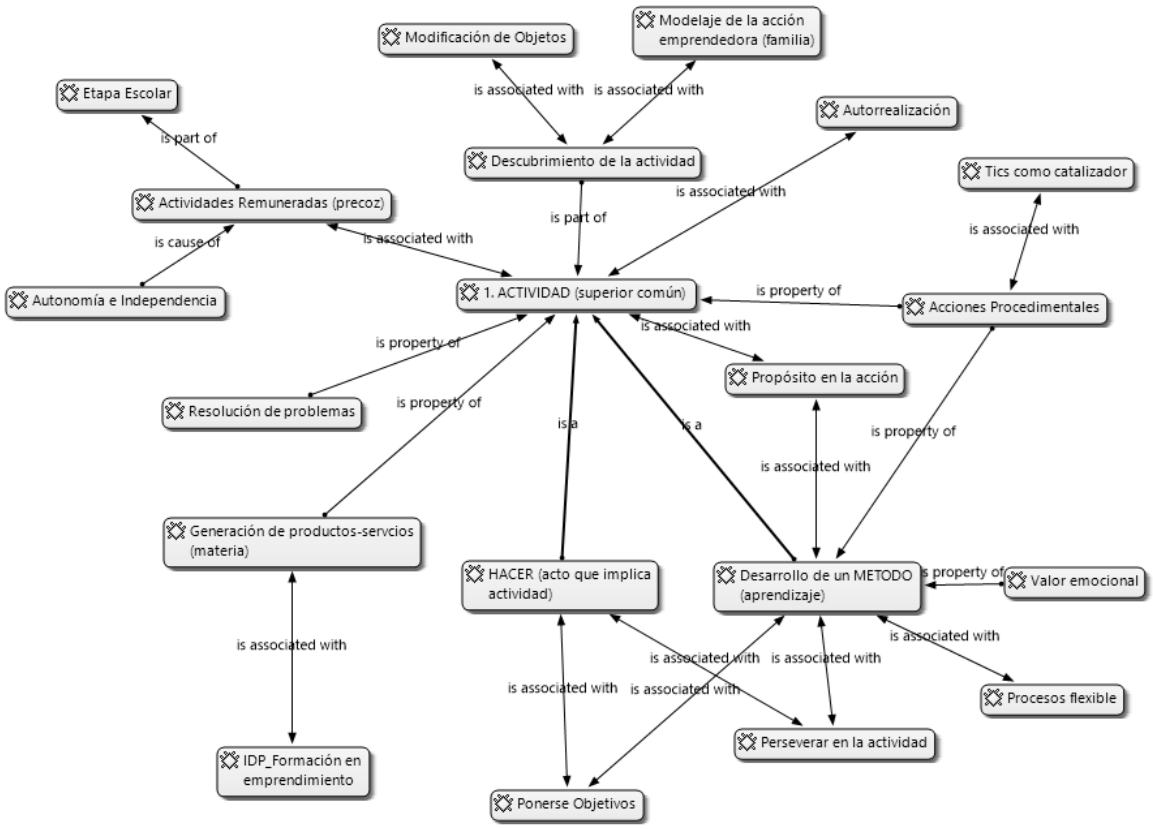


Figura 186. Actividad (Superior Común)
Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la adquisición de esta suerte de *método de trabajo* por parte de los agentes queda estrechamente vinculado a involucrarse en actividades con adultos de fuerte influencia durante infancia y juventud, que posibilitaron procesos de modelaje sobre un actuar procedimental y que involucraron una práctica capaz de enmarcar la acción mediante el fomento de la perseverancia y flexibilidad. En definitiva, la participación en una instancia social capaz de estimular la incorporación de destrezas y componentes actitudinales, con un claro propósito hacia la acción en etapas tempranas de desarrollo.

De este modo, el código *establecer relaciones* altamente mencionado por los egresados (figura 187), aglutina un conjunto de citas que informan sobre una inclinación natural a la asociatividad como principio de acción, expresado en la predisposición a ejercer variados roles de intermediación con otros agentes y comunidades. Así, la categoría principal enunciada como *interacción social* debe ser observada como un proceso que responde a la necesidad y deseo de vincularse para desarrollar iniciativas y que afianza la comprensión de dicha relación, como un proceso de interacción en que se pone en juego la adquisición de habilidades sociales y comunicacionales por parte de los agentes.

Esta expresión peregrina de conexionismo emerge en contextos donde se constata la presencia de una *diversidad de actores, posiciones y pareceres*, característicos de actividades donde la heterogeneidad constituye valor fundamental para los procesos de intercambio de saberes y destrezas entre agentes. Allí, el surgimiento de roles de *liderazgo y organización* dentro de contextos de interacción, hacen destacable la capacidad de estos agentes de orientarse al logro de objetivos. Algunos relatos señalan que esta propensión a la asociatividad, que en muchos casos surge desde las propias trayectorias

personales, ha sido apalancada y catalizada fundamentalmente en procesos formativos proyectuales, a través de la interacción constante con pares y cuerpo docente, característico de las asignaturas de *taller de diseño.*

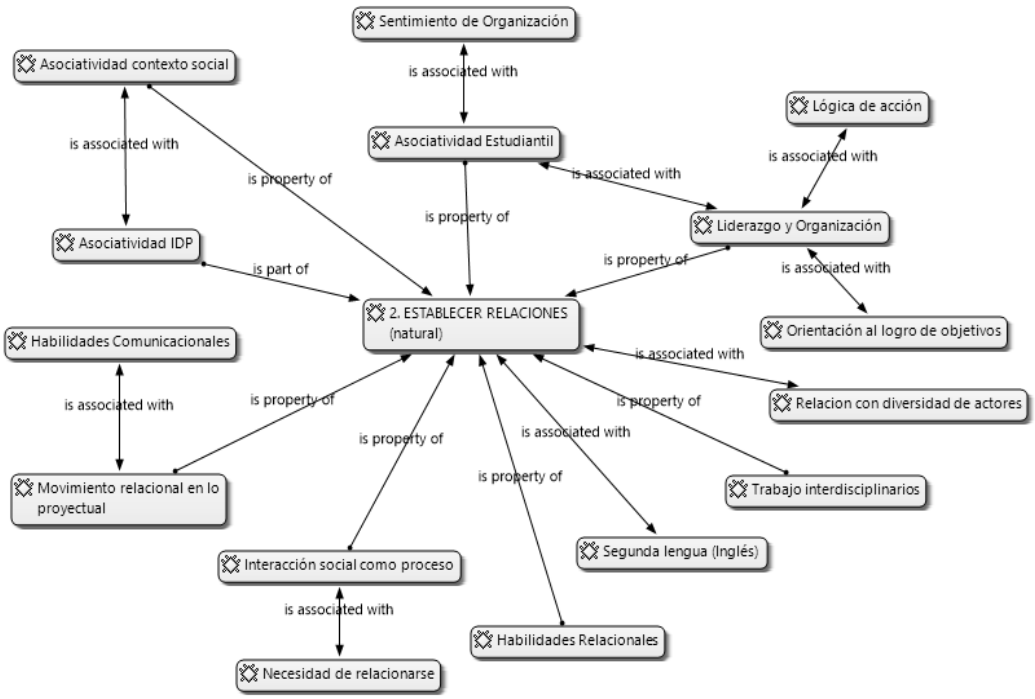


Figura 187. Establecer relaciones (Preocupación natural)
Fuente: Elaboración propia.

Esta expresión peregrina de conexionismo emerge en contextos donde se constata la presencia de una *diversidad de actores, posiciones y pareceres*, característicos de actividades donde la heterogeneidad constituye valor fundamental para los procesos de intercambio de saberes y destrezas entre agentes. Allí, el surgimiento de roles de *liderazgo y organización* dentro de contextos de interacción, hacen destacable la capacidad de estos agentes de orientarse al logro de objetivos. Algunos relatos señalan que esta propensión a la asociatividad, que en muchos casos surge desde las propias trayectorias personales, ha sido apalancada y catalizada fundamentalmente en procesos

formativos proyectuales, a través de la interacción constante con pares y cuerpo docente, característico de las asignaturas de *taller de diseño.*

Así entonces, la conceptualización de *adaptabilidad y flexibilidad* que demuestran los agentes (figura 188), se relaciona con dos categorías principales, una primera asociada a *procesos de aprendizaje* experimentados durante la formación, en los cuales de manera permanente y flexible desarrollaron una actitud pragmática orientada a la resolución de problemas y al fortalecimiento de capacidades de metacognición (aprender a aprender). Característica vinculada en los relatos de vida de los agentes con el periodo de formación universitaria, en que destacan que tanto la exigencia académica, como el rigor en los estudios, no solamente permitió adquirir determinados aprendizajes formales, sino que también, desarrollar estrategias de acción flexibles para avanzar en su progresión académica.

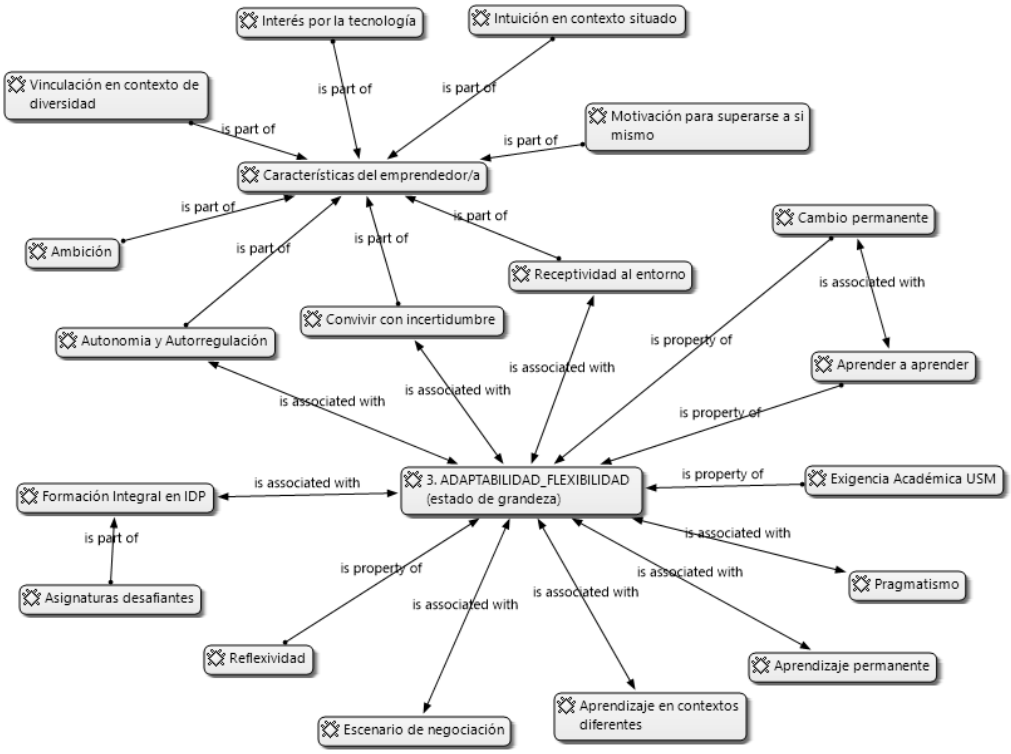


Figura 188. Adaptabilidad y flexibilidad (Estado de grandeza)
Fuente: Elaboración propia.

La segunda categoría, sintetiza *características del emprendedor*, las cuales muy probablemente responden a una proyección de sus propias imágenes, destacando elementos como el desarrollo de la autonomía y autorregulación personal, la receptibilidad a las condiciones del entorno económico y social, la conciencia de actuar en contextos de incertidumbre, una interacción con la diversidad y un interés común por temáticas vinculadas a ciencia y tecnología.

Dentro del mismo corpus textual, pero en un segundo nivel, se identifican cuatro códigos que complementan visiones conjuntas sobre la ocurrencia del fenómeno central. Estos conceptos son: a) *Los proyectos se suceden y reemplazan,* b) *Animación y expansión de redes,* c) *Renuncia a la seguridad y d) Dispositivos tecnológicos*.

Hay que recordar que, en el contexto de la ciudad por proyectos, aquellos agentes que desempeñan actividades laborales ligadas a innovación y emprendimiento se ven enfrentados de manera cotidiana a desafíos en su actuar relacional. Siendo la prueba por excelencia, el transitar desde un proyecto a otro, asumiendo la coexistencia de diversas iniciativas cambiantes y sucesivas. Descripción conceptual categorizada como "*Los proyectos se suceden y reemplazan"* (figura 189).

En el relato de los agentes, se caracterizaron previamente elementos distintivos del *emprendedor*; emergiendo atributos próximos a la lógica proyectual, es el caso de la *concatenación de nuevos espacios de acción,* que refiere al lugar natural donde ocurre la interacción entre individuos. Así es posible declarar que lo relacional de los procesos de innovación y emprendimiento se sustenta en una doble dimensión, conformada por la interrelación tanto con

agentes como con actantes diversos; entendiendo los primeros como personas que cohabitan espacios laborales, y los segundos como espacios de naturaleza no humana pero con capacidad de agencia (Larrión, 2019), en definitiva, “lo que denominamos como actantes” (Latour, 2008).

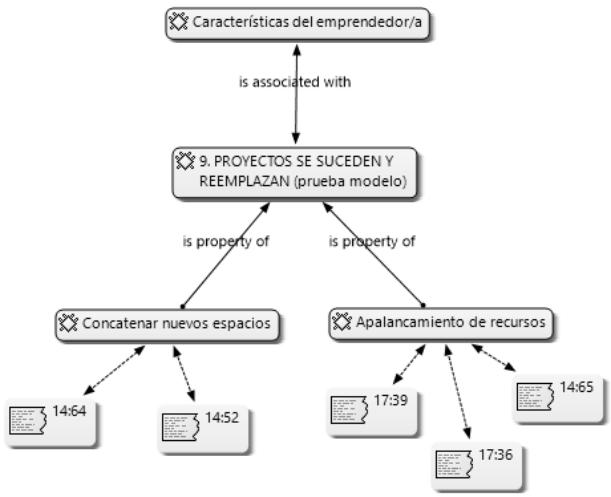


Figura 189. Los proyectos se suceden y reemplazan (Prueba Modelo).
Fuente: Elaboración propia.

Algunos relatos contienen sentencias sobre una cualidad específica de esta concatenación de espacios proyectuales refiriendo al “*apalancamiento de recursos*” de naturaleza diversa, tal es el caso de las “*instancias de financiamiento”*, “*nueva información”*, “*desarrollo de capacidades”*, y especialmente la “*generación y renovación de recursos relacionales”*, que permiten hacer el tránsito de una instancia proyectual a otra. De este modo en la experiencia de los egresados, estos grados de movilización de recursos relacionales, pueden corresponder al descubrimiento o creación de nuevos espacios de emprendimiento, expansión de actividades o bien procesos de *spin-off* de productos ya creados (Garmendia y Castellanos, 2012). Siendo esta dinámica de generación, renovación y sucesión de espacios proyectuales de

interacción, la que desafía a los agentes al desarrollo de repertorios relacionales a los cuales echar mano, tales como *"capacidades de intermediar recursos, espacios e individuos"* como lo declara el régimen de justificación de la ciudad por proyectos al plantear como imprescindibles acciones tendientes a la "*Animación y expansión de redes"* (figura 190)

En el relato de los entrevistados destacan fragmentos categorizados como "*necesidad de relacionarse*" con individuos o espacios de agencia, haciendo que las trayectorias personales, estudiantiles y laborales sean vistas retrospectivamente como ámbitos donde lo central de dichas experiencias, sea responder a la necesidad manifiesta de vincularse, destacando instancias de asociatividad, emprendimientos familiares o incipientes comunidades profesionales, todas a temprana edad. Destacando con ello que la finalidad de esta interacción no responde a alcanzar la consecución de un producto o servicio concreto, sino a la necesidad por vincularse en procesos de colaboración interpersonal, haciendo cierta y natural la "*interacción social como proceso*".

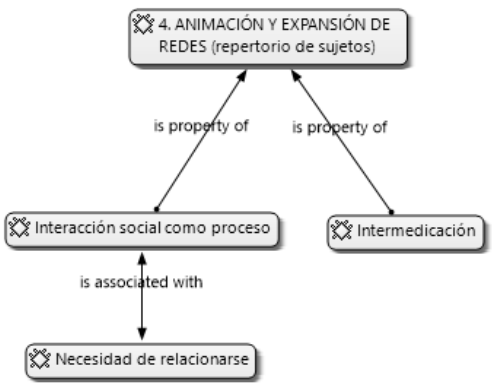


Figura 190. Animación y expansión de redes (Repertorio de Sujetos).
Fuente: Elaboración propia.

Desde esta mirada relacional, los egresados destacan el hecho de que habitualmente han ejercido roles de "*intermediación*" entre agentes, espacios y

causas; lo cual se ha construido a partir de experiencias familiares y/o escolares, pero atribuyendo la mayor influencia en su expresión actual, a la formación experimentada dentro de sus estudios universitarios y específicamente en el contexto de actividades proyectuales de las asignaturas de taller. Así entonces, observando desde lo conceptual, esta actitud de estar dispuesto a la movilidad tan propia y característica de actividades proyectuales impone a los egresados una suerte de *"renuencia a la seguridad"* (figura 191) que proporcionan ejercicios laborales de mayor rutina y mecanización, en comparación con actividades inherentes a procesos emprendedores que por naturaleza presentan elementos cambiantes, dinámicos y/o transitorios.

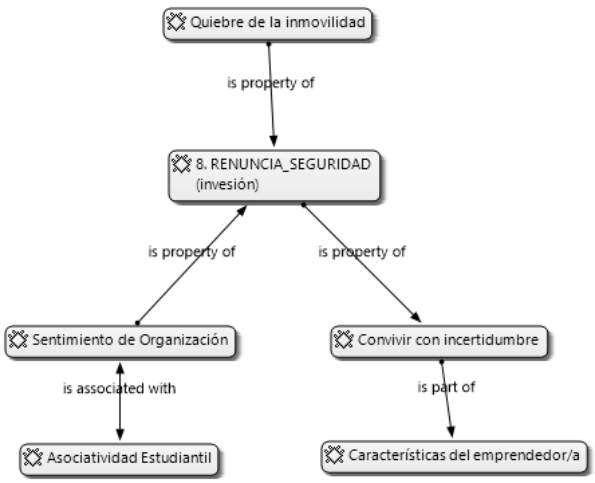


Figura 191. Renuncia a seguridad (Inversión)
Fuente: Elaboración propia.

En el relato de los Ingenieros en Diseño de Productos, destacan pasajes donde el tránsito de una actividad a otra surge de lo que denominan "*quiebre de la inmovilidad*" vale decir, la necesidad voluntaria de llevar adelante cambios una vez que perciben que los procesos de un proyecto se han establecido. Condición que no constituye una problemática en sí misma desde su mirada, sino que la

conciencia de generar una ruptura con lo estático y emprender nuevos espacios de interacción.

Asociado a lo anterior, esta renuncia a un proyecto con mayores certezas en sus condiciones laborales supone el surgimiento de un "*sentimiento de organización*". Los egresados expresan sentir la necesidad de un constante reordenamiento de sus procesos dentro de los espacios relacionales donde se desempeñan, toda vez que este invariable y permanente cambio proyectual, demanda una conciencia realista situada contextualmente y expresada hacia la organización, como un afán por sostener un control dinámico de procesos. Manifestación de aquello, es el relato que hacen respecto a la necesidad de tener expresa conciencia que lo proyectual de los procesos de innovación y emprendimiento implica una constante *"convivencia con la incertidumbre"*, lo cual visto desde la perspectiva de análisis, constituye la reafirmación de una mirada dinámica, transitoria y multifactorial de la realidad social, fuertemente enlazada al concepto de *complejidad* en la forma de entender lo proyectual en el contexto de emprendimientos de base tecnológica.

Es en dicho marco relacional orientado a establecer y mantener redes, donde los egresados demandan el acceso y dominio sobre un particular repertorio de objetos, capaz de facilitarles la aceleración e intercambio de información. Objetos señalados como "*dispositivos tecnológicos*" (figura 192) que vienen a potenciar el despliegue de grandezas de conexionismo y movilidad que están presentes en el relato de sus trayectorias, rememorando episodios donde lo central está puesto en el "*aprendizaje del uso de herramientas tecnológicas"*, expresado como habilidades para desarmar pequeños electrodomésticos, aprender eficientes tecnologías de riego o trabajar con

complejos softwares de producción. Los agentes señalan entonces, que el devenir de sus itinerarios de vida ha estado marcado por entender el funcionamiento de diversos dispositivos tecnológicos y a partir de ello, traducir dicho potencial en nuevos procesos de solución a demandas reales. Estrechamente vinculado a esto, las "*tecnologías de información y comunicaciones*" son referenciadas como catalizadores de los procesos de creación, innovación y emprendimiento en los cuales han participado.

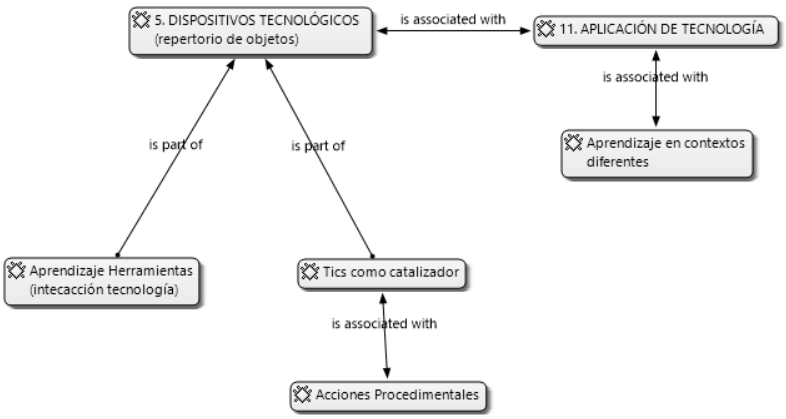


Figura 192. Dispositivos tecnológicos (Repertorio de Objetos)
Fuente: Elaboración propia.

8.3 Identificación del fenómeno central

A partir del procesamiento cualitativo de información proporcionado por informantes clave, se está en condición de establecer una categoría de análisis medular (Strauss y Corbin, 2004), que intente condensar una explicación plausible de cómo se han estructurado trayectorias de emprendimiento, observando muy particularmente la *transferencia y conversión de un método de acción relacional* desde una formación personal, hacia el ejercicio profesional en agentes egresados de Ingeniería en Diseño de Productos.

Relevante para ello es observar -de manera sistemática- en los relatos sobre trayectorias emprendedoras o bien de los ambientes organizacionales que han sustentado sus iniciativas, la presencia de escenarios relacionales en donde el rasgo principal corresponde al establecimiento y gestión de vínculos con diferentes actores involucrados en actividades de naturaleza proyectual. Esta metodología sobre cómo entablar relaciones de colaboración para fines específicos, habría sido aprendida en los transcursos de vida de los agentes, pero formalizada y catalizada en espacios educativos particulares, como el taller de productos, para luego ser transferida a la vida profesional.

> "partimos con la gerencia comercial, después nos fuimos a la de producción animal y así fuimos evangelizando cada una de las gerencias de a poco, pero costó harto, hartas lucas [dinero], porque se trajo mucho asesor, harto taller, pero de a poco se fue como generando este bichito y ahí armamos como una metodología interna… que es similar de repente a lo que hacemos en los talleres [de IDP], nos basamos en el modelo Design Thinking, pero lo fuimos estructurando a las necesidades que teníamos nosotros, con unas pelotas, unos colores y unas letras. Al final dijimos ya, necesitamos como un proceso de entender y en este proceso, tienes todas estas herramientas, las típicas herramientas de innovación, salir a hacer encuestas, entrevistar, salir a levantar benchmark y distintos tipos de herramientas y después una patita de resolver que es ya el piloto, el prototipo y de ahí partir de menos a más" (Cita de transcripción de informante clave Nº 36).

Se habla de trasferencia toda vez que lo aprendido de forma experiencial en el taller de productos, es trasladado como metodología de actuar relacional a los escenarios de desempeño profesional de los agentes, identificando desde elementos disciplinares hasta cuestiones relativas a procesos concurrentes en la resolución de problemas proyectuales.

> "hoy día como área estamos más maduros, ya estamos llevando proyectos muchos más ambiciosos, ¿cierto?, donde en esta área, el ingeniero pasa a ser súper protagónico delante de los clientes y tienes que convencerlos, o sea aquí

> tienes que cambiar un pensamiento y cuesta un mundo, hasta el mismo viejo que arma la caja, -nooo… si esto no va a resultar-, y una ahí metida… metida y ayudándole a armar las cajas, entonces, siempre he dicho, cada proyecto es como un taller por lo menos de esos años en que yo estudié, estando ahí con los clientes, mirando, buscando el punto… porque es tan estrecho el margen que a veces tiene una caja, que lograr diferenciarse, cuesta" (Cita de transcripción de informante clave Nº 33).

En consecuencia, aquella estrategia transversal del modelo ICIE, que involucra imaginar, crear, innovar y emprender no queda circunscrita puramente a las aulas universitarias, sino que va adquiriendo mayor presencia a partir de su implementación en escenarios industriales y económicos, mutando su condición desde estrategia para la formación de profesionales, a una forma reconocible de implementar una metodología proyectual de características relacionales en escenarios industriales, lo cual constituye en sí, un proceso de trasmutación.

8.3.1 Articulación de categorías y subcategorías del fenómeno emprendedor

Este apartado persigue describir aquellas categorías de análisis que configuran la contingencia histórica, rescatada de la ocurrencia del fenómeno emprendedor de los egresados de IDP en el período 2006-2015, se persigue para ello, rescatar y elaborar una concatenación de hechos que informan sobre: a) aquellas condiciones causales, que refieren a eventos o sucesos conducentes a la aparición del fenómeno central de transferencia y conversión, b) las condiciones contextuales que respondiendo a localizaciones específicas en el tiempo, alientan el impacto de tales hechos en los agentes, c) las condiciones intervinientes, entendidas como aquellas situaciones estructurales que influyen sobre la actividad de los individuos, d) las estrategias de acción, que refieren

sobre acciones intencionales orientadas a resolver alguna problemática concreta por parte de los agentes, y por último e) las consecuencias, que remiten sobre los resultados de la aplicación de estrategias, por parte de los individuos respecto del fenómeno central (Creswell, 2013).

8.3.2 Condiciones causales de los procesos emprendedores en IDP, el sostenido ejercicio dentro del paradigma

Las condiciones causales suelen representar conjuntos de acontecimientos que influyen sobre los fenómenos (Strauss y Corbin, 2004); en este sentido y a partir del relato de los egresados, es posible identificar indicios sobre el desarrollo de una forma de entender los procesos de innovación y emprendimiento, cual es; la *adquisición de un método*, que surgido en el contexto de prácticas reiteradas, se modifica y resignifica durante el transcurso de la trayectoria vital de los agentes, viéndose fortalecido y consolidado en su reproducción reiterada, sobre nuevos espacios y experiencias proyectuales. De este modo, la *transferencia* y *conversión* de este *método de acción relacional* desde la etapa de formación personal y académica hacia el ejercicio profesional de los egresados, se sostiene entre otras circunstancias, en la acumulación de practicas vitales significativas respecto a la experiencia de elaborar soluciones, las cuales son llevadas adelante como procesos personales acaecidos en espacios familiares y laborales, sobre los cuales la agregación de valor, constituye una función dependiente de la propia gestión del conocimiento llevada adelante por el agente, tanto como el aprendizaje desprendido de la relación de avenencia con diversos otros agentes y contextos proyectuales.

> "básicamente lo que hacía yo era *copiar la metodología de taller* que teníamos [en la carrera de IDP], pero con algunas salvedades para el tema del prototipo. Entonces, lo que hacíamos era incorporar algunos métodos de desarrollo sobre los que estábamos de acuerdo, que eran el cumplimiento o no cumplimiento de algunas métricas y objetivos y partíamos de ahí" (Cita de transcripción de informante clave Nº 18).

En el relato de los egresados, se registran *indicios plausibles* acerca de esta forma de entender los procesos de innovación y emprendimiento a partir de la experiencia reglada de la universidad, identificando pasajes donde se hace reconocimiento explícito respecto al proceso formativo en IDP, manifestado como relevante para los agentes en la adquisición y consolidación de un método de despeño profesional en el contexto de innovación de productos.

> "porque el *taller* [de la carrera de IDP] *es el que te plantea una metodología* que se proyecta a largo plazo, taller a taller, y dentro del mismo taller, con distintas entregas, con distintos hitos, aparte de eso en general, era uno de los ramos donde había más libertad para trabajar en equipo" (Cita de transcripción de informante clave Nº 27).

A continuación, se presenta la estructura de citas y agentes para el concepto Modelo ICIE (figura 193), que alude a la progresión del proceso formativo presente en la carrera y que refiere a cuatro aspectos centrales del modo de abordar el diseño (Imaginar, Crear, Innovar, Emprender), los cuales están presentes en la línea de taller y que desprenden particulares énfasis metodológicos.

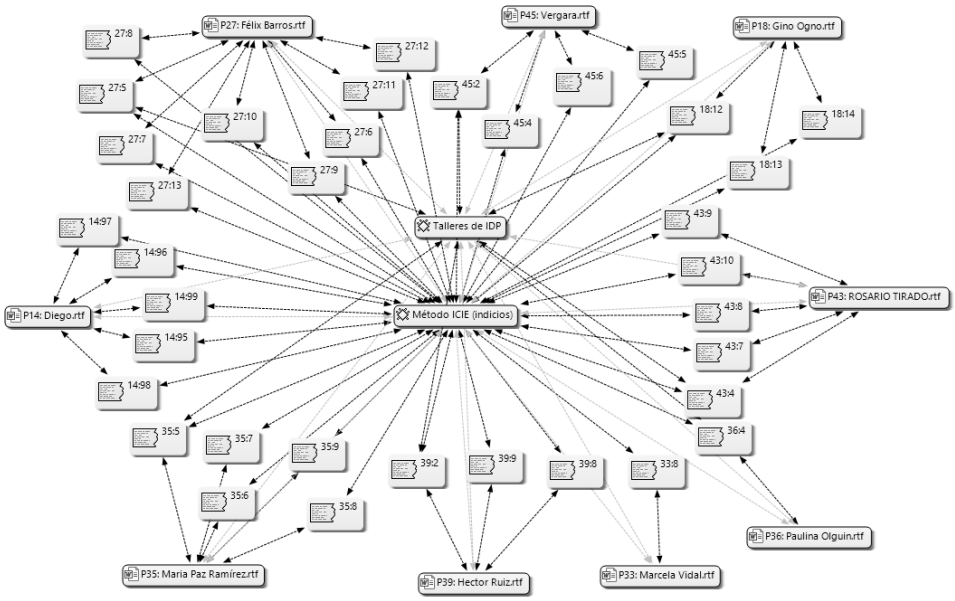


Figura 193. Sistema ICIE (Indicios y nominaciones realizadas por los agentes)
Fuente: Elaboración propia.

Respecto de ello, los agentes entrevistados referencian la incorporación de este *método de proceder proyectual* de forma sistemática y progresiva, identificando una estructura formativa central desde etapas tempranas y hasta el proceso de titulación, reconociendo una abierta intencionalidad en el proceso.

> "¡o sea, Taller!… hoy sigo haciendo taller, pienso en esa mecánica de que recibo un problema y tengo… la única diferencia es que no tengo un mentor, no tienes a nadie, en el fondo es ese pivote de iteración, no es una persona, sino que pueden ser múltiples personas, o puede ser tú mismo el usuario o cualquiera y taller yo creo que es como la columna vertebral de todo diseñador, arquitecto o IDP, o sea, es como el lugar donde tú aplicas esta metodología, una y otra y otra vez, desde taller uno, hasta el último taller [de la carrera de IDP] es lo mismo, tienes una idea que la vas madurando y armando, tal vez tengas otros inputs que van haciendo que esa idea sea más robusta, pero ese continuo de interacción, de experimentación, ese musculo porque, taller es ese musculo, no es ninguna otra cosa más" (Cita de transcripción de informante clave Nº 35).

Algunos relatos de los egresados ponen de manifiesto un *significado a nivel práctico* respecto de la adquisición y transferencia de este método proyectual, concretamente, se observan reflexiones sobre su eficacia en

procesos de construcción colectiva de soluciones tecnológicas, atribuyéndole no sólo una forma de actuar particular, sino que el proceso de razonamiento individual para aplicación y transferencia a otros contextos porque, literalmente, *funciona.*

> "yo tuve Taller III y IV con el [profesor 1] y nos hizo Ingeniería Inversa y otras cosas y siento que nos marcó harto, porque nos metió una base de metodología que después replicamos harto con [mi compañero] y que me permitió después hacer pegas de Ingeniería genéricas, tengo tal problema, dame una solución, *¡entonces aplicábamos una cierta metodología que habíamos aprendido acá* [en la carrera de IDP] *y funcionaba pues!"* (Cita de transcripción de informante clave Nº 39).

En resumen, algunos de los relatos de los entrevistados permiten conjeturar que la *principal condición causal* de la transferencia y conversión del modelo ICIE a espacios de desempeño profesional, responde a la experiencia de los agentes en la formación del programa de estudios y donde esta forma de entender el trabajo de taller contribuye a la adquisición de un paradigma, una perspectiva, de cómo integrarse y actuar relacionalmente dentro de contextos proyectuales. Atendiendo a que lo proyectual,

> "tiene la característica de construirse en el marco del propio hacer con una particular epistemología, que deviene en objeto de conocimiento disciplinar, que puede ser enseñado y puede generar en el alumno mecanismos de apropiación adquiridos a través de la propia práctica". (Mazzeo y Romano, 2007, p.37)

8.3.3 Condiciones contextuales, el valor de la diversidad y colaboración entre agentes para la actividad proyectual

De acuerdo con Strauss y Corbin (2004) las condiciones contextuales constituyen el conjunto de situaciones específicas (patrones) que se entrecruzan

en tiempo y lugar para crear el conjunto de circunstancias a las cuales responder por medio de interacciones. De este modo, algunos relatos de los egresados permiten situar temporal e institucionalmente un proceso de encausamiento de destrezas previas de los agentes, originadas básicamente en entornos familiares y/o escolares, dentro de la línea curricular de las asignaturas de taller de productos (figura 194).

Así desde una mirada de conjunto, es posible establecer que las *condiciones causales* (adquisición del modelo ICIE), suceden dentro de un tiempo y espacio institucional concretos. Es decir, dichas *condiciones de contexto* refieren a la concatenación de instancias formativas y curriculares propias de la unidad académica que, transferidas al programa, resultan relevantes debido a su manifiesta intencionalidad, toda vez que no son fruto de una ocurrencia azarosa, sino que responden a una programación meditada y dotada de sentido por parte del equipo académico de la carrera.

> "claro, si porque en los talleres, ese es el tema, porque los primeros talleres fueron más como de contextualización, de estudiar al usuario, saber qué es la problemática, después se fue como desarrollando el tema de… ¿cuál es la idea?, ¿cómo lo soluciono?, ¿cómo lo desarrollo? y posteriormente como lo vendo, bueno obviamente el taller que reúne todo fue Taller VIII, el de Título [de I ngeniería en Diseño de Productos], ahí se pudo ver bien todo… aunque no vi muy bien el tema económico pero sí todo lo demás" (Cita de transcripción de informante clave Nº 17).

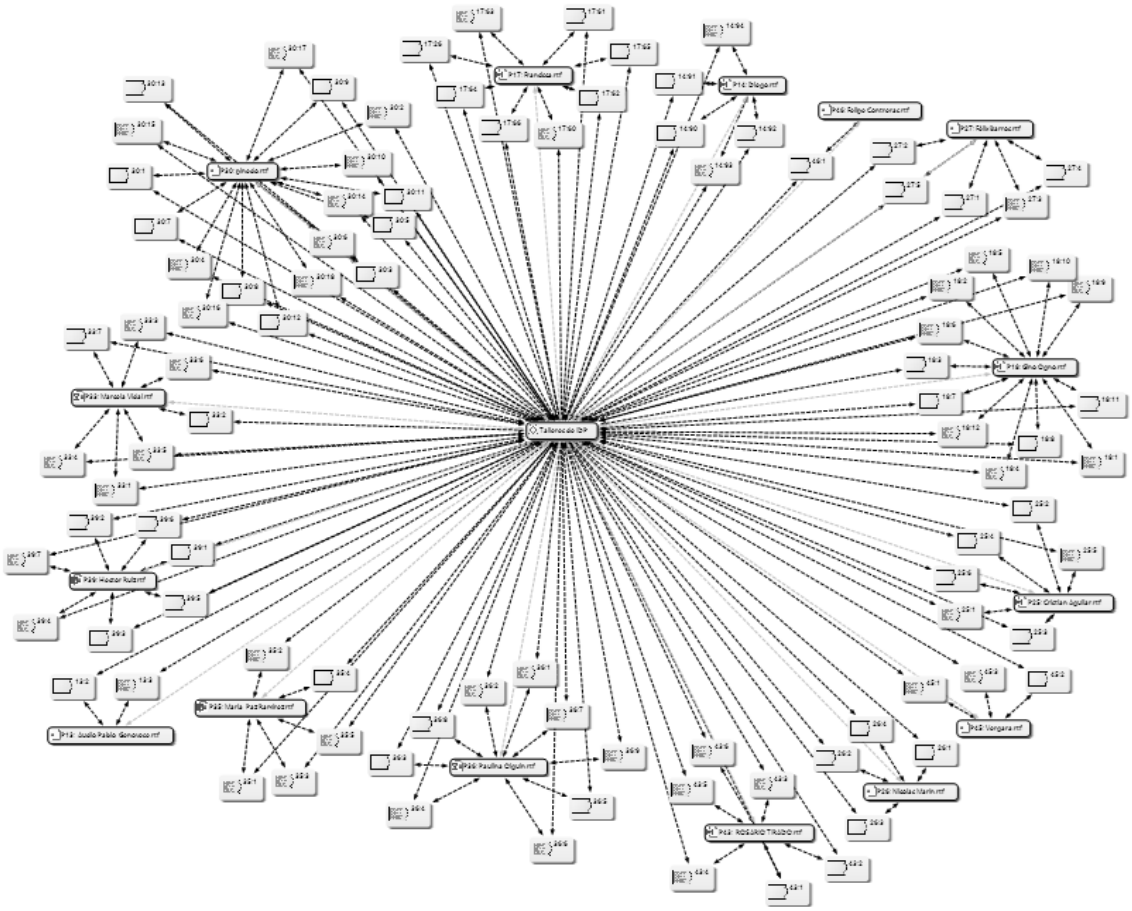


Figura 194. Talleres IDP
Fuente: Elaboración propia.

Algunos relatos, expresan la posibilidad de ir articulando etapas de un proceso secuencial, a través de distintas asignaturas del plan de estudios, de dicho modo, los informantes identifican la posibilidad de generar un avance académico concreto por medio de aproximaciones sucesivas a una instancia proyectual, la cual tributará finalmente en un proyecto de innovación y/o emprendimiento.

> "porque yo lo hice redondito en Investigación Aplicada, Taller 7 y Taller de Título [de Ingeniería en Diseño de Productos] en un mismo tema, pero de diferentes aristas … por eso llegué con un proyecto tan completo, porque en el fondo yo ya venía clarito con lo que quería hacer" (Cita de transcripción de informante clave Nº 17).

De forma complementaria, algunos egresados señalan además que la universidad articula, difunde y/o facilita nuevas oportunidades de conexión con otros espacios institucionales, que brindan potencial colaboración tanto como visibilidad. En este sentido, las condiciones de contexto que posibilitarían la adquisición y metamorfosis del modelo ICIE a espacios de desempeño profesional, estarían relacionadas no solo con la intencionalidad del propio diseño curricular, sino que también con una institucionalidad de mayor presencia e identidad como es la propia Universidad.

> "Entonces, esa suma de los tres Talleres [de Ingeniería en Diseño de Productos] enfocados a un proyecto que ya había decidido […] que se transformara en empresa, permitió avanzar súper rápido y luego, una vez terminado el proceso de Titulación, la Universidad puso una noticia con mi proyecto de título y eso despertó la curiosidad de Canal 13 y eso es cuando me llamaron para hacer esta nota para Tecnociencia" (Cita de transcripción de informante clave Nº 18).

Relevancia particular adquiere a juicio de los egresados, la característica de trabajo colaborativo en las asignaturas de taller. Elemento que ya estaba presente en las descripciones de estados de grandeza de los agentes emprendedores y que, de esta perspectiva, incorporaría una diversidad de agentes, tales como estudiantes, docentes, especialistas, empresarios y eventualmente personas que se vinculan a la actividad proyectual.

> "el taller es colaborativo… digamos, el trabajar con otras gentes hace que el valor aumente, aumenta mucho y además que el rol del profesor sea de mediador, sea de soporte, entendiendo que el valor se genera en la interacción de las personas y no en el traspaso de conocimientos, también es muy diferente a los otros ramos, pero también es más fiel a la realidad, a la realidad que yo he visto, que es el emprendimiento" (Cita de transcripción de informante clave Nº 25).

8.3.4 Condiciones intervinientes, la motivación por involucrarse en instancias proyectuales

Las condiciones intervinientes siguiendo a Strauss y Corbin, (2004), se constituyen en aquellas que modifican o alteran el impacto de las condiciones causales sobre aquellos fenómenos analizados. En esta coyuntura y desprendido de relatos de informantes claves, es posible desprender que, en los procesos de creación, innovación y emprendimiento, se haría evidente un *propósito en la acción*. Vale decir, una finalidad para actuar por parte de los egresados, vinculada estrechamente con la generación de espacios de relación de los agentes (conexionismo) y multiplicidad de instancias proyectuales (movilidad).

> "me di cuenta de alguna forma que la tecnología tenía la capacidad de hacer más eficiente los procesos, tenía la capacidad de generar abundancia, tenía la capacidad de con menos hacer más, entonces dije… voy a orientar esto a cosas que crea puedan tener un impacto relevante, en las personas, en el día a día… y comencé a buscar cosas que eran transversales a todas las personas, no se pues… vivienda, alimentación, consumo energético, salud, todo eso creo que son cosas… que son cosas cotidianas que todas las personas necesitan, como necesidades básicas" (Cita de transcripción de informante clave Nº 18)

Tal propósito por parte de los egresados en contextos de interacción proyectual podría vincularse potencialmente a un mayor y mejor aprovechamiento de las oportunidades de formación que ofrece el programa (condiciones contextuales) y la adquisición del modelo ICIE (condiciones causales). De tal modo que, esta disposición para la acción (figura 195) característica de los agentes, jugaría un rol de *catalizador* del conjunto de condiciones para la ocurrencia del fenómeno central.

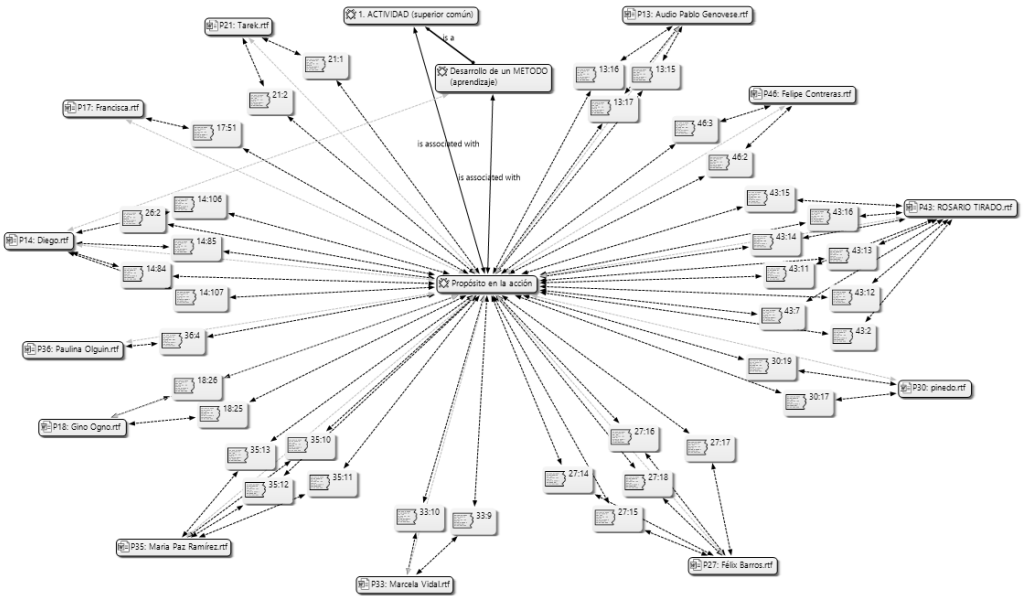


Figura 195: Propósito en la acción
Fuente: Elaboración propia.

Propósito en la acción que entonces se vincula de manera inherente al contexto de trabajo proyectual, materializándose en el primer esbozo de la idea de innovación. Algunos entrevistados lo identifican como objetivos de su quehacer profesional, metas a cumplir en algún proyecto, o bien como la motivación que existiría para involucrarse una y otra vez en instancias proyectuales.

> "la otra herramienta es tener un objetivo, querer algo, porque si no quiero algo la verdad nunca voy a estar motivada haciendo nada. En mi emprendimiento yo quiero llegar a algo, tengo un objetivo personal, tengo un objetivo dentro del mercado como profesional entonces para saber cómo generar este trabajo proyectual debo tener definido obviamente los objetivos y ver cómo llegar" (Cita de transcripción de informante clave Nº 17).

Esta condición interviniente se ve sometida a prueba, exigida a elaborarse una y otra vez *de manera intencional* durante el proceso formativo, en aquellas asignaturas vinculadas a la metodología de taller, haciendo que la estructura

didáctica interpele a los estudiantes sobre el propósito de su actuar en la lógica proyectual, haciendo interrogantes sustantivas sobre qué papel asumir en diversos momentos y espacios del proceso de creación, innovación y/o emprendimiento.

> "es cómo saber eso… que hay un propósito… que tu entiendas que lo que estás haciendo va contigo […] es cómo lo que hemos conversado, llegan los chicos a hacer su título ¿qué vas a hacer?… no sé, pero ¿qué te gusta?... no sé, varias cosas, como que no…. ¿Esas preguntas de para qué?... ¿para qué estudiaste esta carrera? ¿para qué damos este ramo?... ¿para qué quiero trabajar?" (Cita de transcripción de informante clave Nº 14).

8.4 Estrategias de acción, la búsqueda de un repertorio de destrezas y habilidades a las que echar mano en procesos emprendedores

A aquellas formas cómo los individuos conducen situaciones, problemas y asuntos que encuentran se los denomina acciones/interacciones (Strauss y Corbin, 2004), las cuales corresponden a determinadas operaciones orientadas a metas que los agentes realizan en respuesta al fenómeno central o a condiciones intervinientes (Creswell, 2013); en consecuencia, se pueden entender como actos deliberados o ejecutados a propósito, para resolver una problemática. La ejecución de tales estrategias de acción por parte de los agentes intervinientes imprimiría un sello distintivo a como se materializa el fenómeno central (Flick, 2007).

Así entonces, a partir de la identificación de la *transferencia* y *conversión* del *método de acción relacional* desde la formación personal y académica al ejercicio profesional de los egresados, como *fenómeno central* de ocurrencia en las trayectorias analizadas, es posible relevar algunas acciones estratégicas y rutinarias de los agentes (figura 196), destacando en ello la generación,

mantención y expansión de *redes de contactos* (conexionismo), la conciencia de enfrentar los retos derivados de la lógica proyectual desde la *imaginación y creación* de soluciones pertinentes, el establecimiento de mecanismos de apertura y *comunicación* entre agentes involucrados, y la paulatina adquisición de *tolerancia a la frustración* en el establecimiento y desarrollo de innovaciones y emprendimientos.

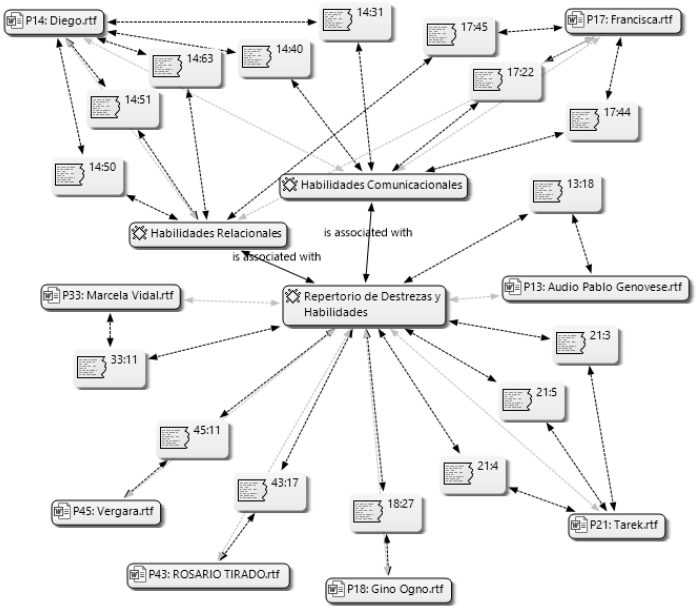


Figura 196: Repertorio de Destrezas y Habilidades
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, en los relatos de informantes claves es posible identificar la acción deliberada y consciente, por generar, mantener y expandir *redes de colaboración* entre agentes en torno a las iniciativas en que participan; lo cual no responde solamente a una forma natural de interacción social dentro de la lógica proyectual, sino que es también atribuible a características deseables en su implementación, como por ejemplo, la oportunidad de acelerar procesos de

innovación, la vinculación a instancias de financiamiento, o bien apalancar procesos de *spin-off* hacia nuevas derivadas proyectuales.

> "las redes de contactos en Chile 40%, en otros países puede ser 20% después conocimiento, habilidad, pero yo creo que los contactos son claves, de hecho, sobre todo cuando tu inicias, porque uno se puede demorar –no se pues– yo me puedo demorar 5 años en potenciar el Freepot, que sea conocido el Freepot, pero si tengo redes de contacto lo voy hacer en una semana o en un mes, entonces las redes de contacto agilizan muchos procesos" (Cita de transcripción informante clave Nº 13).

De esta forma y entendiendo las *rutinas* como acciones/interacciones que corresponden a las formas más habituales de responder a las ocurrencias de la vida cotidiana (Strauss y Corbin, 2004), es posible extraer de los relatos de los entrevistados ciertas formas de actuar recurrentes, que con cierta regularidad empírica establecen una manera de enfrentar los escenarios proyectuales caracterizados por la *imaginación* y búsqueda *creativa* de soluciones.

> "Yo creo que el tema de poder ver problemáticas y poder encontrar una solución que abarque esa problemática, o sea, no sé cómo definir esa habilidad, pero visualizar problemáticas, visualizar solución y crear valor" (Cita de transcripción informante clave Nº 33).

Así los escenarios proyectuales de naturaleza colaborativa demandarían a los actores involucrados en sus procesos ciertas *habilidades comunicacionales* como condiciones imprescindibles para su implementación. En este sentido, las narraciones sobre sus trayectorias profesionales identifican elementos relacionados a la dimensión interpersonal como escucha activa, empatía, respeto, validación emocional, lenguaje verbal y no verbal, resolución de conflictos, negociación, entre otros.

> “la verdad que no tengo muchas habilidades ni técnicas ni esto, pero si lo que creo que tengo, es que soy súper bueno para indagar, para preguntar, o sea yo si tengo una duda la pregunto de inmediato, me gusta compartir visiones, yo siempre genero reuniones… estamos trabajando con la Católica, con kinesiólogos, la misma reuniones con José (Experto en Patentes), de repente uno puedo no tener ninguna habilidad especial, sin embargo conversar con la gente, que te den su visión y tratar de sacar un elemento de cada visión, eso se puede perfectamente proyectar” (Cita de transcripción informante clave Nº 21).

De este modo en el contexto de movilización de destrezas y/o habilidades que los agentes realizarían en escenarios de interacción dentro del régimen de justificación de la ciudad por proyectos, es posible identificar en sus relatos el desarrollo paulatino de la tolerancia a la frustración, que se define como “un estado del organismo análogo al estrés y al dolor sensorial desencadenado ante la devaluación, omisión o inaccesibilidad inesperada de un reforzador positivo” (Amsel, 1992, p.34). En este sentido, los agentes hacen mención explícita a la superación de dificultades, el aprendizaje que conlleva su ocurrencia, junto con la capacidad de avanzar y capitalizar desde este tipo de episodios, nuevos escenarios de interacción.

> “la habilidad para volver y superar el fracaso, si, si, si, no quedarte atrapado en el “me equivoqué y no funciono”, no me ha pasado mucho, pero bien pudo ser que el mercado en Puerto Varas no era el lugar, quizás era irnos más al norte, entonces uno siempre tiene que estar ahí, o sea no quedarse ahí” (Cita de transcripción informante clave Nº 43).

8.5 Características desplegadas sobre el actuar relacional y sobre las formas de agenciar lo proyectual

Como consecuencia de la transferencia y conversión del método de acción relacional desde la formación personal-académica al ejercicio profesional de los egresados, se configuran trayectorias laborales vinculadas a

emprendimientos individuales o dentro de contextos institucionales (intraemprendimientos) que presentan una serie de características distintivas, como asociatividad (conexionismo), reflexividad en el actuar, gestión de conocimiento, búsqueda por crear y agregar valor, continuidad con proyectos incubados en IDP, capacidad de intermediación financiera, visión de oportunidad, procesos de innovación de base tecnológica y la configuración de un proyecto vital a partir del emprendimiento.

De este modo, en el relato de los egresados, se observan referencias a características de *asociatividad*, como expresión genuina de conexionismo, en el marco de sus trayectorias laborales emprendedoras. Así y de manera sistemática, se alude a elementos como creación y gestión de equipos de trabajo multidisciplinarios, colaboración en distintos espacios proyectuales, búsqueda de soluciones tecnológicas a partir de la experiencia del capital humano, etc. En definitiva, el establecimiento y promoción de relaciones orientadas a la consecución de una instancia proyectual.

> "Fui trabajando con ingenieros civiles y dos ingenieros mecánicos, la Lisette (Lisette Cerda, compañera en IDP) que estaba encargada de los grupos de trabajo voluntarios… aparece Alfredo Zolezzi, que estaba haciendo esta locura del plasma. Socialab y Julián Ugarte se habían interesado por ahí, quienes estaban recién sacando Socialab… ahí nosotros con ellos partimos trabajando… ellos nos dijeron, mira existe el emprendimiento… y existe el emprendimiento social, existe la innovación social y ustedes están adelantados así que… y ellos nos ayudaron con la mejor de las intenciones… nos ganamos un fondo de 30 millones de pesos, con 4,5 millones de pesos antes, que era para probar la solución, entonces, como no emprender. Estaba en el lugar perfecto, en el momento adecuado, con las intenciones de hacerlo, con toda una cantidad de gente… entonces harta prensa, hartas lucas, harto soporte, y como te digo, quizás no nos dieron las mejores ayudas, pero si nos mostraron que había gente interesada, entonces todas las condiciones de borde se dieron… después cuando ganamos Start Up Chile, nos pasaron 20 millones más, sin que se nos acabaran antes los 30…y así hubo mucho incentivo en la oficina" (Cita de transcripción informante clave Nº 43).

En otros pasajes del relato de los egresados, emergen indicios de procesos de carácter subjetivo, donde quién impulsa estas iniciativas de innovación y emprendimiento, revela la existencia de terceras personas que, siendo parte de los equipos de trabajo o de sus entornos próximos, cumplirían roles de apoyo. Es decir, la existencia de relaciones significativas, así como la evaluación o apreciación subjetiva que realiza el individuo de la adecuación en torno al apoyo que recibe (Barra Almagia, 2004).

> "yo lo veo como positivo, porque me ha pasado… incluso postulando a proyectos, me ha pasado, pero siempre, igual encuentro que es importante uno tener alguien al lado que te pueda, de repente cuando uno está bajando, a pesar de que uno tiene una motivación que… como que te dé un empujón, porque una de las veces que me frustré fue cuando no logré entrar a un proyecto y fue por una tontera y ahí como que dije… ya filo, no quiero seguir postulando, no quiero seguir trabajando en esto, -¿para qué?- pero ahí es cuando tiene que llegar alguien que te diga… oye sigue si la vida no se acaba, como que quizás en un principio lo vi como negativo, pero después igual como que le busco lo positivo" (Cita de transcripción informante clave Nº 17).

Las narraciones de historias de innovación y emprendimiento de los agentes, presentan en ocasiones, análisis retrospectivos sobre la forma en que fueron implementados las instancias de colaboración proyectual, junto con los roles desempeñados tanto en experiencias catalogadas como fallidas o exitosas, lo cual podría corresponder a la *reflexividad*, vale decir, un proceso consciente donde quien ejecuta una acción vuelve sobre sí mismo para examinar críticamente el impacto de las interacciones con los participantes (De la Cuesta-Benjumea, 2011). En este caso, el componente de acción e interacción es contextualizado dentro de procesos de creación, innovación y emprendimiento.

> "lo divertido que hace un par de semanas fui a una tienda de surf y estaba mi producto, mi producto que yo inventé hace 7 años yo lo miré por el color y dije

> “esto es cera de abeja con resina de pino, etc.”, y lo leí y era básicamente lo mismo. Desconozco como habrán llegado a los precios, pero sí noté que el pan de cera era más chico, los dos valían luca, pero éste era de 100 gr. y este era de 70 gr., a lo mejor por ahí recortaron un poco. Pero me dio alegría verlo, porque dije “esto fue una idea que hace 7 años ya la tenía lista, la ejecuté, fui y traté de hacerlo, ¡¡no llegué a los precios… Perfecto!!” Pero yo lo veo hoy sólo como una falta de experiencia no más, fue un buen intento” (Cita de transcripción informante clave Nº 18).

Por su parte, en las experiencias de innovación y emprendimiento se pueden individualizar episodios que dan cuenta de como las circunstancias y desafíos propios de la lógica proyectual, llevaron a los agentes a desplegar al interior de sus equipos de trabajo competencias de autoaprendizaje, tales como adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, valores y actitudes, a través del estudio o de la propia experiencia (Angulo y De Benito, 2009). A su vez, les permitió asegurar la aplicación de todo tipo de conocimientos pertinentes a una instancia proyectual con objeto de mejorar sus capacidades de resolución de problemas, contribuyendo así a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas (Quesada Sánchez, 2007). En definitiva, la praxis del emprendimiento puso a prueba la capacidad de inmersión en una temática nueva por parte de los agentes, desplegando funciones de planificación, coordinación y control de flujos de conocimiento producidos en la instancia proyectual con relación a sus actividades cotidianas.

> “yo de electrónica no sabía nada, tuve que tomar un curso extra de electrónica, pues veía que el proyecto no estaba avanzando, no sabía si lo que me decía el electrónico estaba bien o no estaba bien. Hice el curso, me di cuenta que no estaba tan bien lo que me estaba haciendo y tuve que cambiar al electrónico y si uno no tiene una visión global de todo lo que está sucediendo en el emprendimiento, probablemente el emprendimiento se vaya a pique, o sea yo quizás no vaya a ser el mejor en electrónica, pero si voy a tener un especialista en electrónica y yo de alguna manera tengo que saber cómo supervisarlo, también en el tema del diseño, en la convergencia de ambas cosas, si uno no es

> capaz de fiscalizar, sobre todo cuando el emprendimiento esta recién creciendo, no avanza" (Cita de transcripción informante clave Nº 21).

En el relato de los agentes, también es posible identificar acontecimientos que informan respecto de una búsqueda constante por *crear y concretar ideas personales*, persiguiendo satisfacer una inquietud emprendedora y actuando en consecuencia para su materialización final.

> "siempre la motivación para emprender está y ha sido poder desarrollar una idea propia, lo que en algún momento nace como idea propia. Porque eso es mucho más motivante, que encontrar un trabajo y desarrollar la idea de otro… aunque lo mío sea mucho más pequeño, de una escala mucho más pequeña, es más motivante" (Cita de transcripción informante clave Nº 21).

Por otra parte, es claro percibir que la *agregación de valor* en el desarrollo de productos y servicios requiere de la vinculación con diversos actores de la industria (Tabares, y Correa, 2014); la literatura especializada establece que una empresa desarrolla y sostiene algún tipo de ventaja competitiva cuando implementa estrategias de creación de valor que le permiten diferenciarse de sus competidores atendiendo a las necesidades de las partes interesadas (Valti, Solana-González y Seibert, 2018), identificando estrategias que generan ventajas sobre sus competidores, utilizando para ello, fuerzas competitivas traducidas en: poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de nuevos competidores entrantes, amenaza de nuevos productos sustitutivos y rivalidad entre los competidores (Porter, M., 2008). En los relatos de los agentes, es posible identificar estas estrategias.

> "así empujaban los negocios, entonces dije, pucha esta cuestión como que no tiene sentido… entonces porque no empezamos a ocupar herramientas de diseño para poder realmente entender las necesidades de las industrias, antes que ir a ofrecer a ellos algo que tal vez no necesitan y si lo necesitan, probablemente no sé si sea el formato y si tal vez es, ¿cachai?, pero… entonces hicimos un primer acercamiento con la empresa de turismo, la industria del turismo, entonces lo que hicimos fue pescar, nos fuimos a una feria, la Feria Nacional de Turismo Fedetour, nos colgamos de un seminario que tenían y…hicimos una cuestión súper básica que era, presentamos un prototipo, que era como una idea conceptual como para que cacharan un poco cual…¿cómo podían beneficiarse ellos? y les pasamos unas hojas en donde tenían que ir llenando unas cosas y de ahí sacamos un primer feedback" (Cita de transcripción informante clave Nº 35).

Otra temática recurrente en el relato de los egresados, principalmente del perfil emprendedor, corresponde a la transición desde la formación universitaria al desarrollo de iniciativas personales a partir de *proyectos* formulados en las distintas instancias del taller de productos de la carrera. En tal sentido, el paso al mundo del trabajo independiente se produce como un transitar natural, donde el eje principal, la constituye la lógica proyectual (la acción) y no los escenarios institucionales tanto de la universidad como del mercado de trabajo (la adscripción).

> "el primer proyecto que me acuerdo de desarrollamos fue el que se llamaba Fénix- Brick y que era reciclaje de Tetra pack por medio de placas…, generación de placas de construcción, ese fue el primer proyecto que tuve yo y otros compañeros más y que desarrollamos al interior de la universidad… fue un proyecto que nació del Taller de Título en donde yo venía con un tema para empezar a desarrollar el título, pero parece que el tema no era muy bueno, entonces tuve que ver… como que estuve viendo el tema –no me acuerdo exactamente, pero llegó un punto en que todas las ideas de todos los puntos del proyecto indicaban que la persona tenía que ser su eje central de generación de energía y ahí fue cuando me di cuenta de eso que empecé a desarrollar el proyecto que fue ganador de un VIU de Conicyt…" (Cita de transcripción informante clave Nº 26).

Una característica común en la concreción de trayectorias emprendedoras en los egresados se expresa como el acceso a *fuentes de*

financiamiento desde agencias estatales y privadas que apoyan con recursos y asistencia técnica la materialización de proyectos orientados a la producción de bienes y servicios. En algunos relatos se reconoce la orientación desde la carrera, a través de diversos procesos formativos, para la búsqueda y postulación a estas instancias de recursos.

> "hemos recibido *otras fuentes de financiamiento* también, del [capital] Semilla de Corfo, otro de acá, Chrysalis, Fondo de la Música del Consejo de la Cultura, Semilla Sercotec y en esos procesos de incubación fuimos desarrollando más el producto, probamos con algunos subproductos, fuimos probando modelos de negocios también y como que recién ahora estamos llegando a un modelo de negocio más instalable que puede funcionar comercialmente" (Cita de transcripción informante clave Nº 27).

De la misma manera, las trayectorias de emprendimiento relatadas por los egresados, dan cuenta de momentos de trayectoria vital donde identifican *oportunidades de emprendimiento* relacionadas con innovaciones posibles a partir de intereses o gustos personales (hobbies) o bien trasladando desarrollos desde la universidad al mercado de bienes y servicios, que podría corresponde a una suerte de implementación informal de *spin-off* de base tecnológica (Castillo y Álvarez, 2015)

> "pero el asunto es, que empecé a ver que aparte de que se venden muchos y que siempre se van a necesitar, porque no creo que se acaben los instrumentos, porque la música es inherente al ser humano, necesita la música. Entonces lo vi como una posibilidad súper factible, incluso desarrollarla en otra región y enviar… porque las cuerdas se meten en un sobre, no pesan nada y se envían. Entonces cómo que mi proceso de estar trabajando en un taller de lutería y ver que se vendían muchas cuerdas…y previamente haber estado en una orquesta, ver los intereses de los mismos músicos, tener su instrumento bien, bien ajustado, me llevó a pensar en que todos mis conocimientos de física y de lutería y de mecánica podía… podía perfectamente yo fabricar una máquina para hacer cuerdas, solo necesitaba tiempo en investigación y desarrollo" (Cita de transcripción informante clave Nº 30).

De este modo, las trayectorias de emprendimiento de los agentes revelan que las acciones pueden ser catalogadas como de innovación tecnológica, ya que en general se refieren a la creación o mejoramiento de nuevos productos o servicios orientados a los consumidores; evidenciando un compromiso con el diseño, desarrollo y producción innovadores a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos (Goñi y Madariaga, 2003)

> "nosotros tenemos empresas, competidores que no tienen un área en ingeniería y venden una caja, nosotros no vendemos una caja; vendemos un embalaje que tiene cierta resistencia, ciertas condiciones, y siempre estamos buscando disminuir costos para que ese proyecto sea más competitivo, ese es uno de los focos estratégicos, se podría decir del área de desarrollo. Lo otro es reemplazar cartón, donde en día no lo hay, cierto, y… claro, por ejemplo, no se pues!, en la cosecha de frutas siempre han usado esta bandeja típica plástica, pero hay que lavarla, hay que recuperarla, hay que hacer diez mil cosas con esa bandeja, chuta!, cambiarla por una de cartón, que sea desechable, que resista no sé qué y te va a costar tanto, pero te olvidaste de todo esto otro…, hoy día estamos llevando proyectos, hoy día como área estamos más maduros, ya estamos llevando proyectos muchos más ambiciosos…" (Cita de transcripción informante clave Nº 35).

En algunos pasajes de las trayectorias de los egresados, se observa la disposición de los agentes de orientar sus carreras profesionales en torno al emprendimiento como estrategia para construir un proyecto vital, entendiendo esto último como una herramienta que permite apoyar el crecimiento personal, identificando metas a conseguir y reconociendo capacidades personales; favoreciendo la eficiencia en el uso del tiempo y recursos (Villegas, 2008). Es decir, el intento de armonizar sus intereses personales con el proyecto profesional futuro, lo cual corresponde a la objetivación de una praxis concreta en el campo de lo posible y objetivo de la futura profesión (Ruiz y Paredes, 2017).

> “para que empiece un emprendimiento, para que empiece un desarrollo de este tipo, yo te decía que se tiene que conjugar varias cuestiones ¿cachai?, y las primeras que se tienen que conjugar, son las *decisiones de vida*, las posturas que tú las decides arbitrariamente… ya es que yo quiero vivir en el sur, ¡punto! de ahí vemos que hacemos y las primeras dos axiomas fueron, “vamos a estar en el sur” y “yo quiero mar, yo quiero seguir con el tema de los pescados”, porque en ese rato yo estaba llegando al nivel más alto en la caza submarina y me quería… estaba pensando dedicar profesionalmente a la competencia, ahí iba a estar en la selección chilena y todo ese cuento, que te implica dedicar tu vida a eso, ¿cachai?” (Cita de transcripción informante clave Nº 39).

Así es posible sostener que los procesos relacionales constituyen un concepto funcional, de modo que el desafío por construir una congruencia interpretativa apunta a identificar elementos conceptuales que, en atención a las incógnitas, hagan énfasis en agentes, procesos sociales y condiciones de posibilidad tecnológicas y económicas, por cuanto éstas, constituyen enunciados, que operan como *puentes* entre teorías. De modo que, al desarrollar una mirada sobre dichos agentes, instrumentalizada en relatos de vida, se identifican, incentivos y motivaciones para crear y sostener iniciativas emprendedoras y emergen con fuerza grandezas que han permitido un desarrollo profesional estable. Condición que exige observar sus experiencias proyectuales, haciendo énfasis en la manifestación de tales grandezas en acción.

8.6 Formas como la acción proyectual, pone en evidencia la diferente interpretación de procesos relacionales en los perfiles de inserción laboral

Boltanski y Chiapello a través del concepto de red, nos acercan a la comprensión de una nueva forma de organización capitalista, utilizando para ello el *proyecto*, constituído en pretexto para dinamizar el desarrollo de conexiones y exigencias de movilidad en los agentes. Circunstancia que demanda el

surgimiento de un repertorio de objetos y sujetos, que desplegados en un campo -en términos próximos a lo señalado por Bourdieu- se vinculan intercambiando conocimientos, intereses y perspectivas; sosteníendose en el despliegue de un actuar relacional, soportado en la presencia de grandezas de *conexionismo* y *movilidad*. Acercándose a la operacionalización de conceptos que permitan captar una mejor expresión de las conductas proyectuales.

Así, la grandeza de conexionísmo y un actuar conexionista se ve reflejado en los hechos, en tres aspectos: la *capacidad convocante* del agente, entendida como la disposición a estar en actividad; la *vinculación con redes de proyecto,* adecuandose a requerimientos diversos y *la obligación a la manteción de redes para proyecto*, asociadas a la pretensión de estar siempre visible y dispuesto a participar (figura 197).

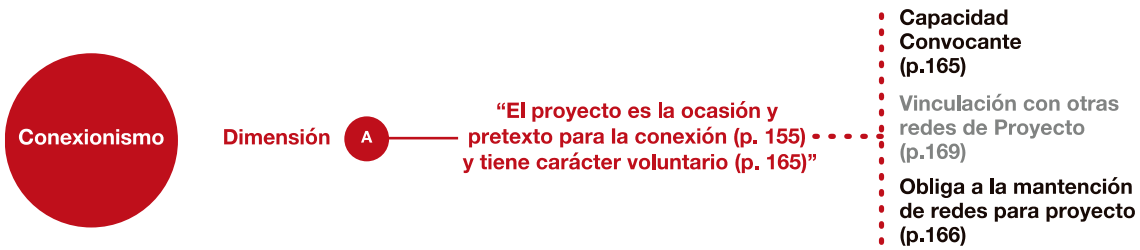


Figura 197. Esquema conceptual de la grandeza de conexionismo
Fuente: Elaboración propia.

La grandeza de movilidad en cambio, recoge un mayor número de aspectos, los cuales evidencian tres perspectivas; por una parte *la sucesión y reemplazo de proyectos*, que hace sentido en la acumulación, apelando con ello a la experiencia ganada, que se ve complementada en la exigiencia de involucrarse en procesos emprendedores, que reclaman aprender

constantemente para estar actualizado; Por otra a asumir que *los proyectos engendran y justifican el órden*, legítimando la flexibilización de la propia gestión, tanto como el despliegue de habilidades no técnicas, para el ejercicio de las ideas. Por último, que *los proyectos permiten la producción y acumulación*, exige a los agentes estar atentos a la detección de nuevas potencialidades que amplíen su influencia, demandando por añadidura la disposición a insertarse en tales iniciativas (figura 198).

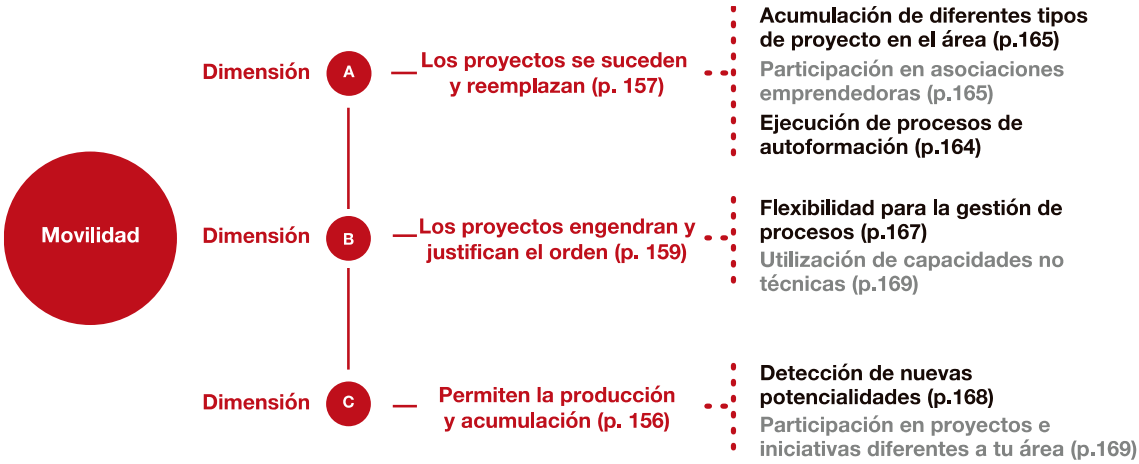
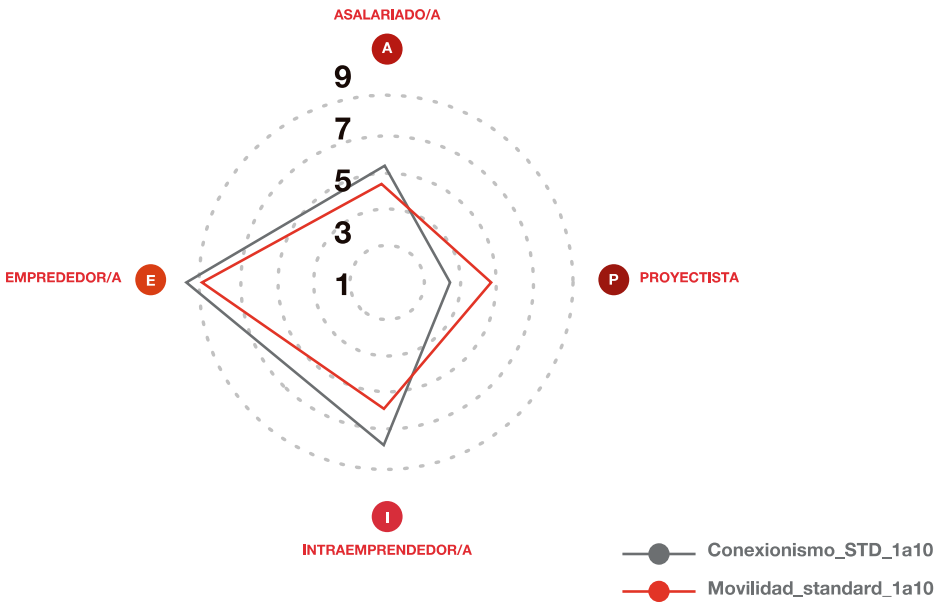


Figura 198. Esquema conceptual de la grandeza de movilidad
Fuente: Elaboración propia.

Estas dimensiones que permiten desagregar las grandezas estudiadas, fueron observadas en los egresados acorde a sus diversos perfiles de inserción laboral, en lo que se denominó como *matriz de grandezas y proyectualidad* (anexo 15.1), desarrollada en base a puntuaciones discretas y a un análisis de varianza (Bernatene et. al. 2010), que ratificó que la mayor proporción en la expresión de grandezas, (dato acumulado en medidas 0-10 ptos.), se concentraban en emprendedores (8,0 ptos.), seguido por intraemprendedores (5,9 ptos), proyectistas (5,1 ptos.) y asalariados (4,9 ptos.) (gráfico 22).

Gráfico 22. Proporción de grandezas de conexionismo y movilidad por perfiles de inserción profesional Fuente: Elaboración propia.



Otro elemento relevante, lo constituye el maximo nivel indicativo alcanzado en todas las dimensiones por el perfil emprendedor, ratificando que dichas iniciativas, se ven agilizadas en la presencia funcional de tales grandezas, movilizadas como aptitudes para la ejecución proyectual. El caso contrario, lo establece el perfil proyectista que obtiene los menores indicadores en la expresión de tales dimensiones. Dato relevante, toda vez que siendo ambos *agentes independientes* en su relación laboral, se distancian en la forma de llevar adelante la ejecución proyectual. Así, si bien para uno y otro está presente igual necesidad basada en principios de conexionismo y movilidad, aquello se practica en formas diversas.

Para el emprendedor la búsqueda por generar equipos de trabajo y descubrir nuevos espacios de oportunidad, lo lleva a involucrarse activamente evidenciando que el proyecto es *la ocasión y el pretexto para la conexión*. Para el proyectista en cambio, tal condición responde a una forma menos expuesta

de trabajo manifestada esencialmente en el cumplimiento de una transferencia de servicios, pero no buscando con dicha acción involucrarse participativamente en dicho proyecto.

La observación de tales hechos reafirma la evolución de una práctica, una suerte de trasvase desde una incipiente iniciativa fortalecida en experiencias de vida y que, articulada en una sistemática forma de desempeñarse, termina por cultivar lógicas proyectuales diversas. En tal caso los emprendedores no se quedan en el manejo o transacción de un stock de conocimientos y capitales, sino que en la genuina expresión de grandezas. Condición que como tal constituye una suerte de metamorfosis de la pretérita práctica original que, avanzando desde el espacio individual-familiar, formalizado y amoldado en la universidad, termina por catalizar en una expresión laboral particular y genuina.

8.7 La evidencia proyectual y las formas de expresión de un actuar relacional

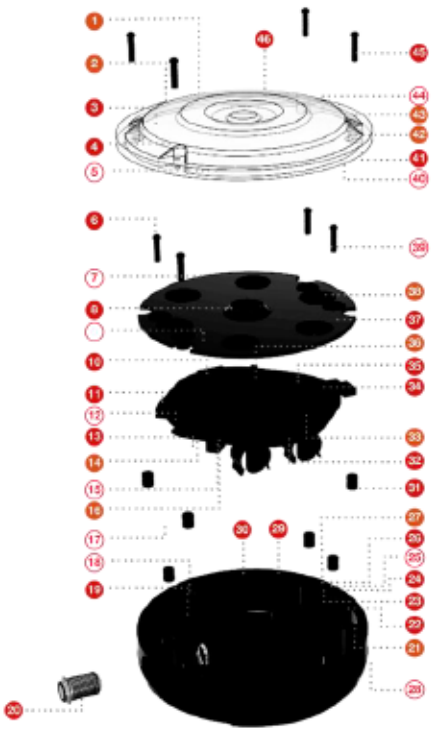
Es esta condición la que se busca observar a partir del resultado de seis proyectos desarrollados por egresados de IDP período 2006-2015 y cuyas condiciones a cumplir se definían por a) pertenecer a perfiles diferentes y b) haber llegado a propuestas tangibles de productos en el marco de procesos de innovación de base tecnológica. Se excluyó del análisis el perfil asalariado por no evidenciar proyectos a dicho nivel. Así en entrevistas individuales sostenidas para analizar los proyectos desarrollados (anexo 16), se buscó rescatar aquellas condiciones que sustentadas sobre posiciones de mayor agenciamiento, se traducian en interacción relacional, permitiendo a sus autores enriquecer la toma de decisiones sobre el producto. De dichos trabajos (anexos 16.1, 16.2, 16.3,

16.4, 16.5 y 16.6), dos correspondían a egresados con perfil emprendedor (proyectos 01 y 02), dos a perfil proyectista (proyectos 03 y 04 y dos a perfil intraemprendedor (proyectos 05 y 06). Para ello los productos analizados fueron modelados individualmente en cada uno de sus componentes utilizando Inventor 2018 de Autodesk, para posteriormente como recurso en pantalla proceder a la entrevista analizando junto a sus autores, aquellos puntos en los cuales éstos reconocían estar en presencia de dificultades que afectaron la evolución de dicho diseño. (figuras 199, 200, 201, 202, 203 y 204).

Cratus

Tarek Ceriani Lolas

Cratus (www.cratus.cl), empresa que se dedica a la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) en la práctica deportiva, con foco en innovación tecnológica de productos para entrenamiento deportivo, permitiendo trabajar habilidades físicas, perceptuales y motoras, que mejoran las capacidades deportivas. Así surge TrainLight, un sistema compuesto por módulos configurables que funcionan a través de sensores de luz y sonido para el cumplimiento de objetivos de entrenamiento. Basado en conectividad bluetooth, las estaciones se comunican entre sí para generar rutinas físicas, las cuales pueden ser operadas a través de una aplicación móvil, obteniendo estadísticas en tiempo real sobre lapsos de entrenamiento y esfuerzo realizado para mejorar resistencia, velocidad y reflejos.



1. Falta de marca de la empresa en las partes visibles del producto
2. Sensación de fragilidad del objeto
3. Aumentar capacidad de difusión de luz
4. Asegurar estanqueidad de piezas
5. Cumplimiento de requerimientos de calidad de material
6. Aumentar velocidad de ensamblado
7. Demoras en tramitación Aduanera superior a US $1000 FOB
8. Estudiar espesor de pantalla protectora
9. Cumplimiento Decreto N° 197 (Rotulación de productos plásticos)
10. Dificultad en el acceso a placa electrónica
11. Mejorar la potencia de la señal bluetooth
12. Tramites e impuestos de importación
13. Debilidad en la fabricación de circuito eléctrico
14. Robustecer la estabilidad de señal en conexión inalambrica
15. Búsqueda de proveedores para satisfacer bajo volumen
16. Obtener certificación de seguridad eléctrica
17. Costo de insertos metálicos
18. Demora en tiempo de provedurìa de partes y piezas
19. Aumento de Temperatura en unidad
20. Calidad de interruptor de encendido
21. Falta de comunicación gráfica del puerto de energía
22. Erosiones de junturas
23. Peso de la unidad
24. Rápido desgaste por fricción
25. Condiciones de pago estrechas para cadena de proveduría
26. Duración del recubrimiento superficial de latex
27. Ausencia de botón "reset"
28. Cumplimiento de requisito de etiquetado, clasificación y ensamblaje
29. Trizaduras de la unidad por presión
30. Dificultoso encaje de insertos
31. Calidad de insertos
32. Tiempo y duración de pilas
33. Incorporación de alarma acústica en la unidad
34. Potencia lumínica de leds instalados
35. Dificultad para reemplazar diodos y leds
36. Capacidad de personalización de la iluminación (otros colores)
37. Ajuste rápido de piezas
38. Alto número de piezas a ensamblar
39. Alto costo de piezas de anclaje metálicas
40. Exigencias de cumplimiento de normativa de materiales plásticos
41. Revisar calidad de sellos de goma
42. Muchos intersticios donde se acumula suciedad
43. Estudiar la incorporación de variedad de colores a las unidades
44. Acceso a obtención expedita de factura proforma
45. Excesivo número de tornillos
46. Mejorar material de pantalla

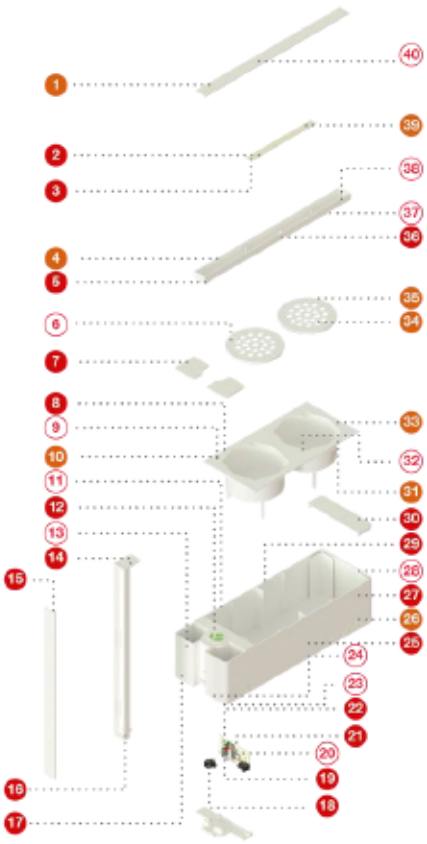
1. Equipo de diseño formal y funcional del producto
2. Equipo de diseño técnico y de fabricación del producto
3. Ingeniero electrónico o eléctrico
4. Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura
5. Especialistas específicos asociados a la naturaleza de cada proyecto
6. Profesional de apoyo jurídico y/o tributario
7. Encargado de la comercialización de productos
8. Técnico en desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas
9. Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos
10. Proveedor de materiales, partes y piezas
11. Proveedor de componentes electrónicos
12. Agente encargado de comercio exterior
13. Agente para trámites administrativos, bancarios y financieros
14. Agente de aduanas y de comercio exterior

Figura 199. Recuento de controversias del producto TrainLight. Fuente: Elaboración propia.

Agrofree

Pablo Genovese Gálvez

AgroFee http://agrofree.com empresa que se dedica a la investigación, producción y comercialización de sistemas de cultivo inteligente interconectados, a pequeña y mediana escala, incorporando en los hogares la experiencia del autoabastecimiento de hierbas, especies, pequeñas frutas y hortalizas a través de la vinculación sostenible e intuitiva entre tecnología, diseño y naturaleza en el sector agroalimentario. De ello surge Freepot, un macetero inteligente cuya tecnología, permite controlar las variables de crecimiento de una variedad amplia de vegetales, siendo uno de sus principales atributos, la interconectividad entre las soluciones, que permiten generar un Ecosistema Free al interior del hogar, reduciendo la creciente disonancia entre vida urbana y naturaleza.



1 Factibilidad de incorporar sensores para control de nuevas funciones
2 Baja potencia luminosa de la unidad
3 Dificultad en fijación de placa led y cableado
4 Avanzar hacia un armado con exigencias de precisión
5 Notoria diferencia de materiales
6 Optimizar la administración de recursos económicos
7 Ensamblado de muchas piezas
8 Demora en llegada de macetas para ensamblaje de conjuntos
9 Aumentar la variedades de semillas a ofrecer
10 Mayor cantidad de maceteros en la unidad
11 Avanzar en un estudio de costo matriceria
12 Manejo de colores de luces
13 Planificación fase incorporación a mercado
14 Fragilidad de encuentros de piezas
15 Calce continuo de tapa
16 Optimizar proceso de encaje de piezas
17 Material se carga electroestaticamente
18 Controlador electrónico sub-utilizado en número de plantas
19 Simplificar operación de fijación de interruptor
20 Búsqueda de nuevos proveedores para partes y piezas
21 Optimizar la vinculación placa- chassis
22 Reducir tamaño de placa electrónica
23 Revisar diferentes accesos a línea de financiamiento
24 Factibilidad de acelerar procesos de maduración de plantines
25 Revisar estanqueidad de cubeta
26 Se pega el polvo en el objeto
27 Objeto con carga electrostática
28 tramitar el patentamiento según cumpl./modelo industrial
29 Demora en proveduria de partes y piezas
30 Mejorar calce y colocación de placas
31 Reducir la sensación de fragilidad de las piezas
32 Incorporar una observación de regulaciones sanitarias
33 Aumentar la capacidad de maceteros
34 Incorporar otras tramas para las plantas
35 Mejorar sistema de post-venta para repuestos y cargas
36 Revisar la posición del difusor de luz
37 Ampliar segmentación de mercado objetivo
38 Cumplimiento de normativa internacional de materiales plásticos
39 Estudiar la posibilidad de dimear la luz
40 Cumplir requisitos de etiquetado, clasificación y ensamblaje

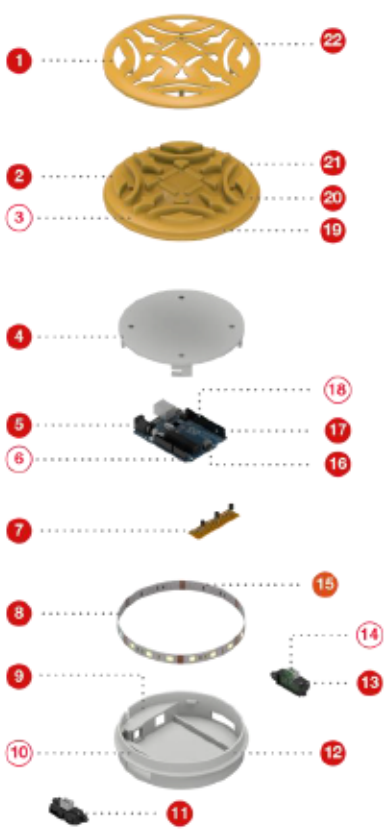
1 Equipo de diseño formal y funcional del producto
2 Equipo de diseño técnico y de fabricación del producto
3 Ingeniero electrónico o eléctrico
4 Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura
5 Especialistas específicos asociados a la naturaleza de cada proyecto
6 Profesional de apoyo jurídico y/o tributario
7 Encargado de la comercialización de productos
8 Técnico en desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas
9 Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos
10 Proveedor de materiales, partes y piezas
11 Proveedor de componentes electrónicos
12 Agente encargado de comercio exterior
13 Agente para trámites administrativos, bancarios y financieros
14 Agente de aduanas y de comercio exterior

Figura 200. Recuento de controversias producto Freepot. Fuente: Elaboración propia .

Eclipse

Constanza Vera Cortez

Eclipse, es un sistema de iluminación interactivo, que nace de la observación de procesos de fabricación aditiva que permiten dotarlo de particulares expresiones lumínicas que aportan novedad a los espacios. Desarrollado con un fuerte enfoque tecnológico, asprovecha todas las bondades del trabajo integrativo asociado a fabricación digital, así como a desarrollos microelectrónicos asociados al uso de placas Arduino, lo cual entrega al usuario, capacidades de reprogramación y conexión a diferentes senscres con que se puede dotar la luminaria. Su diseño sencillo, contrasta con la capacidad expresiva con que se dotan los espacios a través del manejo de luz led.



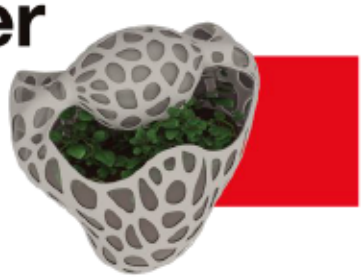
1. Mejorar el calce crítico de piezas
2. Revisar mecanizado de piezas plásticas
3. Demandas de exactitud en el diseño limita la proveduría de piezas
4. Estudiar la presencia de placa protectora de componentes electrónicos
5. Revisar programación de placa controladora para permitir crecimiento
6. Demanda por optimizar la integración de componentes electrónicos
7. Dificultad de posición para soldar placa auxiliar de diodos
8. Revisar proceso de corte, armado y conexión de cinta LED
9. Revisar las dificultades en calce de piezas
10. Lentitud en proceso de fabricación de unidades
11. Dificultades para conseguir en e mercado dimmer de luz especificado
12. Revisar trayecto demoroso en impresión digital de chassis
13. Demoras en instalación de sensores de proximidad
14. Demora en la adquisición de variados componentes
15. El control luminoso no es todo lo notorio y expresivo que se busca
16. Sistematizar montaje de componentes electrónicos variado
17. Corregir intermitencia en la proveeduría de placas madres
18. Circuito específico con baja demanda obliga a fabricación artesanal
19. Dificultades en desmoldaje por complejidad formal
20. Proceso fabril lento por exigencias de complejidad formal
21. Alta dependencia de manufactura asistida del tipo impresión digital
22. Pocas alternativas de modificar materiales en proceso de fabricación

1. Equipo de diseño formal y funcional del producto
2. Equipo de diseño técnico y de fabricación del producto
3. Ingeniero electrónico o eléctrico
4. Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura
5. Especialistas específicos asociados a la naturaleza de cada proyecto
6. Profesional de apoyo jurídico y/o tributario
7. Encargado de la comercialización de productos
8. Técnico en desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas
9. Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos
10. Proveedor de materiales, partes y piezas
11. Proveedor de componentes electrónicos
12. Agente encargado de comercio exterior
14. Agente de aduanas y de comercio exterior

Figura 201. Recuento de controversias producto Eclipse. Fuente: Elaboración propia.

Sensory Planter

Félix Barros Ribalta



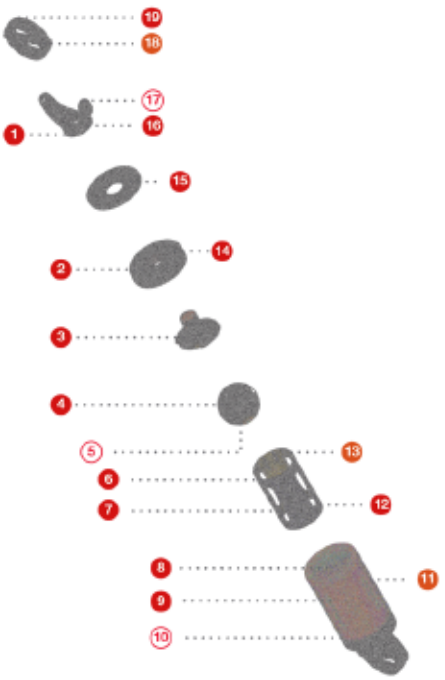
La inquietud por desarrollar mas optimizados procesos de comunicación con el medio natural y particularmente vegetal lleva al desarrollo de sensory planter, un macetero inteligente que respaldado en una iniciativa asociada a la filial chilena de la empresa Fagow utiliza datos electroquímicos y de humedad para formalizar rutinas que permitan mediante comunicación remota, alertar sobre particulares estados de la planta. Las respuestas que tales signos generan son transmitidas a una aplicación que ayuda a suplir dichos déficits, pero también a emitir música clásica (efecto Mozart), acompañando un crecimiento vigoroso de los vegetales.

Figura 202. Recuento de controversias producto Sensory Planter. Fuente: Elaboración propia.

Ballance

Felipe Contreras Melgarejo

Diseñador de equipos de pesas dinámicas para entrenamiento deportivo avanzado de la empresa chilena Sparta, que permite el aumento locaizado de fuerza, tono muscular y la mejora de densidad ósea a través del trabajo con peso deslizante. El sistema se compone de un cilindro hueco de carrera controlada, en donde se alojan cargas variables y de pesos deslizantes, las cuales son manejadas por el deportista en movimientos de vaiven, por un sistema de asas especiales. El movimiento pausado de las cargas, obliga al sistema muscular a entrar en juegos de tracción progresiva de toda una serie de músculos localizados y comprometidos con movimiento específicos y particulares.



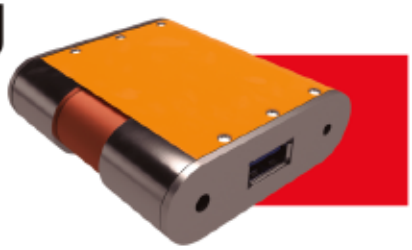
1. Dificultades de proveduría de piezas fundidas con terminación fina
2. Dificultades en el ajuste al sistema de anillos comerciales
3. Maquinación de piezas y soldadura requiere constantes ajustes mecánicos
4. Lento y costoso proceso de proveeduría para bolas de acero de 6 kilos
5. Alta incidencia en costos de las unidades asociados a componentes de acero
6. Dificultades de contyrol de peso por relentización del recorrido de la carga móvil
7. Alta demanda de maquinado de cilindro de recorrido
8. Dificultades en ajuste de variados diametros, requiere precisión mecánica
9. Intermitente proceso de proveeduría de material nylon para fabricación
10. Dificultades de manejo de costos por limitaciones de compra sólo a gran volumen
11. La carga dinámica requiere de un proceso de conocimiento previo
12. Dificultades de montaje y trabajo de pesos por fricción
13. Recorrido del peso libre sin condición limita el uso amplio
14. Armado del conjunto demanda un procedimiento particular
15. Maquinado de anillo de cierre, requiere mucha precisión
16. Unidades terminales requieren procesos posteriores de pulido
17. Difícil proveduría en bajas cantidades
18. Dificultades para usar la pieza de sujeción
19. Incorporación de proceso de electroerosión de pieza para aumentar agarre

1. Equipo de diseño formal y funcional del producto
2. Equipo de diseño técnico y de fabricación del producto
4. Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura
5. Especialistas específicos asociados a la naturaleza de cada proyecto
6. Profesional de apoyo jurídico y/o tributario
7. Encargado de la comercialización de productos
8. Técnico en desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas
9. Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos
10. Proveedor de materiales, partes y piezas
12. Agente encargado de comercio exterior
13. Agente para trámites administrativos, bancarios y financieros
14. Agente de aduanas y de comercio exterior

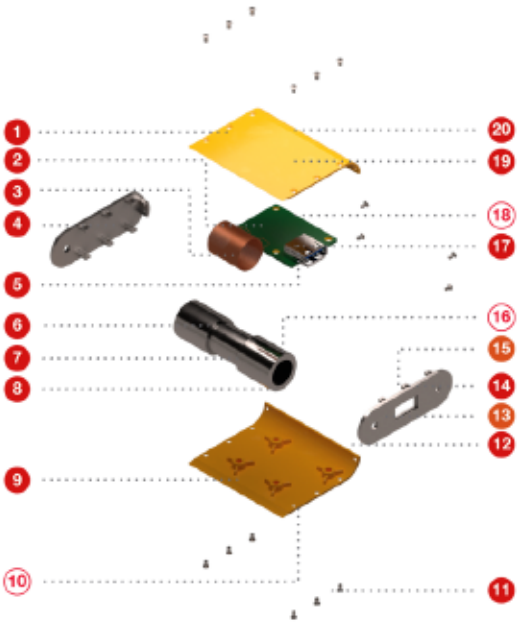
Figura 203. Recuento de controversias producto Ballance. Fuente: Elaboración propia.

Load Walking

Nicolás Marín Araya



En el marco de un proyecto tecnológico de CONICYT, se plantea generar energía a micro-escala, aprovechando el caminar de las personas para la carga de equipos móviles de telefonía. Dicha iniciativa da origen al proyecto load walking, en conjunto con la filial chilena de la empresa Merrel, quienes desarrollan un dispositivo que, alojado en la suela de zapatos deportivos y de montaña, se vale de la generación de micro campos electromagnéticos, dentro de una capsula en la cual, el desplazamiento de imanes de neodimio es capaces de producir tales cargas las que, acumuladas posteriormente, son aprovechadas para permitir su transferencia a dispositivos móviles.



1. Dificultad en la fijación de la unidad por un conjunto sin chassis
2. Dificultades para producir placa eléctrica
3. Problemas en la normalización de producción de embobinado de 3000 vueltas
4. Problemas en la exactitud de calce en los insertos
5. Dificultad en adquisición de insertos electrónicos
6. Dificultad en adquisición de imánes cilíndricos por parte de proveedores
7. Lento pulimiento para desarrollo de carrera fluida
8. Demorosa construcción de guía pasante
9. Se requiere una evaluación técnica de uso de chassis
10. Costo de piezas plásticas inyectadas, limita su incorporación al proyecto
11. Reducir numero de tornillos de ensamblaje
12. Exigencias de precisión en maquinado de piezas
13. Exterior del objeto sin expresión de funcionamiento (nivel de carga)
14. Considerar el espesor de piezas que trabajan como estructuras
15. Dificultad de inserción de la unidad en planta de zapatilla
16. Fuerte incidencia de procesos de mecanizado, que eleva costos de fabricación
17. Aumentar la presencia de disipadores de calor
18. Dificultades de porveeduría por volumen
19. Necesidad de incorporar pintura adherente
20. Demnanda por soportar carga axial en rango de 80 a 120 Kilos

1. Equipo de diseño formal y funcional del producto
2. Equipo de diseño técnico y de fabricación del producto
3. Ingeniero electrónico o eléctrico
4. Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura
7. Encargado de la comercialización de productos
8. Técnico en desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas
9. Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos
10. Proveedor de materiales, partes y piezas
11. Proveedor de componentes electrónicos
12. Agente encargado de comercio exterior
14. Agente de aduanas y de comercio exterior

Figura 204. Recuento de controversias producto Load Walking Fuente: Elaboración propia.

8.7.1 Controversias, los espacios de disputa e interacción proyectual

Cada uno de los proyectos por sus propias especificidades, se caracteriza por procesos de desarrollo divergentes, en los cuales los avances demandan la participación de diversos especialistas, cuya discusión proyectual los puede poner en desacuerdo, haciendo que sus discrepancias fundamentadas en conocimientos, principios, etc., los lleve a participar de una suerte de "debate que tiene en parte por objeto conocimientos técnicos o científicos que no están aún asegurados" (Chinchilla y Muniesa, 2004). Tal instancia definida como *controversia***,** pone en tensión criterio diversos y posiciones de fuerza dentro del proyecto, de tal modo que constituye "una concurrencia de voces discrepantes que estan organizadas en una serie de principios y en donde la solucion surge de la construcción de acuerdos" (Latour, 1996). Sin embargo hay que tener en cuenta que las controversias no tiene solo dos posturas sino que diferentes alternativas y matices, toda vez que "las incertidumbres propias de lo social, de lo político y de lo moral no se ven reducidas sino, por el contrario, amplificadas por lo técnico y lo científico" (p.175)

Así, el estudio de controversias permite extender el entendimiento de los fenómenos que constituyen un proyecto, desde una nueva dimensión, "las situaciones de controversia científico-técnica ofrecen condiciones privilegiadas para descubrir la fabricación de los conocimientos científicos y las realidades tecnológicas que luego, una vez establecidos, son considerados 'verdades' o 'hechos' científicos, o el resultado lógico del desarrollo tecnológico." (Schlierf, 2010, p. 76). Por su parte desde un criterio basado en redes, el análisis de controversias también posibilita determinar "un grupo de agentes relevantes,

conocimientos, debates e ideologías, siendo estos sus elementos centrales" (Bustos, 2016, p.87). En particular la investigación se orientó sobre 3 tipos de controversias emergidas del relato de los egresados, clasificadas como:

- *Controversias técnicas:* aquellas que afectan la elección de materiales, componentes, el funcionamiento o las etapas de producción del bien.
- *Controversias económicas y legales:* las que engloban el desenvolvimiento económico del proyecto, el cumplimiento de normativas específicas y el desarrollo del proceso de comercialización.
- *Controversias de uso:* aquellas que abordan mejoras sobre las prestaciones del producto y sus accesorios.

Esto en atención a que la innovación de base tecnológica, materializada como un bien social, se ve sometida a posiciones donde es posible confirmar la "existencia de discrepancias entre los diversos actores y fuerzas sociales que participan en el proceso (investigadores, científicos, opinión pública, administración, empresas privadas que financian los estudios), ya sea por desacuerdo, discusión o debate" (Díaz y Jiménez, 2012, p.55).

8.7.2 Roles, equipos, niveles de interacción y resolución de controversias en la agencia proyectual

Callon haciendo un análisis de la ciencia y tecnología a través de lo que denominó *redes tecno-económicas*, hace mención de que,

> "sociólogos y economistas han llegado por caminos diferentes a la misma constatación: la creación científica y técnica, así como la difusión y la consolidación de sus resultados, surge de numerosas interacciones entre diversos actores (investigadores, tecnólogos, ingenieros, usuarios e industriales)" (Callon, 2001, p. 86)

Condición que verificada en el relato de los casos analizados, permitió confirmar la participación de catorce agentes, que se involucran en el desarrollo proyectual, los cuales para efecto del análisis se asociaron a cinco categorías de especialidad en tareas afines a las de un proyecto de diseño de productos (tabla 36). Serán estos agentes cuando entran en juegos de interacción dentro del proceso proyectual, los que permitan una mas optimizada toma de decisiones, supeditada por niveles de acuerdo y equivalencia respecto de la clausura de controversias que la motivaron. Aquello hace apreciable el intercambio de opiniones entre agentes, cobrando relevancia la *capacidad convocante,* la *vinculación con redes de proyecto,* la flexibilización de la propia gestión y un despliegue de habilidades no técnicas, que constituyen destrezas relevantes en los particulares procesos llevados adelante por los agentes y que denominamos como relacionales.

Tabla 36. Agentes participantes de los procesos proyectuales analizados.
Fuente: Elaboración propia.

Agentes declarados como partícipes del desarrollo proyectual (Rescatado de las encuestas desarrolladas)		
Equipo de Desarrollo	**1**	Integrantes de equipo de diseño estético, formal y funcional del producto
	2	Integrantes de equipo de diseño técnico y de fabricación del producto
Equipo Profesional de Apoyo Técnico Específico	**3**	Ingeniero electrónico, eléctrico o afín
	4	Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura
	5	Especialistas técnicos específicos asociados a la naturaleza de cada proyecto
	6	Profesional de apoyo jurídico y/o tributario
Equipo de Ventas	**7**	Encargado de la comercialización de productos
Equipo de Soporte Fabril	**8**	Técnico de desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas
	9	Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos
Equipo de Administración Logística de la Producción	**10**	Proveedor de materiales, partes y piezas
	11	Proveedor de componentes electrónicos
	12	Agente encargado de comercio exterior
	13	Agente para trámites administrativos, bancarios y financieros
	14	Agente de aduana y de comercio exterior

Juegos de interacción que entonces, giran en torno al concepto de *polivalencia*, con el cual Boltanski (2015), define ”la capacidad de cambiar de actividad o herramienta según sea la naturaleza que se establece con otros”. (p.167), refiriendose a un nivel de interacción, en el que se pone en tela de juicio, distintas aristas del proyecto, a través de la relación y el intercambio de opiniones con diversos agentes involucrados en la búsqueda de acuerdos.

De este modo, los niveles de interacción, que fue posible observar en las entrevistas con los egresados, permitieron definir una escala de cuatro categorías, declaradas como:

- *Interacción Univalente*: aquel proceso de interacción que tiene el agente con un único agente de las categorías de especialidad enunciadas.
- *Interacción Bivalente*: interacción con dos agentes de áreas diferentes de las categorías de especialidad enunciadas.
- *Interacción Trivalente*: proceso de interacción con tres agentes incumbentes de las categorías de especialidad enunciadas.
- *Interacción Polivalente*: interacción con cuatro o más agentes de áreas incumbentes de las categorías de especialidad enunciadas.

Aquello de acuerdo a Palacios, Galbarte, Cerezo, Luján, Gordillo, Osorio, y Valdés (2001), en un contexto de desarrollo proyectual, permite considerar que,

> “los problemas técnicos no constituyen hechos sólidos como rocas, sino que admiten cierta flexibilidad interpretativa. En un determinado contexto histórico y cultural, distintos actores sociales con diferentes intereses y valores verán un problema de formas alternativas, proponiendo distintas soluciones sobre la base de esos intereses y valores. A continuación los actores como en cualquier proceso de negociación política, desplegarán sus mejores armas en el ejercicio de la persuasión y del poder, intentando alinear a los competidores con sus propios intereses y de este modo, clausurar la flexibilidad interpretativa del problema original (son los llamados “mecanismos de clausura”). Como resultado

de la interacción entre los distintos actores se producirá la clausura y selección final de un determinado diseño" (p.12).

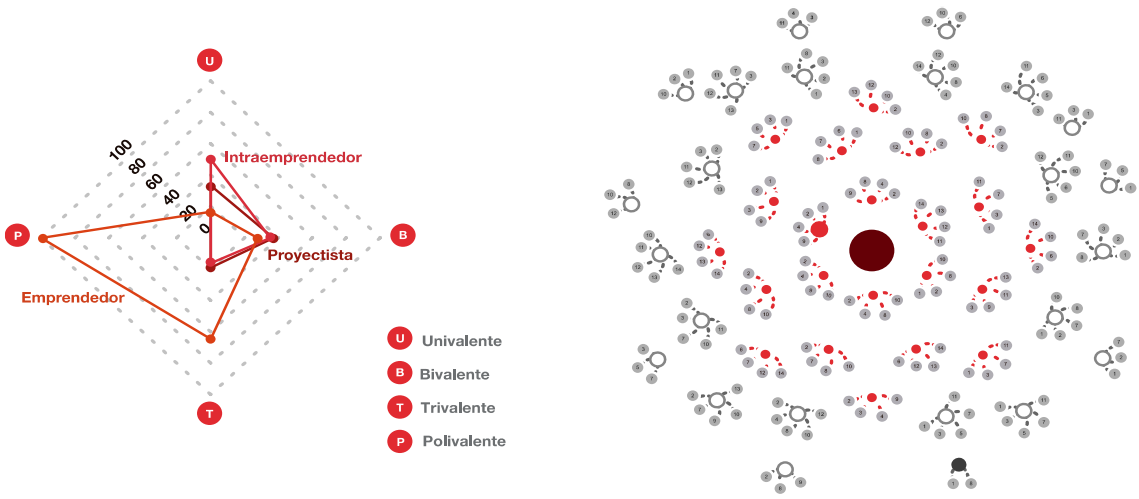
Finalmente y a partir del relato de los propios agentes, se relevaron como activas dos formas de resolución de controversias incluyendo en ello, procesos mixtos dentro de un mismo proyecto,

- *Resolución de controversias de forma propia:* la decisión sobre la controversia proyectual, priorizó criterios personales, o aún cuando se escucharon otras razones, estas se desestimaron, manteniendo la decisión personal primaria.

- *Resolución de controversias basadas en criterios acordados:* la decisión sobre la controversia proyectual, observando razones surgidas de la interacción con otros agentes y sus argumentos, finalmente priorizaron soluciones diferentes a las propias.

8.7.3 Construcción de una expresión para el análisis de interacción proyectual

Teniendo en consideración aquellos aspectos detallados, los análisis llevados a cabo (anexo17) se procesan en la forma de gráficos circulares y radiales, dado que la exposición de sus valores permite representar en similar escala, áreas poligonales proporcionales para cada uno de los perfiles analizados en relación a igual número de controversias interrogadas (figura 205a). Dicho afán en un siguiente nivel exige una expresión de mayor particularidad para dar cuenta de la dinámica de procesos relacionales presentes en el proyecto, toda vez que ellos operan como principios de adecuación por parte de los agentes (Ruiz Rodríguez, 2005), haciendo relevantes *tensiones*, *proximidades* y *pareceres* que demandan en la búsqueda de acuerdos proyectuales. Aquello involucra un esfuerzo por graficar información diversa que concurre en la interacción de dichos procesos vividos en red (figura 205b).



Figuras 205 a y b. Información particular de los agentes por perfil (a). Gráficos de interacción proyectual de los proyectos analizados (b).
Fuente: Elaboración propia

Para aquello esta expresión se conforma a partir de dos elementos:

- *Niveles de interacción:* (figura 206a), representado por nodos que aumentan el número de enlaces, de acuerdo con la cantidad de agentes involucrados para la toma de decisiones. Sus interacciones son numeradas atendiendo la tabla 37.

- *Modos de resolución de controversias:* (figura 206b), un sistema satelital representa áreas de interacción generadas como parte del proceso de debate. El origen de los criterios adoptados se representa por una escala de grises. Al centro de la figura, e identificado por tres colores (figura 206c), el tipo de controversia analizada.

Figura 206 a, b y c. Nivel de interacción (a). Criterios de resolución (b). Tipo de Controversia analizada (c). Fuente: Elaboración propia

8.8 Evidencia procesal de una mecanica de relaciones proyectuales

Del análisis de los seis proyectos en los que se consulta respecto a la participación de agentes, niveles de interacción y modos de resolución (anexos 17.1, 17.2, 17.3 y 17.4) es posible establecer un primer elemento central, cual es que de las 164 controversias declaradas, el 52.4% corresponde a proyectos llevados adelante por emprendedores, muy por delante de proyectistas e intraemprendedores, ambos con un 23.8% de las mismas (tabla 37). A su vez de dichas controversias, el 60% corresponden a temas de carácter técnico, el 23% a económicas y legales, y el 17% restante a controversias de uso.

Tabla 37. Número de controversias totales por perfil y tipo.
Fuente: Elaboración propia.

Controversias Generales	Emprendedores		Proyectistas		Intraemprendedores	
	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3	Proyecto 4	Proyecto 5	Proyecto 6
Controversias Técnicas	23	19	16	13	13	15
Controversias Económicas y Legales	12	12	5	3	3	3
Controversias de Uso	11	9	1	1	3	2
Controversias por Individuo	46	40	22	17	19	20
Controversias por Perfil	**86**		**39**		**39**	
Resultado Total del Muestreo	**164**					

Al consultar respecto del nivel de agenciamiento que tales controversias han demandado para su clausura siguiendo lo definido por Deleuze, como "conjunto de relaciones co–funcionales entre elementos heterogéneos" (Heredia, 2014, p.94), es posible observar que tal actividad traducida en la capacidad de visualizar, recoger e intercambiar opiniones con saberes expertos que complementen o cambien la particular decisión sobre dicha controversia (tabla 38), se incrementa mayoritariamente para el caso del perfil emprendedor que

destaca por el nivel de actividad que despliega (59%) por sobre proyectistas e intraemprendedores con un 21% y 20% respectivamente.

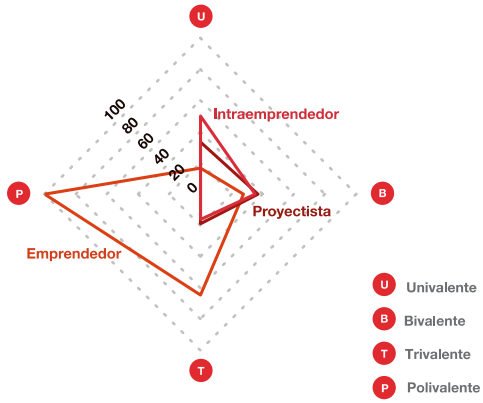
Tabla 38. Número de controversias por perfil y tipo.
Fuente: Elaboración propia.

Agentes declarados como partícipes del desarrollo proyectual (Rescatado de las encuestas desarrolladas)			Emprendedores		Proyectistas		Intra emprendedores		Totales
			Proy 1	Proy 2	Proy 3	Proy 4	Proy 5	Proy 6	
Equipo de Desarrollo	**1**	Integrantes de equipo de diseño estético, formal y funcional del producto	17	10	5	2	2	2	38
	2	Integrantes de equipo de diseño técnico y de fabricación del producto	23	24	11	6	9	14	87
Equipo Profesional de Apoyo Técnico Específico	**3**	Ingeniero electrónico, eléctrico o afín	17	10	10	7	0	8	52
	4	Ingeniero mecánico y/o profesional especializado en manufactura	9	4	6	2	9	10	40
	5	Especialistas técnicos específicos asociados a la naturaleza de cada proyecto	7	10	3	5	4	0	29
	6	Profesional de apoyo jurídico y/o tributario	8	7	1	0	1	0	17
Equipo de Ventas	**7**	Encargado de la comercialización de productos	17	21	2	5	4	1	50
Equipo de Soporte Fabril	**8**	Técnico de desarrollo de matrices o en conformación de partes y piezas	16	15	7	3	1	3	45
	9	Técnico en ensamblaje de unidades y sistemas de productos	8	10	5	6	7	4	40
Equipo de Administración Logística de la Producción	**10**	Proveedor de materiales, partes y piezas	19	19	10	11	13	10	82
	11	Proveedor de componentes electrónicos	15	7	5	3	0	6	36
	12	Agente encargado de comercio exterior	14	12	3	2	6	3	40
	13	Agente para trámites administrativos, bancarios y financieros	9	7	0	4	1	0	21
	14	Agente de aduana y de comercio exterior	9	3	1	0	1	1	15
			188	159	69	56	58	62	

Esta condición observada a través de *niveles de interacción* es particularmente notable respecto del perfil emprendedor, quien manifiesta tendencia a ocupar procesos de interacción trivalentes y polivalentes en comparación con proyectistas e intraemprendedores que reducen tal condición a niveles de interacción del tipo univalente y bivalente. (gráfico 23) Aquello hace evidente en los agentes emprendedores, la presencia de capacidades de adaptación y flexibilidad, próximas a la grandeza de movilidad en el afán por

buscar soluciones, pero también delata la presencia de conexionismo al ampliar el campo de miradas expertas para la solución mediante la expansión de la red proyectual.

Gráfico 23. Nivel de interacción (%). Fuente: Elaboración propia.



Por su parte cuando la mirada se centra sobre la relación entre niveles de interacción y modos de respuestas a tipos de controversia (técnicas, economicas y legales, de uso), se evidencia un comportamiento diferente entre los tres perfiles de inserción profesional, siendo el emprendedor quién presenta niveles de interacción de mayor adyacencia y participación (trivalente y polivalente) para todos los tipos de controversias presentadas (gráficos 24 a, b y c), asumiendo indistintamente decisiones propias o acordadas, siendo en este último caso, mayoritarias aquellas asociadas al campo económico y legal (anexos 17.4, 17.5, 17.6 y 17.7).

En el caso de proyectistas e intraemprendedores, se reduce drásticamente el número de interacciones en términos económicos y legales, manteniendose en relaciones de uni y bivalencia y casi inexistente en el caso de controversias de uso.

Finalmente, es el perfil emprendedor quién en su afán por llevar adelante la labor proyectual, efectivamente despliega niveles de interacción que abarcan todo el espectro de agentes descritos como participantes del desarrollo y que fuesen categorizados en cinco equipos (gráfico 24 d).

Gráfico 24 a. Nivel de interacción en controversias técnicas (%). Fuente: Elaboración propia.

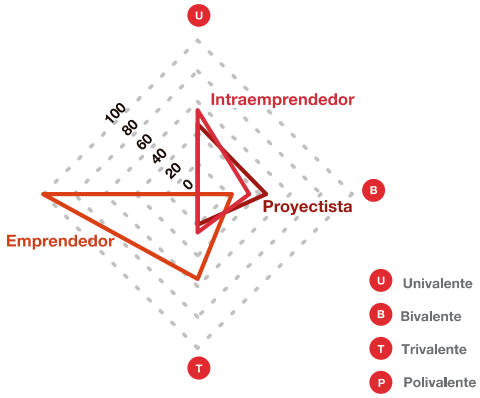


Gráfico 24 b. Nivel de interacción en controversias económicas y legales (%). Fuente: Elaboración propia.

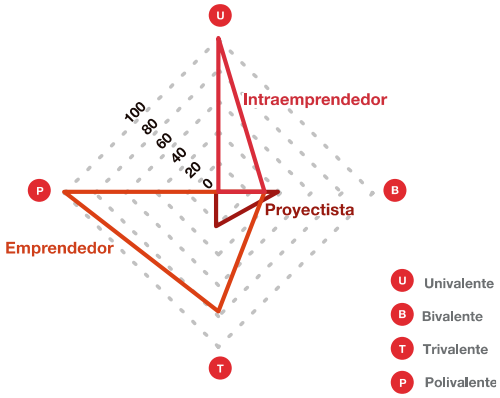


Gráfico 24 c. Nivel de interacción en controversias de uso (%). Fuente: Elaboración propia.

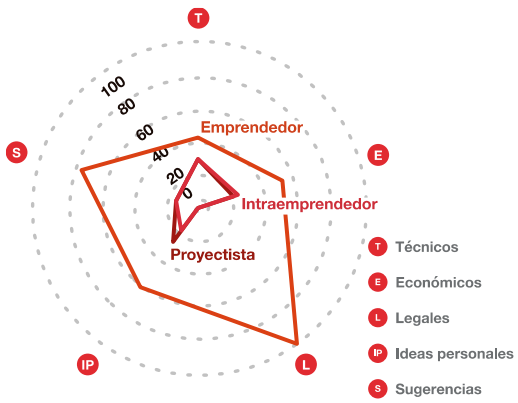
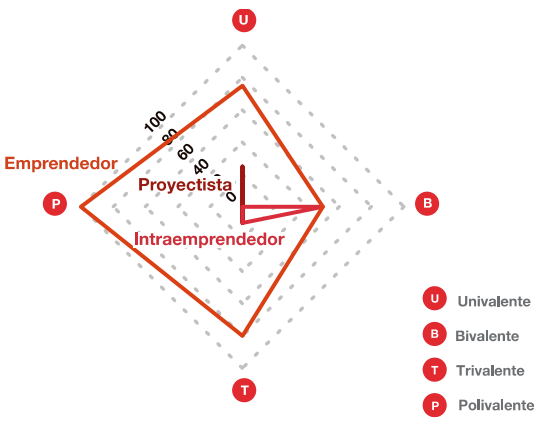


Gráfico 24 d. Participación de agentes (%). Fuente: Elaboración propia.



Al consultar por la forma como surgen las decisiones proyectuales que dan por terminada una controversia de base tecnológica, los emprendedores optan indistintamente por ambas modalidades (propia o de criterios acordados) (gráfico 25). En cuanto a la manera propia, esencialmente basada en razones personales el perfil emprendedor opta en un 59,5% por tal camino, en comparación a proyectistas e intraemprendedores donde baja a un 27% y 13,5% respectivamente. En cuanto a la manera acordada, que recoge aportes de diversos agentes, el perfil emprendedor pondera en un 50,4% dichas

contribuciones, muy por delante de proyectistas e intraemprendedores en cuyo caso descienden a 22,8% y 26,8%.

La diferencia se hace evidente cuando la consulta se traslada sobre los criterios que soportan y respaldan tales decisiones (gráfico 26), alli el perfil emprendedor adopta pareceres basados en aportes técnicos, económicos y legales, tanto como de ideas y sugerencias, poniendo de manifiesto que del total de principios adoptados para zanjar controversias proyectuales, un 50,4% de ellas es atribuible a capacidades conexionistas, soportadas en la articulación de saberes y experiencias a traves de la disposición de un ambiente para el intercambio de opiniones y la búsqueda de acuerdos. Condición que se ve reflejada en la forma de un proceso de socialización proyectual y que esta por encima de proyectistas e intraemprendedores, que reducen su umbral de acción a un 22,8% y 26,8% respectivamente. Poniendo en evidencia que parte importante de las decisiones proyectuales tomada en los desarrollos donde participan, no pasan por su ámbito de influencia, siendo delegadas hacia estos por otros agentes en mejor posición, manifestando tras ello criterios jerárquicos propios de procesos industriales.

Gráfico 25. Modos de resolución (%). Fuente: Elaboración propia.

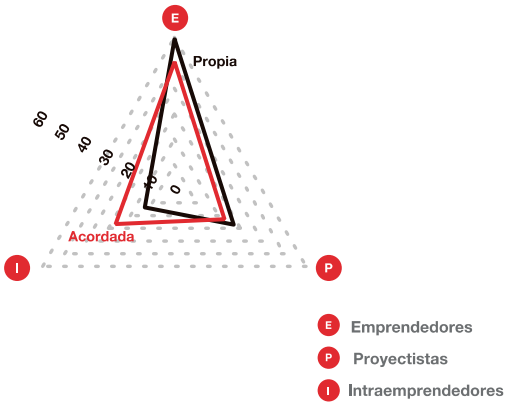
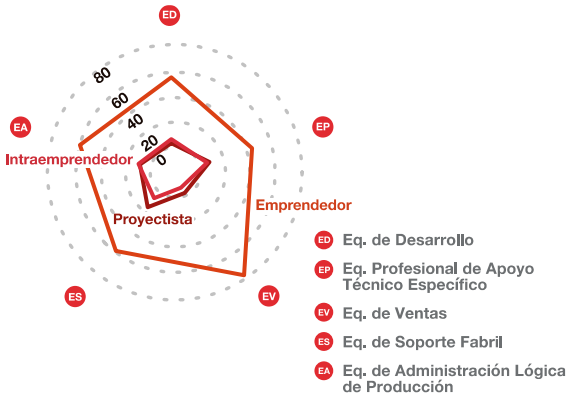


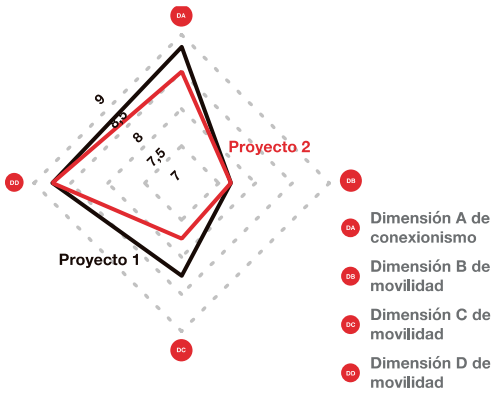
Gráfico 26. Modos de resolución basado en criterios. Fuente: Elaboración propia.



8.8.1 La convergencia de ambitos de soluciones del espectro emprendedor

Un siguiente aspecto relevante apunta a observar sólo en los productos desarrollados por el perfil emprendedor, el ámbito de grandezas desde el cual convergen las soluciones implementadas; interrogante vinculada al concepto de *dimensiones* anteriormente tratado en el punto 8.6 y que persigue evidenciar la existencia de modos de interpretación análogos entre agentes. Si bien la muestra no es significativa estadísticamente, si lo es el evidenciar ciertas tendencias, que permitan en el futuro construir nuevas hipótesis. Así observando resultados de los procesos de interacción del perfil emprendedor y en particular aquellas dimensiones de grandeza desde donde se originan sus respuestas, es posible manifestar coherencia en los dos proyectos analizados (gráfico 27), siendo las tres mas valoradas en orden y magnitud, la *dimension A* que oscila entre un rango de 8.8–8.6 correspondiente a la grandeza de conexionismo y que alude a la capacidad de los agentes de vincularse con operadores diferentes, en atención al tipo de controversias que van apareciendo en el transcurso del desarrollo proyectual y que les exígen mantener una sintonía de decisones con todos los segmentos de la cadena de valor del producto. Le continúa en valoración la *dimensión C* correspondiente a la grandeza de movilidad que coincide en un rango de 8.7 y que opta por el establecimiento de un orden legítimo en torno a la ejecución de proyectos, apreciando la flexibilidad y la capacidad de adaptación de tales agentes a

Gráfico 27. Dimensiones de grandezas correspondientes a proyectos de perfil emprendedor (%). Fuente: Elaboración propia.



situaciones que aún cuando generan incertidumbre, son capaces de ser mantenidas dentro de cauces plausibles. Por último la *dimensión D*, también correspondiente a la grandeza de movilidad y que manifiesta el mayor rango de oscilación, entre 7.8–7.2, pondera la experiencia de los agentes y sus capacidades para detectar potencialidades proyectuales.

De este modo es posible afirmar que aquellos proyectos desarrollados por egresados de IDP período 2006-2015 y que responden a un perfil emprendedor, de base tecnológica efectivamente se soportan sobre posiciones de mayor agenciamiento, traducidas en procesos de interacción relacional que permiten enriquecer las decisiones ejecutivas sobre el producto y hacer real el hecho de que,

> "la innovación necesita por tanto de la adquisición y síntesis de muchos tipos de conocimientos y el propio conocimiento debe ser transformado una vez adquirido de fuentes externas, que pueden estar en el mismo territorio o fuera de éste. El conocimiento fluye a través de redes, cada vez más complejas que conllevan dinámicas tanto de colaboración como de competencia" (Ruiz y Paredes, 2017, p.49).

Sin embargo el rol dinamizador de relaciones proyectuales llevado adelante por los agentes emprendedores, les permiten orientar esfuerzos sobre "relaciones de *negocios o sociales, dependiendo del tipo de agente con el cual se construyan, pero todas, en conjunto, contribuyen decididamente a convertir las ideas innovadoras del emprendedor en realidades"* (Uribe-Macías, 2017, p.236). Condición que por añadidura les otorga prestigio en la medida que dichas disposiciones los retratan como articuladores de redes, explicando a su vez el incremento de capital simbólico del que gozan, refrendado en reputación y

notoriedad los que, siendo atributos expresados por otros, refieren reconocimiento dentro de la industria o disciplina.

8.9 Resumen Capítulo VIII

La observación de fenómenos asociados a las expresiones de conexionismo y movilidad recupera en este capítulo un abordaje cualitativo en base a relatos de vida de los egresados, dando pie a entender la expresión de dichas grandezas como un proceso vital soportado en características cultivadas en el tiempo y que, desplegadas sobre iniciativas emprendedoras de base tecnológica, se reiteran como modos de actuar relacional. Tal acción se hace desde la oportunidad que el objeto de estudio abre a *repreguntarse* y permitir un postrer enfoque desde la expresión materializada de conductas emprendedoras esto es, analizando productos que alcanzaron el mercado y que como tales sustentan procesos proyectuales, donde los afanes por superar controversias surgidas en el marco del desarrollo de su diseño, exigieron a los agentes entrar en juegos de interacción, consensuando acuerdos, valiéndose del ejercicio y despliegue de grandezas en toda la cadena de valor, condición que por añadidura también moviliza aspectos particulares del capital social y simbólico de los involucrados.

En dicho ejercicio analítico destaca el perfil emprendedor, quién enuncia en su actividad proyectual una amplia y sostenida manifestación de las grandezas estudiadas, reflejadas en indicadores sobre participación de agentes, niveles de interacción y modos de resolución. Desplegando para ello una estructura de relaciones orientadas a fortalecer la conexión entre distintos saberes expertos, teniendo en cuenta que el arquetipo de la red tecno-económica, pone en tensión ciencia y mercado; una relación que se estira desde la investigación fundamental hasta la satisfacción del consumidor

(Schumpeter), pero que debe transitar por una serie de etapas intermedias que deben ser convenientemente articuladas y que exigen poner en entredicho el saber preexistente, respaldándose en la trayectoria sobre experiencias pasadas. Demandando entrar en juegos de relación y ratificando que “el peso de la innovación está repartido entre actores diferentes” (Boltanski, 2015 p.188), lo cual reclama nuevas y mayores manifestaciones de conexionismo y movilidad.

9. Conclusiones

9.1 Introducción

Advirtiendo el reducido número de trabajos al interior del campo del diseño que pusieran atención sobre el desarrollo de procesos emprendedores de base tecnológica y superando una mirada reduccionista sobre particulares posiciones económicas, esta investigación se propuso desarrollar un estudio cuyo alcance *descriptivo* y *correlacional* permitiera aproximar y poner en cuestión la presencia de habilidades relacionales en las trayectorias emprendedoras de agentes que en el ejercicio profesional, buscan insertarse establemente en el mercado laboral chileno. Así, el propósito de esta tesis y su recorrido ha sido desarrollar un análisis de la formación emprendedora de base tecnológica en Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María, poniendo en tensión el vinculo existente entre aquellas estructuras particulares del naciente campo profesional surgidas en una sociedad que abrazó el neoliberalismo económico, con aquellas micro-estrategias transformadas en trayectorias profesionales por los egresados en su afán por incorporarse al campo profesional del diseño y la innovación de productos. Poniendo especial atención en quienes adoptan procesos emprendedores y sobre los cuales, tanto las preguntas de investigación como las hipótesis de trabajo y sus bajadas sobre objetivos y estrategias metodológicas permitieran evidenciar aquellas disposiciones que despliegan en tales agencias.

Aquello hizo evidente la necesidad de avanzar desde la observación de macroestructuras que dan cuenta de juegos de poder en el naciente campo profesional, hasta la particularidad de las propias operaciones proyectuales que,

traducidas en artefactos, se reflejan como evidencias de un actuar relacional. Siendo en dicha mirada que cobró sentido una primera pregunta orientadora, dirigida a conocer ¿cuáles han sido aquellas variables sociales y condiciones de posibilidad presentes en las trayectorias de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos de la Universidad Técnica Federico Santa María en Chile, que ayudan a caracterizar y comprender un desarrollo profesional basado en emprendimientos de base tecnológica en el período 2006-2015? Tras ello se buscó indagar en una serie de disposiciones que fortaleciendo un actuar colectivo, configuran en la práctica estructuras flexibles y abiertas que, utilizando al proyecto como vehículo para la materialización de relaciones de convergencia sobre ideas proyectuales, son capaces de sostenerse establemente en el medio laboral.

Circunstancia que ofrece entonces a la formación en diseño, un espacio de reflexión en torno a sus prácticas, en un momento relevante para las nacientes trayectorias profesionales, como es la incorporación al campo laboral, donde el agente opera desplegando una serie amplia de estrategias que fortalecen su capacidad de vincularse a dicho campo que, heredando las transformaciones socioeconómicas del capital y su influencia sobre prácticas, demanda continuamente nuevas *disposiciones*, que enriquezcan la proyectualidad de dichos agentes y contribuyan a modelar un actuar de características relacionales.

9.2 Hacia una definición de los procesos relacionales

Así, los procesos relacionales constituyen, un concepto funcional que permite referir un conjunto de acciones mediante las cuales los agentes,

interpretando las condiciones objetivas percibidas, se insertan en redes buscando concebir y ejecutar proyectos que en determinados momentos les implique actuar con autonomía, asumir riesgos y solucionar controversias, desplegando un actuar relacional basado en aspectos de la dimensión adscrita del Capital Social, que les concede acceso a redes de conveniencia desde donde movilizar sus iniciativas y apelando a un proceso proyectual corporizado, desplegar destrezas de conexionismo y movilidad con las cuales consolidar una idea consensuada y un compromiso de involucrarse con otros colaboradores de la red. Condición esta última que, traducida en reputación, fortalece el capital simbólico de dicho agente, aumentando su prestigio en el campo en el que se desenvuelve.

Desde esta perspectiva, tales procesos constituyen una categoría derivada de cruzar elementos que componen el objetivo de investigación[88], los parámetros analíticos dados por el sistema de hipótesis[89] y las brechas educativas en emprendimiento[90], buscando reconstruir aquellas iniciativas de base tecnológica que los egresados han llevado adelante, partiendo por las trayectorias de sus protagonistas, los procesos sociales involucrados y el contexto en el que aquello ha ocurrido.

Así, el desafío por construir una congruencia interpretativa apuntó a identificar elementos conceptuales que hicieran énfasis en agentes, procesos

[88] Indagar dentro de las trayectorias de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos, la evidencia y caracterización de procesos relacionales que habrían posibilitado el desarrollo de EBT`s en el período 2006-2015.

[89] El desarrollo profesional emprendedor y estable de los egresados articula la actitud de emprendimiento como un proceso relacional entre actores, recursos, procesos sociales y condiciones de posibilidad tecnológicas y económicas.

[90] Asociadas a la comprensión del entorno como modelador del emprendimiento (1), los incentivos y habilidades para sostenerlo (2); y las experiencias empíricas que permitan desarrollar los contenidos “actitudinales” otorgados por la universidad (3).

sociales y condiciones de posibilidad tecnológicas y económicas, por cuanto aquellos, constituyen enunciados que operan como *puentes* entre teorías. De forma que, al desarrollar una primera mirada sobre los agentes, instrumentalizada en encuestas y relatos de vida, se identificaron, incentivos y motivaciones para crear y sostener iniciativas emprendedoras y por otra, emergieron con fuerza aspectos del capital social y simbólico de los agentes, así como la renovada presencia de grandezas de conexionismo y movilidad, que les han permitido un desarrollo profesional estable.

Por su parte, al observar los *procesos sociales* en que se involucran dichos agentes, fue posible recrear experiencias empíricas que han validado comportamientos presentes en ellos y que constituyen trazas de un proceso formativo que estimuló mediante el ejercicio proyectual, el debate en torno al desarrollo de nuevas propuestas.

Finalmente, al observar las *condiciones objetivas* en las que han operado tales procesos emprendedores en Chile, fue posible identificar la influencia de un contexto que, tensionado por un devenir histórico sostenido en el tiempo, ha modelado parte importante de dichos fenómenos, dotándolos de matices particulares, desprendidos de afanes de transformación capitalistas.

Así al cruzar los aportes teóricos de los autores estudiados, con los parámetros analíticos y brechas señaladas, fue posible precisar que los *significados de la acción* y *actos de autonomía* referían sobre el actuar de los *agentes*; los *movimientos en red* y la capacidad de enfrentar controversias, describen *procesos sociales* de construcción de realidades proyectuales, mientras que las *representaciones del campo de acción* señalan percepciones

respecto de las denominadas, *condiciones objetivas*, heredadas de la influencia coyuntural en donde suceden tales fenómenos.

También permitió poner en diálogo las aparentemente inconexas fuentes sobre las cuales construir un andamiaje teórico. Así, de Boltanski y Chiapello se observó la forma cómo los agentes empeñados en actividad ponen al servicio del proyecto, cualidades que se hacen efectivas a través de su entorno social. Condición relevante para preguntarse por la participación de la red de relaciones en las capacidades desplegadas para llevar adelante iniciativas emprendedoras. Los aportes de Bourdieu en cambio permitieron reconstruir la estructura social objetiva de los agentes, indagando en tres momentos de vida diferentes y desde allí observar la capacidad de operar e influir a través de sus capitales, en las trayectorias investigadas. Finalmente, Lederach desde la imaginación moral, permitió reconstruir modos con que los agentes gestionan tanto las controversias como las incertidumbres que presionan sus ideas de proyectos. De forma que, al profundizar sobre los aportes teóricos en torno a aquellos elementos conceptuales específicos, fue posible en las evidencias instrumentales, observar particularidades y detallarlas en un único constructo, los *procesos relacionales*.

9.2.1 Agentes: significados de la acción y actos de autonomía

Boltanski y Chiapello nos legaron que “los argumentos que podrían llamarse técnicos no son autónomos, sino que deben articularse en argumentos de bien común que tengan anclaje en las experiencias ordinarias de los seres” (Nardacchione, 2011, p.173), apuntando con ello a que dentro de la cotidianidad coexisten agentes capaces de desarrollar críticas y justificaciones con mayor

nivel de complejidad, como las que lleva adelante un emprendedor exponiendo sus ideas de cambio, siendo en tales acciones que apelan a saberes específicos en función del tipo de crítica que formulen, pero en su socialización utilizan saberes de mayor abstracción, capaces de proveerles de un horizonte de moralidad con el cual sostener y justificar sus ideas, con argumentaciones de bien común.

Así al explicar las formas cómo los agentes despliegan sus acciones, surge lo que Bourdieu llamó “estrategias de adaptación y renovación, dentro de los límites de las imposiciones estructurales de las que son producto y que los definen” (Vizcarra, 2002, p.67), instalando parte importante del fenómeno emprendedor inicial, como una secuencia de actos prácticos y consensuados en un marco de asimilación crítica de supuestos científicos comunes.

Dejando para una segunda fase, prácticas que luego apelan a *hacer sentido*, en aquellos grupos de interés, sobre los que se busca evidenciar formas “cómo están conectadas las cosas, cómo se influyen mutuamente y cómo pueden relacionarse con el cambio deseado” (Lederach, 2008, p.194-195). De este modo, los diversos aportes conceptuales en torno a los *significados de la acción* permiten afirmar que los aspectos esenciales que convergen en su definición implican para los agentes, asociar las acciones que llevan a cabo, en función de sus efectos prácticos. Operando a partir de esquemas de pensamiento adquiridos a lo largo de sus vidas y que constituyen capacidades desprendidas del sentido común, sobre las cuales cabe esperar que el sistema educativo, aporte una teorización en torno a su funcionamiento y un ordenamiento respecto de los modos cómo estos se relacionan con resultados esperados.

Condición que entonces es complementaria a la observada como parte de los actos de autonomía y a la alusión sobre la capacidad de los agentes emprendedores de asumir riesgos y maniobrar para llevar adelante sus ideas. A tales agentes, Boltanski y Chiapello, les asignan una capacidad de actuar y poner en práctica justificaciones y estrategias creadas con autonomía y en función de resultados prácticos. Rompiendo con la noción de individuos determinados por estructuras y abriéndose al aporte de la creatividad, para la generación de *otras vías*. Línea de reflexión que dialoga con una particular arista del *habitus* de Bourdieu, que señala "una suerte de recreación y reproducción de aquellas fuerzas exteriores (comportamientos, estructuras) cuya correspondencia inconsciente determina lo que el autor ha denominado el "sentido práctico" (Bourdieu, 1986, p.40) y que como producto históricamente incorporado, no debe ser percibido como un mero mecanismo de reproducción, sino como una estructura en continua transformación que dispone de la capacidad de formular incontables prácticas de transformación.

Quehacer que demanda la capacidad de *arriesgar*, "el riesgo acepta la vulnerabilidad y se desentiende de la necesidad de controlar a priori el proceso o los resultados de los asuntos humanos" (Lederach, 2008, p.245), concediéndole genuino valor a la capacidad de reflexión personal a partir de las experiencias vividas, por cuanto "la esencia de las respuestas (innovadoras) no se encuentra tanto en lo que las personas hacen como en quienes son" (Lederach, 2008, p.248).

Así es posible afirmar que los aspectos esenciales que describen a los *actos de autonomía* en un agente emprendedor apuntan a una capacidad de formular prácticas en espacios inéditos y que, aún involucrando riesgo,

constituyen actos nacidos de la individualidad, pero soportados en una estructura interna dependiente de la reflexión y la critica, la cual se realiza en función de resultados que apuntan a la transformación de una realidad.

9.2.2 Procesos sociales: movimiento en red y controversias

El hecho de que los actos de autonomía requieran de la crítica, implica que para que ésta sea válida, “debe estar en condiciones de poder justificarse, es decir, de aclarar los puntos de apoyo normativos que la fundamentan” (Boltanski y Chiapello, 2002, p.116), aludiendo a los significados morales en torno a los cuales gira el debate y el sentido que toman las acciones para un conjunto de actores vinculados por tales decisiones. Así para entender desde Boltanski y Chiapello los movimientos en red, debe considerarse aquello, como un proceso social, donde tal idea fortalecida en capacidades de colaboración exige facultades comunicativas para la reflexión y deliberación con fines consensuales. De ahí que la *grandeza* de quién la posea, constituya una cualidad puestas reiteradamente en juego para adquirir legitimidad en la estructura social, con la que se va configurando un *habitus,* surgido como resultado de la apropiación de saberes, experiencias y aprendizajes. En definitiva, destrezas que hacen que dicho habitus, se constituya en una suerte de haber transformado en ser, “la historia hecha cuerpo” plantea Bourdieu, dotando de características particulares a cada agente emprendedor. Es aquí donde junto a tales destrezas, el capital social, cobra un rol fundamental en el desarrollo de procesos relacionales, fortalecido en la capacidad de *tejer redes*, mencionado por Lederach, como una cualidad de convencer que apela al

despliegue de grandezas “la clave para desencadenar el cambio y hacer que perdure exige imaginación[91], nuevas formas de pensar, y el desarrollo de procesos que tejan relaciones y conexiones, creando espacios sociales” (2008, p.159).

Son estas perspectivas las que finalmente permiten definir el movimiento en red como un proceso flexible que trasciende lógicas de justificación, pudiendo generar nuevas conexiones, al entender el transcurso social del emprendimiento como una actividad de organizar redes estableciendo vínculos para el florecimiento de nuevos espacios de oportunidad utilizando para ello, el despliegue de capacidades comunicativas, de interacción y de formas de resolución, tanto como altos niveles de imaginación, para explorar y construir relaciones sostenidas en la similitud de lenguajes, principios, valores y pensamientos, que fortalezcan la conexión entre distintos saberes expertos.

Por su parte, en el campo de las controversias, espacio en donde se juegan muchas de las disputas por sostener y llevar adelante emprendimientos, Boltanski y Chiapello, establecen un concepto relevante, el *“aporte de pruebas”* que apela “a dispositivos (tácitos o explícitos) que ordenan la situación” (Nardacchione, 2011, p.177). Bajo esta idea, no se incorporan solo aquellas pruebas desarrolladas por el saber experto, sino más bien, remite a las que esgrimen diversos agentes del mundo social empeñados en su instalación como probabilidad cierta. Noción que entonces se desplaza entre lo micro y lo macro de la realidad, toda vez que “las grandes tendencias de selección social descasan, en última instancia, en la naturaleza de las pruebas que una sociedad

[91] Léase creatividad.

reconoce en un momento dado" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.78). Así, un aspecto clave que permite explicar el aporte de las controversias para un proyecto, se sostiene en la idea de *incertidumbre*, desprendida de la evidente presencia de espacios de indeterminación en una idea de diseño que deben ser consensuados y comunicados.

Con ello se apela a que si bien el resultado de una disputa puede tener correlación con la distribución de capitales que poseen los agentes enfrentados, esto no es determinante y por tanto su resultado incierto, debido a que en juegos de interacción, la relación de fuerzas se entiende mejor como relaciones de grandezas, "las cuales van más allá de la puesta en práctica de estrategias […] sino más bien un saber tomar distancia del papel que se supone se debe desempeñar" (Boltanski y Chiapello, 2002, p.170). En este aspecto, si bien la búsqueda por acumular capital está presente en los emprendedores, definitivamente para ellos es mas relevante las disputas por establecer el orden de aquello que es legítimo. De forma tal que las controversias, pueden entenderse como prácticas transformadoras en la medida que los agentes son capaces de apropiarse del poder simbólico para reconfigurar las percepciones de lo que es legítimo. "lo que está en juego en las batallas simbólicas es la imposición de la visión legítima del mundo social y de sus divisiones, esto es, el poder simbólico como poder constructor del mundo" (Bourdieu, 2000a, p.124). Condiciones que son apreciables en los esfuerzos llevados adelante por los emprendedores en sus intentos por validar soluciones. Algunas veces imponiendo criterios propios nacidos de su personal percepción y en otras, aceptando de buena forma el imperativo experto. Ello sobreviene como parte de un modo de *estar en controversia*, toda vez que dichos procesos se ven

fuertemente determinados por contribuciones que requieren de “ver aquello que no está previamente planificado ni es aparente, empero exige una visión de tipo periférico, la voluntad de moverse hacia los lados -e incluso hacia atrás- para poder avanzar” (Lederach, 2008, p.180).

Así entonces, aquellos aspectos notables que estructuran el manejo de *controversias* en los procesos emprendedores apuntan a que constituyen un hecho esperable de toda interacción proyectual, dentro del abanico de decisiones que deben ser tomadas para llevar adelante un producto y como tales, se relacionan con capitales y grandezas, pero no dependen completamente de estos, sino de las capacidades desplegadas por los propios agentes para encontrar caminos alternativos de solución, recorriendo una suerte de proyectualidad del propio proyecto.

9.2.3 Condiciones objetivas: las representaciones del campo de acción

En las entrevistas a emprendedores, se hizo evidente que aquella representación mental que estos adjudican al sistema en el cual operan, constituyen las denominadas *condiciones objetivas*, así en las descripciones que hacen de sus propios campos de acción, surge como fundamental no sólo identificar a los agentes de dicho campo, sino también los procesos, servicios, etc., que constituyen parte de una estructura mas amplia. *Estructura estructurante* dirá Bourdieu, desplegando instrumentos conceptuales que tratan los hechos sociales como espacios de relación, siendo en dicha condición, que los emprendedores ensayan la modificación y el curso de sus ideas, en función de las representaciones que se hagan de dicho campo, involucrándose así en el

desarrollo de procesos sociales, que visten al agente de una capacidad de poner en práctica justificaciones personales. Tal capacidad interpretativa dialoga con lo que Lederach describió como *observación de redes*, declarando "la necesidad de comprender la situación fragmentándola en partes manejables en relación con lo que está ocurriendo y cómo están funcionando exactamente las cosas en un escenario dado, para desarrollar una respuesta" (2008, p.161), condición que exige al agente emprendedor, encajar fragmentos de sus propias afirmaciones dentro de un sistema mayor de respuestas que hagan sentido e involucren a otros agentes ponerse en actividad.

De este modo es posible afirmar que aquellos aspectos esenciales de *las representaciones del campo de acción* requieren de parte del agente emprendedor, entender a nivel estructural las consecuencias que tales acciones generan en personas y procesos, identificar relaciones de valor, averiguar la función de cosas e instituciones y examinar oportunidades en el escenario en el que se busca incidir. Desplegando sólo entonces, una capacidad interpretativa para la elaboración de estrategias en función de resultados deseados.

Tales *agentes* al atribuir *significados a sus acciones* refieren al sentido común, involucrando una comprensión simple de cómo funcionan las cosas y cómo éstas se vinculan con resultados esperados. Sentido fuertemente influido por los efectos prácticos de sus propias acciones, tanto como por los esquemas de pensamiento adquiridos en el transcurso de la vida. También, desarrollan *actos de autonomía* que constituyen acciones de transformación, que siguiendo convicciones propias realizan para responder innovadoramente frente a una realidad que los motiva y les demanda.

Ahora bien, los agentes al llevar a cabo estas iniciativas orientadas a explorar e insertarse en la red, tanto como en crear nuevos espacios para encontrar personas que permitan concebir un proyecto, echan mano a procesos sociales de armonización fundados en la similitud de formas de pensar y relacionarse, como también, apelando a la creatividad, generar nuevas habilidades que involucren como resultado, una intensa adhesión a la idea proyectual comunicada. Es en esta instancia que las *controversias* que constituyen mecanismos de interacción con otros agentes y donde sus acciones implican disputas e incertidumbre, generan transformaciones y movilizan el poder simbólico de los agentes involucrados.

Finalmente, las *condiciones objetivas* en las cuales ocurren estas controversias implican procesos de *representación del campo de acción*, que refieren sobre la identificación de relaciones y modos cómo funcionan las cosas, tanto como oportunidades sobre las cuales se quiere incidir y posibles efectos que dicha incidencia tendrá en los resultados deseados.

9.3 De la hipótesis general

A partir de lo expuesto, la hipótesis general sobre la cual se sostiene esta investigación establece que *el desarrollo profesional emprendedor y estable de los egresados articula la actitud de emprendimiento como un proceso relacional entre actores, recursos, procesos sociales y condiciones de posibilidad, tecnológicas y económicas.* Condición que de esta forma busca hacerse cargo de una perspectiva sistémica en torno al proceso emprendedor de base tecnológica, superando una mirada puramente económica y poniendo en tensión

aspectos cuyos orígenes alojados en coyunturas históricas e institucionales, modelaron procesos formativos de los cuales los 123 egresados de Ingeniería en Diseño de Productos período 2006-2015, constituidos en la unidad de análisis son sus herederos y cuyas trayectorias profesionales materializadas en acciones proyectuales y productos innovadores, su dimensión medible. Variables que en la hipótesis fueron observadas y tratadas como "dos polos de la actividad humana en tensión y muchas veces en oposición: los medios y los fines; el trabajo y sus resultados." (Pereyra., 2013, p.19).

Así el abordaje de estas dimensiones permitió reconocer que, dentro del proceso formativo, los agentes emprendedores apelan preferentemente a un capital social de entrada que, reconocido como *incorporado,* rescata simientes del entono y la familia, dotándolo de un valor sustantivo y propio. Una suerte de *energía potencial* fundada en el valor de prácticas significativas que los emprendedores declaran como gatillantes de dicho actuar y que constituyen proto-desarrollos de habilidades técnicas y de referencia social (Wellman, 1995; López-Casá, 2005), mismas que desplegadas como experiencias vitales, son posteriormente modeladas por una acción educativa que, en la medida que cobra sentido en el agente, genera valor diferenciador. Tal relevancia sostenida en la practica proyectual del taller de diseño, opera como una suerte de *metodología del funcionar*, una secuencia empírica de acciones reflexivas que, siendo eficaces orientan la búsqueda de acuerdos dentro de marcos de provecho y que basadas en conjeturas científicas, permiten aproximar resultados esperados.

Tal haber transformado en ser -siguiendo a Bourdieu- cuando es transferido al mundo del trabajo evoluciona soportado en capacidades para crear y justificar nuevas interpretaciones de la realidad, de la mano del fortalecimiento de *procesos relacionales*, constituidos entonces en *urdiembre social* que refiere sobre un conjunto amplio de acciones mediante los cuales los emprendedores a partir de sus patrones de pensamiento y la percepción de condiciones objetivas, conciben proyectos que en un momento dado les implica actuar con autonomía, asumir riesgos y resolver controversias, apelando tanto a sus capitales como grandezas, pero sobretodo a la interpretación de tales capacidades desplegadas en red, en un afán por encontrar nuevos y diversos caminos de solución que vinculen "factores racionales y sensibles, objetivos y subjetivos, personales y sociales que requieren de instrumentos y conocimientos propios de las disciplinas del diseño y también de otros ámbitos" (Doberti, en Mazzeo y Romano, 2007, p.11).

Condiciones posibles de observar en aquellos egresados que han seguido trayectorias profesionales emprendedoras, tanto en sus afanes por construir redes, como en la propia expresión de sus proyectos y que han permitido corroborar la hipótesis general de este trabajo.

9.4 De las hipótesis de trabajo

Aquello llevó a modelar un sistema de diez hipótesis apuntando a despejar una serie de señales que, habiendo sido recogidas del análisis de datos, encuestas, relatos de vida y la propia expresión material de los esfuerzos emprendedores (en una muestra limitada), sugerían caminos a despejar -

ratificando o rechazando- aquella evidencia relacional dentro de los procesos de inserción profesional de los agentes.

Así, la hipótesis uno, estableció que producto del trabajo desarrollado en las asignaturas proyectuales, que buscan vincular tempranamente a los estudiantes con diversas realidades productivas, los agentes laborales de dichas empresas y como producto del temprano conocimiento que adquieren tanto del estudiante como de su desempeño, resultaban claves para facilitar la inserción inicial al mundo del trabajo[92], haciendo énfasis en una mirada que privilegia una visión procesal de la realidad laboral. Condición que se descartó dando por rechazada la hipótesis, por cuanto no fue estadísticamente posible sostener que el acceso temprano al mercado de trabajo se vinculara a agentes de la industria, sino que por el contrario las mayores referencias sindican a algunos académicos en dicha posición estructural, quienes llevan a cabo dicha labor, validados en el propio prestigio que tienen en el medio profesional y que utilizando parte de dicho capital social y simbólico traducido en recomendaciones, permiten respaldar el ingreso al mercado del novel agente.

Es en la particularidad de este trayecto de transición en que se formula la segunda hipótesis, que estableció que, enfrentados al medio laboral, los jóvenes profesionales tienden a agruparse por perfiles de inserción[93] similares para hacer frente a dicho período[94]. Tiempo en el cual intercambian experiencias y refuerzan sus convicciones profesionales. Aquello quedó efectivamente demostrado por cuanto los egresados prontamente constituían libremente subestructuras

[92] Véase punto 7.4.1 Prestigio de los actores, elemento clave de la intermediación laboral, p. 464-467
[93] Véase punto 6.2 Los perfiles profesionales como unidad básica para el análisis, p. 394-401
[94] Véase punto 7.4.2 Comunidades en red, el valor conformador de intereses y afinidadades, p. 467-471

relacionales, vinculadas a las trayectorias laborales posteriores. Haciendo que su primera aproximación al mercado de trabajo, efectivamente se vea marcada por procesos de intercambio entre pares relativamente parecidos en la expresión de grandezas, con quienes, entonces compartiendo vivencias y apreciaciones respecto del campo al que aspiran a ingresar van construyendo un conocimiento de las formas de operar. Condición que permitió entonces, aceptar la hipótesis.

Tal condición hizo prudente formular en la hipótesis tres que, para aquellos egresados de la unidad académica que responden al perfil de asalariados y que probablemente anhelan obtener de la primera vinculación laboral una condición segura y estable, presentarían niveles de negociación mayores en el contexto de la inserción laboral temprana respecto de otros perfiles de egreso[95]. Sin perjuicio de lo anterior, tanto los datos obtenidos como el análisis estadístico desprendido de aquello sustentan tal presunción. Tampoco una condición que explicite la existencia de algún perfil de inserción laboral con mayor capacidad de intermediación inicial en el acceso al primer empleo. Así el nuevo agente si bien puede tener una mirada informada y priorizada del campo profesional al que aspira a llegar, es la realidad profesional de dicho campo la que impone en la negociación los términos de la operación, obligándolo a modificar su mirada inicial, así como sus formas de intermediación y vinculación inicial. Condiciones que finalmente llevaron a que dicha presunción fuese rechazada.

Ahora bien, superada esta primera etapa con el ingreso de egresados a los diversos escenarios de desempeño laboral, la hipótesis cuatro conjeturó que

[95] Véase punto 7.4.3 Portero en la red de inserción laboral, ¿prevalece algun perfil en la intermediación inicial al campo laboral?, p.471-473

aquellos, comienzan a construir y desplegar redes de colaboración profesional conformadas por ex compañeros, ahora tenidos por profesionales independientes, en conjunto con nuevos actores del entorno laboral próximo con los cuales entran en juegos de relación pudiendo afrontar de manera mas sólida, las disposiciones y demandas laborales propias del campo de la innovación de productos[96]. Presunción que efectivamente se evidenció como una tendencia al constituirse prontamente, pequeñas subestructuras donde los ahora noveles agentes profesionales, se relacionan con diversos actores de las organizaciones en las cuales se insertan, intensificando dicha relación pero con un matiz revelador, cual es que en la medida que el agente evoluciona y escala en la nueva organización profesional, no comparte tal posición con otros egresados, sino mas bien adquiere distancia de aquellos y se congrega en nuevos subconjuntos, lo cual hace que la hipótesis sea aceptada, pero evidenciando una desagregación del grupo original.

Si bien esta desagregación se va haciendo cada vez mas evidente en particulares perfiles de egreso (principalmente asalariados e intraemprendedores), surge la evidencia de una incipiente red de colaboración mantenida entre otros egresados que no responden a vinculaciones por cohorte, sino concretamente a prácticas profesionales concretas en el campo de la innovación de productos, lo cual llevó a formular en la hipótesis cinco, que aquellos perfiles que responden a las características de *proyectistas* y *asalariados* por sus propias disposiciones, afianzamiento de capacidades

[96] Véase punto 7.6 Medidas estructurales locales, una graficación de estados de grandeza en la estructura de interacción, p. 478-479

técnicas y experiencia ganada en la industria, presentarían una mayor influencia y vinculación con actores del mercado de trabajo, integrando conjuntos de colaboración cohesionados en comparación a otros perfiles de inserción laboral que no manifestaban a priori tales disposiciones[97]. No obstante, se pudo comprobar que dicha presunción, resulta contraria a la acción llevada adelante por aquellos egresados emprendedores, los cuales mayoritariamente constituyen el grupo vinculante (componente 2) presentando relaciones de mayor actividad, eficiencia y probabilidades de agenciar información e iniciativas proyectuales, -quienes, en la medida de sus logros- va adquiriendo mayores cuotas de prestigio entre sus pares, constituyéndose en un atractor de nuevas iniciativas. Razones que permitieron rechazar la hipótesis cinco.

Aquello dio pie a la formulación de la hipótesis seis, en donde la mirada se trasladó sobre aquellas estructuras reticulares de colaboración profesional de mayor tamaño y densidad del componente 2, suponiendo en ello, que tales perfiles que correspondían a emprendedores, presentarían evidencias claras de cualidades de intermediación diferenciadas[98]. Así la búsqueda por tales respuestas permitió individualizar que en el campo de la colaboración profesional dicho perfil, efectivamente muestra capacidades de intermediación con toda la red de comunidades, haciendo evidente que tal ligazón se soporta en la presencia de agentes dinamizadores de dichas relaciones, respecto de otros que actúan como interlocutores, receptores y/o ejecutores de tales

[97] Véase punto 7.6.1 La influencia sumergida de los agentes emprendedores en la estructura de interacción, p. 479-482.
[98] Véase punto 7.6.2 Agrupación con lógica proyectual, presencia de agentes articuladores y dinamizadores de la actividad, p. 483-484.

encadenamientos. Intermediación proyectual que entonces se ve sostenida en capacidades de conexionismo y movilidad de tales agentes y que permitieron en definitiva acepta la hipótesis planteada.

La evidencia de características de conexionismo y movilidad, presentes en las lógicas de intermediación observadas, hizo necesario incorporan conceptos propios del análisis de redes. *Densidad* en el contexto de la grandeza de movilidad, vinculando instancias proyectuales y ordenes de interacción entre agentes, abordados en la hipótesis siete[99]. *Homofilia* en la expresión de la grandeza de conexionismo y su condición de pretexto para la vinculación entre profesionales, enfatizada en la hipótesis ocho[100]. Tales conjeturas apoyadas en la presunción de que las redes de vinculación resultantes como parte de los procesos de intermediación laboral, tenderían a estar menos densamente conectadas en comparación a aquellas que surgen de la colaboración profesional. Sin embargo, el análisis comparado de aquello demostró que la densidad de la red de colaboración profesional (0,2%) resulta sustantivamente menor a la observada en la red de inserción laboral (0,7%), haciendo que en definitiva la hipótesis siete sea rechazada, pero ratifique la existencia de esta subestructura particular (componente 2) donde se manifiesta un nivel de actividad relevante, lo cual converge con lo que propone la literatura especializada, en particular en lo relativo a redes políticas o de negocios, constituidas por pequeños grupos activos.

[99] Véase punto 7.8 Densidad comparada de redes, el valor presente de los vínculos débiles que cohesionan las estructuras de inserción profesional, p.485-488.
[100] Véase punto 7.9 Homofilia y trayectorias laborales, una comun idad de agentes que privilegia procesos de interacción entre profesionales de distintas trayectorias laborales, p.489-492.

La formulación de la hipótesis ocho observó que dichas pequeñas estructuras de interacción en las redes de inserción al mercado de trabajo y de colaboración profesional, tenderían a estar integradas por perfiles homogéneos de inserción profesional. Sin embargo, se pudo constatar dos realidades diferentes; para los procesos de inserción laboral la estructura reticular de mayor tamaño presenta una composición heterogénea en cuanto a las trayectorias laborales de sus integrantes; por otra, los componentes resultantes de la colaboración profesional manifiestan una composición homogénea para 2/3 de los integrantes de la red, cuyo origen coincide con ser egresados de Ingeniería en Diseño de Productos. En consecuencia, la hipótesis ocho es aceptada solo parcialmente y para la red de colaboración profesional.

Será a partir de los descubrimientos anteriores y como parte de un acercamiento de la investigación sobre lo vivenciado en asuntos de desarrollo impulsados por agentes profesionales de Ingeniería en Diseño de Productos, en cuya actividad se hubiesen aplicado principios de la definición de emprendimientos de base tecnológica,[101] que se formularon las dos siguientes hipótesis, apuntando a revelar la presencia de procesos relacionales y su aplicación concreta sobre la ejecución proyectual.

Así la hipótesis nueve sostuvo que los diseños desarrollados por aquellos egresados que responden a perfiles emprendedores se sostienen sobre posiciones de mayor agenciamiento que, traducidas en altas categorías de interacción relacional, enriquecen decisiones ejecutivas sobre el producto.

[101] Organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos (Office Technology Assessment (1992) véase, nota al pie Nº5, p.11.

Condición que permitió revelar en dicha coyuntura, que efectivamente el perfil emprendedor cuando entra en juegos de interacción dentro del proceso proyectual en forma comparada con proyectistas e intraemprendedores, presenta niveles de interacción mas intensos, prolongados y diversos, producto del despliegue de una serie de destrezas para la solución de controversias, las cuales van desde aumentar el intercambio de opiniones entre agentes convocados para convenir una solución proyectual, fortalecer la vinculación con redes de proyecto, flexibilizar su propia gestión, hasta obligarse al despliegue de habilidades no técnicas; todas dimensones involucradas en la constitución de las grandezas de conexionisamo y movilidad. Las cuales operando en conjunto, se hacen parte del concepto de *polivalencia* con el cual Boltanski define "la capacidad de cambiar de actividad o herramienta según sea la naturaleza que se establece con otros" (2015, p.167). Siendo entonces aquellas categorías puestas en acción las que permiten aceptar la hipótesis nueve.

Finalmente la hipotesis diez se orientó a establecer que el número y origen de las controversias que se suceden en el diseño de productos de base tecnológica, ha supuesto para los emprendedores, elaborar respuestas mayoritariamente surgidas desde la grandeza de movilidad[102]. Aseveración que, a la luz de los resultados obtenidos, tanto como a las dimensiones e indicadores que de ella se originan, permitió establecer que un 52% de las controversias abordadas en proyectos emprendedores, se veían auxiliadas efectivamente desde aspectos que conformaban tal grandeza. Siendo recurrente en ello

[102] Véase punto 8.6 Formas como la acción proyectual, pone en evidencia la diferente interpretación de procesos relacionales en los perfiles de inserción laboral, p. 534-538

respuestas que emanan desde *la experiencia acumulada en diferentes proyectos en el área*, lo cual permite a los agentes superar un importante número de problemas que, por su complejidad, afectan múltiples temas dentro de un proyecto. Condición que en su activación aluden a la *ejecución de procesos de autoformación*, que les refrendan más allá de sus propios conocimientos profesionales, dialogar con argumentos y equivalencia técnica con agentes de diversas áreas de conocimiento entrando en procesos de relación, en los que se apela al *uso de capacidades no técnicas*, facultandolos para conciliar, convencer y convenir ideas y criterios de solución, haciendo del trayecto emprendedor, un importante proceso de *detección de nuevas potencialidades*, amparado en la virtud de seleccionar apropiadas conexiones, que permitan una cabal toma de decisiones, respecto a las controversias presentes en los proyectos que enfrenta. Razones que permitieron aceptar la hipótesis diez.

Así, el sistema de hipótesis utilizado como camino para ratificar la presencia de *procesos relacionales* también permitió sancionar que el proyecto, constituido en pretexto para la conexión entre saberes expertos, demanda en su ejercicio tanto el despliegue como la articulación de una estructura de relaciones mediadas por altas cuotas de conexionismo y movilidad que acaban por modelar no solo la viabilidad de la innovación propuesta, sino el espíritu de esta.

9.5 De los objetivos

El objetivo general de este trabajo se orientó a *indagar dentro de las trayectorias de los egresados de Ingeniería en Diseño de Productos la evidencia y caracterización de procesos relacionales que habrían posibilitado el desarrollo*

de emprendimientos de base tecnológica en el período 2006-2015. Esfuerzo que queda en evidencia con la corroboración de la hipótesis central de este trabajo.

De la mano de lo anterior, los objetivos específicos fueron concebidos desde distintas ópticas[103] para complementar tal argumentación, organizándose en cuatro líneas argumentales, intentando que con dicho abordaje se cubriera un espectro que va desde macroestructuras teóricas que apuntan a explicar el contexto y coyuntura donde tales hechos tienen lugar, hasta la ratificación a nivel micro de comportamientos relacionales expresados en genuinos desempeños proyectuales.

Así la primera línea argumental apuntó a *revisar el escenario y disposiciones que la transformación neoliberal asumió en el tiempo, donde estos procesos se constituyen y validan como formas de inserción laboral* (OE1). Lo cual demandó reconocer el efecto transformador de tales políticas en el proceso económico nacional[104]; su incidencia en la estructura universitaria y las formas como en particular la Universidad Técnica Federico Santa María intermedió frente a las pretensiones interpuestas por el capital para con los procesos de formación tecnológica[105]. Incidencias que también afrontó el propio campo profesional del diseño con el advenimiento de dicho modelo económico y las respuestas que se exigieron como parte de demandas emergidas de su consolidación[106].

---

[103] Véase punto 2.6 Aspectos considerados para la definición de una perspectiva metodológica, p.152*)*

[104] Véase punto 3.8 Resumen Capitulo III, p. 274-275. *(Condiciones Objetivas, las múltiples transformaciones del capital en la continuidad histórica de Chile durante el siglo XX)*

[105] Véase punto 4.6 Resumen Capitulo IV, p. 322-323. *(El desarrollo universitario en el ámbito tecnológico en Chile y su correlato en lo local, la Universidad Técnica Federico Santa María)*

[106] Véase punto 5.9 Resumen Capitulo V, p. 391-392. *(Las necesidades industriales y las demandas originarias de innovación en Valparaíso, el diseño un actor periferico)*

Una segunda línea argumental soportada en dos objetivos específicos se orientó por una parte a: *conocer los procesos de inserción al mercado de trabajo y de colaboración laboral de los profesionales de IDP desde una perspectiva relacional* (OE2) y por otra a *establecer tipologías de interacción entre los agentes en función del contexto relacional y las variables de composición* (OE3).

Objetivos que reclamaron el desarrollo de un mapa socio gráfico de egresados, reuniendo en una única base de datos, información institucional existente y disponible de fuentes normalizadas tales como; a) el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (Demre) para la instancia escolar; b) el Sistema de Información y Gestión Académica (Siga) para la trayectoria universitaria; c) la recopilación de hojas de vida y antecedentes personales publicados en redes profesionales (Linkedin, Xing, Universia y Portal de Empleos USM) de todas las trayectorias laborales de los agentes. Recursos con los cuales se establecieron tipologías ideales en atención a rasgos comunes que caracterizan tanto el desarrollo formativo como profesional de los agentes y que permitieron la definición de cuatro perfiles (asalariados, proyectistas, intraemprendedores y emprendedores), los que, surgidos del programa formativo de Ingeniería en Diseño de Productos, participan del proceso de innovación de base tecnológica nacional[107]. Pretensión que permitió establecer que los rendimientos académicos, no constituyen reflejo de un posterior desarrollo profesional. Condición que si se hace efectiva en el análisis de capitales, donde se ratificó que tanto la dimensión adscrita del capital social como el capital simbólico para perfiles vinculados a emprendimiento presentaba

[107] Véase punto 6.6 Resumen Capitulo VI, p. 448-450. *(Capitales, grandezas y ciudades; Elementos para la definición de perfiles y trayectorias de egreso)*

proporciones mayores en el acceso a redes de conveniencia y prestigio. Posición que tambien se hizo presente en la manifestación de las grandezas de conexionismo y movilidad para igual perfil.

La tercera línea argumental propuso resolver en concreto la demanda de dos objetivos, como son: *comparar las estructuras relacionales emergentes entre los procesos de inserción al mercado de trabajo y aquellos de colaboración laboral de los egresados de IDP* (OE4) y, por otra, *identificar elementos comunes y distintivos que definen tendencias y formas de resolver proyectualmente por parte de emprendedores de EBT's.* (OE5). Situación que hizo necesario adentrarse en la comprensión de procesos relacionales desde la observación de redes socio céntricas con un abordaje microsocial[108]. Aspecto a partir de lo cual, se hizo evidente la conformación de subestructuras relacionales con capacidades dinamizadoras en las que los agentes manifiestan características distintivas, como son la activación y mantención de procesos proyectuales convocando la participación de actores diversos, tanto como cuidar la operación proyectual como un ejercicio interdisciplinario, en donde se facilite la operación de grandezas de conexiónismo y movilidad.

Finalmente, la cuarta y última línea argumental buscó *identificar elementos comunes y distintivos que definen tendencias y formas de resolver proyectualmente por parte de emprendedores de EBT's.* (OE6), para lo cual se investigó tanto en los relatos de vida de los agentes, en entrevistas y encuestas técnicas, así como en análisis de ingeniería inversa[109] respecto de productos

[108] Véase punto 7.9 Resumen Capitulo VII, p. 493-495. *(Redes sociales, régimen de justificación proyectual y estado de grandeza)*

[109] Proceso de descubrir los principios tecnológicos de un producto, dispositivo o sistema, utilizando razonamiento abductivo (utilización de conjeturas) para analizar su estructura, composición, función y operación.

desarrollados y al menos en etapa de prototipación industrial, por parte de tres tipos de agentes (proyectistas, emprendedores e intraemprendedores), buscando la expresión tangible de las grandezas en el desarrollo proyectual específico[110], en particular en lo que atañe a la superación de controversias que cruzan en todos los sentidos el desarrollo de nuevos productos, demandando de habilidades relacionales para la definición de acuerdos que posibiliten su posterior ejecución y compromiso.

De este modo y habiendo cumplido las acciones descritas en cada uno de los objetivos específicos a través de la utilización de herramientas cualitativas y cuantitativas, se buscó atender a una forma de agotar el objeto de estudio, que nos legara la Dra. Devalle en sus clases de Taller de tesis del verano de 2015 y que vuelvo a recoger en el artículo que publicase en Revista If Nº 10., denominado *Autocrítica: Asumir las fortalezas y debilidades de nuestra disciplina*, que a propósito de la concepción de conocimiento, señala:

> una forma de concebir el conocimiento que exige la puesta en crisis de lo dado / instituido / tradicional. Todo conocimiento parte de otro conocimiento y de la puesta en abismo de aquello que se conoce. La crítica como aquella operación filosófica que analiza las condiciones de posibilidad del acto de conocer resulta entonces una cuestión central (Devalle, 2015, p.26).

Aquella condición es la que marca este trabajo, en la medida que responder a la expresión de procesos relacionales presentes en trayectorias emprendedoras, ha demandado construir objetivos, instrumentos y argumentos desde espacios distantes al diseño, solo salvados en su proximidad -y

[110] Véase punto 8.9 Resumen Capitulo VIII, p. 566-567. *(La lógica proyectual, mecanismos de transferencia y conversión en procesos de creación, innovación y emprendimiento de base tecnológica)*

sorprendentemente- por aquellas formas ribosómicas que adquiere la proyectualidad; “practica mestiza” sabiamente declarada por Doberti y que vincula conceptos y saberes distantes.

9.6 Balance sobre el modelo teórico explicativo a la luz de los resultados obtenidos

El abordaje teórico en este trabajo intentó poner en relación el estructural constructivismo de Bourdieu, explicando formas como los agentes operan en espacios sociales sobre los cuales teniendo escasa influencia, recurren a lógicas de adaptación a partir de reglas impuestas, que les habilitan para transar aquellos haberes que constituyen el stock de capitales que cada uno posee por herencia o desarrollo, “estructuras objetivas, independientes de la conciencia y de la voluntad de los agentes, que son capaces de orientar o de restringir sus prácticas o sus representaciones” (Bourdieu, 1987, p.147), a través de las cuales se explican aquellos procesos de socialización que preceden nuestro actuar y que constituyen parte de la estructura social de la que somos parte y de la cual, la formación universitaria se constituye en un medio para la reproducción de relaciones de clase .

Tal mirada se constituyó entonces en relevante para referir aquellos elementos constitutivos y vinculantes a las trayectorias de los agentes, que permitieron describir los modos cómo los egresados viven tales procesos, incluido en ello la propia categorización en *perfiles*, que a fin de cuentas reflejan tipos de conductas estructurales observables.

Sin embargo, aspectos propios de la voluntad, que pudiesen evidenciar un modo diferente de pensar y hacer no adquirían en este enfoque una

relevancia particular, limitándose sólo a una visión asimétrica de la realidad, “la subjetividad aparece como una objetividad de segundo orden” (Nardacchione y Tovillas, 2017, p.16). Condicionante que hizo importante ampliar el modelo teórico para explicar principios que desbordaban la circunstancia estructural. Categoría que, si ofrecía el enfoque pragmático de Boltanski y Chiapello al valorar la agencia de quienes, empeñados en el desarrollo de actividades despliegan argumentos e interpretaciones genuinas. *Grandezas* dirán los autores, para la acción ya no sólo con características adaptativas, sino mas bien críticas, permitiéndoles actuar “y al mismo tiempo reflexionar (a distintos niveles) acerca de las normas con las cuales se regulan las situaciones” (Nardacchione y Tovillas, 2017, p.15) y que para los fines de esta investigación se hicieron tangibles en las expresiones de *conexionismo* y *movilidad*, que describen expresiones como el capital social y en parte el simbólico, se despliegan en un actuar emprendedor.

Comportamiento que, adentrado en la complejidad de procesos personales observados en las entrevistas a los agentes, permitió de la mano de Lederach aproximar la centralidad que Bourdieu le otorga al conflicto y la importancia que Boltanski y Chiapello conceden a la incertidumbre.

Así tras la expresión *proceso relacional* que orientase la hipótesis de este trabajo, el afán apuntó a poner en relación agentes, procesos sociales y condiciones objetivas, que desplegadas como *significados de la acción y actos de autonomía* para los agentes, *movimiento en red* y *controversias* para los procesos sociales, y *representaciones del campo de acción* para las condiciones objetivas con los cuales se abrió este apartado de conclusiones, constituyeron la guía que permitió no solo definir los instrumentos con los que se llevó adelante

el estudio, sino una suerte de sistema de coordenadas que facilitó poner en diálogo las aparentemente inconexas fuentes sobre las cuales se construyó el andamiaje teórico y los diversos instrumentos metodológicos utilizados[111].

Un segundo contrapunto teórico relevante lo constituyó la disputa relativa al concepto de innovación que constituye el marco de referencia en donde se ven alojados los emprendimientos de base tecnológica, toda vez que las teorizaciones de mayor difusión lo analizan principalmente desde una perspectiva puramente económica, donde sobresale la primacía de una abierta interdisciplinariedad. Así lo conceptual se hace en continuidad con la visión de Schumpeter que incluye la idea de que la innovación es *"la creación de productos, procesos, tecnologías, o ideas que logran ser aceptados por los mercados, por los gobiernos y por segmentos sociales amplios como algo mejor o más efectivo"* (Fernández, 2012, p.7). Concepto que se afianza en una mirada desde la ciencia, la sociedad y la economía, que obligó a una revisión particular en el diseño de instrumentos de consulta (encuestas)[112].

Sin embargo, la emergencia de una nueva institucionalidad que retoma la discusión sobre innovación poniendo su acento en el distingo existente entre innovación tecnológica e innovación social, llevó el debate a relaciones de dependencia respecto de sus causalidades, poniendo su acento en el estudio de aquellas condiciones sociales adversas que son resueltas mediante innovaciones tecnológicas o viceversa. Condición constituida en un activo relevante de la investigación, por cuanto tras ello se soporta la idea de

[111] Véase punto 2.6, p. 152 *(Aspectos considerados para la definición de una propuesta metodológica)*
[112] Véase Anexo 9.1, Cuestionario sobre trayectorias de egreso en Ingeniería en Diseño de Productos

confluencia de perspectivas disímiles al interior de un grupo (procesos relacionales) y pone a la figura del diseñador con una responsabilidad de desarrollar puentes a través de un tipo de trabajo que se ajuste a exigencias que se encuentran más allá de la innovación en sí. Aspectos que pueden ser observados en los principios de *Economía Creativa* al señalarse *"se entiende como Diseño a todas aquellas disciplinas que realizan un proceso que inicia en la creatividad y finaliza en la innovación tecnológica y/o social"* (Córdoba, Villamarín, y Bonilla, 2014, p.38), ciertamente un desafío en si mismo para la formación en diseño.

9.7 Hallazgos no esperados

Tras el desarrollo de este trabajo y mas allá de implicancias derivadas de la evidencia y caracterización de procesos relacionales operando como elementos estructurantes de una moderna proyectualidad emprendedora, lo que se devela como hallazgo no suficientemente reflexionado, es la propia evolución de la formación proyectual, por cuanto presa de un paradigma educativo oculto tras los velos de una universidad llevada a la masificación, se sumerge en procesos de precarización, latamente tratados en el transcurso de este trabajo a partir de los aportes de Brunner, Lattuca y Stark, Santos y Subirats.

Asi los curriculos diseñados desde una perspectiva de stock de herramientas para desenvolverse utilitariamente en la vida laboral, amenazan aquella mirada profunda e integradora, banalizándola en recetas de conocimientos disociados o jibarizados. Contradicciones que mediadas por las disputas entre capital y trabajo, minimizan dialécticas relevantes de sostener

como parte del desarrollo natural de los oficios y en particular del diseño y sus áreas de énfasis que sostienen como hilo común la demanda por una proyectualidad critica, varias veces citada en el trabajo de Mazzeo y Romano, Devalle y varios otros.

Universidades que forzadas a sostener este paradigma, no se separan de aquellas disposiciones profesionalizantes que fuerzan a la institucionalización de procesos de transacción; esto es formar con una lógica que entrega al conocimiento una suerte de condición física y una temporalidad acotada para su despliegue y validez, pero que en esencia no genera valor agregado, por cuanto no es relacional, no articula redes, ni nuevas iteraciones proyectuales, limitándose a la mera transferencia de contenidos.

Aquello para afrontar tiempos de economía creativa o basada en conocimiento y de la cual nuestro oficio esta llamado a formar parte estructural, constituye un despropósito, pues demandas de un capital en permanente transformación, exigen “la extracción y uso de un tipo particular de materia prima: los datos” (Srnicek, 2018, p.41), exigiendo agentes que sepan gestionar, interpretar, integrar, deliberar y sintetizar, utilizando para ello nuevos espacios de interacción proyectual, como son las *plataformas de trabajo*, constituidas en infraestructuras para intermediar entre diferentes grupos de usuarios, potenciando la interacción y expresión de grandezas. Condición que Mazzeo y Romano, nos indican al señalar “la dinámica de cambio que propone la actualidad demanda la formación de una estructura flexible de pensamiento, capaz de adaptarse constantemente a nuevos requerimientos”(2007, p. 23). Condenando de este modo, la formación basada en stock de cosas, a la obsolescencia.

Así la definición de perfiles de egreso, permitió observar que el perfil proyectista (consultor) -el cual muchos abrazaron como forma de desempeño laboral en el pasado-aún cuando independiente en su forma de trabajar y similar en aquello al emprendedor, comienza a entrar en crisis, por cuanto limitando su participación a lo consultado, no se hace parte ni se involucra en la interacción y polifonía del proceso, aquel sostenido por grandezas de conexionismo y movilidad que comienza a ganar terreno de la mano de esta proyectualidad relacional.

9.8 Contribución disciplinar

Las revoluciones industriales acaecidas a partir del siglo XIX han constituido la expresión de movimientos orientados a definir el rumbo del capitalismo industrial y a partir de ello, el surgimiento de modelos formativos coherentes a su desarrollo y expansión, los cuales han empujado la transformación de instituciones que, obligadas a adecuar sus roles, elaboraran respuestas a una sociedad que buscó masivamente hacerse parte de dichos procesos. De este modo, la primera revolución erigida a partir del control del vapor y su contribución a la mecanización de la producción prontamente abriría paso a una segunda fundada en el desarrollo de la electricidad, integración de sistemas fabriles y soporte para una naciente modernidad.

Intervalo capitalista que respondiendo a su lógica de transformación permanente trocaría una vez mas, de la mano del desarrollo informático y del nacimiento de empresas de servicio, la programación automática y la globalización de mercancías con las que se fortaleció la denominada tercera

revolución industrial. En dicho contexto el rol que le cupo a las universidades -por provocación o acoso- apunto a estandarizar y garantizar la masificación de herramientas que sirvieran de apresto a los oficios, mediante la transferencia de un stock de conocimientos habilitantes, capaces de permitir un ejercicio razonable dentro de una vida laboral encauzada por una hegemonía de conocimientos. Cambio de escala que hizo evidente entonces, la necesidad de una urgente sistematización en saberes disciplinares, producto de condiciones impuestas por una enseñanza masiva.

Será a partir de la década de los años ochenta que dicho proceso aumentará su velocidad acompañado por el sistemático desarrollo de la innovación tecnológica (aumento de un 1,96% promedio del PIB en países miembros de OCDE últimos 10 años)[113], que cristalizaría en la cuarta revolución industrial acompañada de sus escenarios de virtualidad, servicios online, protocolos de inteligencia artificial, conexiones de banda ancha, internet de las cosas, etc., que no sólo impactarían procesos industriales, sino que desbordando su cauce, se harían presente como una bocanada de transformación capitalista, en el mundo del trabajo, mediatizando tanto la información como la socialización y de la mano de la naciente digitalización adelantar una transformación educativa, basada fundamentalmente en la eficiencia de empresas de contenidos que articuladas en red, muestran a nuestras instituciones universitarias, alejadas de la idea de vanguardia del

[113] Los gastos en I+D son gastos corrientes y de capital (público y privado realizado sistemáticamente para incrementar los conocimientos, incluso los conocimientos sobre la humanidad, la cultura y la sociedad, y el uso de los conocimientos para nuevas aplicaciones. El área de investigación y desarrollo abarca la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental. Fuente: Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

conocimiento, poniendo en entredicho un modelo de formación paradigmática basada justamente en aquello. En este espacio, “lo nuevo resulta especialmente difícil de incorporar a las instituciones educativas con la celeridad con la que las innovaciones marchan” (Bonilla, 2020), condición expresada en apremiantes procesos de obsolescencia curricular, que amplían aún mas las brechas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En esta instancia, el funcionamiento de organizaciones e instituciones junto a sus realidades laborales, transitan aceleradamente hacia modelos de trabajo en redes deslocalizadas, donde la exigencia por capacidades de autogestión y aprendizaje, obligan a una administración creciente de grandes volúmenes de conocimiento que, renovados permanentemente, exigen el desarrollo de destrezas capaces de relacionar campos científicos distantes y tejer puentes epistemológicos con ellos. Ciencias que, incluso constituyendo absolutos desconocidos, deben ser analizadas e integradas desde perspectivas críticas. Es allí donde la demanda por un correlato formativo se torna evidente, siendo la criticidad de los agentes tanto como las capacidades de articular y fundar ideas, grandezas inherentes y estructurales. Formación que entonces, afianzándose en interpretaciones proyectuales y desarrollo de habilidades emprendedoras, pasan a constituirse en nuevos *dispositivos de justificación* que permiten a los agentes desenvolverse con propiedad en los campos de acción profesional donde el diseño es llamado a colaborar.

Tal ejercicio constituye el espacio sobre el cual esta investigación pretende contribuir, rescatando aquellas condiciones desplegadas *como prácticas habilitantes que conciertan actores, recursos, procesos sociales y condiciones de posibilidad, tecnológicas y económicas, afianzadas en una*

proyectualidad soportada en la expresión de grandezas de conexionismo y movilidad.

Instancia que la investigación permitió reconocer como un proceso de maduración de practicas germinales que, sistematizadas como conductas en el seno de una formación proyectual, son traducidas por los agentes en disposiciones y lógicas de acción cuyo afán apunta a estar en actividad y vinculado *a redes de proyecto,* En ellas se reconocen y valoran tales experiencias personales que observan desde perspectivas complejas los temas abordados. Matices que entonces constituyen atributos para enriquecer una proyectualidad de características colaborativas.

Condición que el agente refuerza con una actitud de permanente reemplazo de aprendizajes y supuestos, la flexibilización de la propia gestión, el despliegue de habilidades consensuales orientadas al ejercicio y materialización de ideas, así como la detección de nuevas potencialidades que amplíen su influencia en la red facultándolo para insertar nueva iniciativas.

Un siguiente conjunto de contribuciones que esta investigación hace al campo del diseño, quedan alojadas en la utilización de algoritmos de redes, para explicar a nivel teórico, la *expresión* de comportamientos relacionales que manifiestan sus agentes a partir de la evidencia de subestructuras de interacción. Así mediante el atributo de *densidad* de red, se hacen visibles los órdenes de interacción dentro de la instancia proyectual, que dialogan con la grandeza de movilidad. Por su parte la participación de gestores diversos vinculados por intereses proyectuales, apreciado a traves del atributo de *homofilia*, se constituyen en clave de la expresión de conexionismo y tornan expresables matemáticamente tales comportamientos proyectuales.

Una última contribución observada mas como interrogante y desde un nivel empírico (aún cuando reducida en su muestra), se manifiesta para la disposición de procesos relacionales en la función cumplida por las controversias, las cuales separándolas de la condición proyectual que bien nos legara Bruno Latour, pueden ser vistas como vehículos que movilizan posiciones de fuerza y que mas allá del logro de acuerdos para su superación empírica, también constituyen campos de disputa del conocimiento científico reconocido por el capital, el cual entonces alejando la validación de las manos de la ciencia e instalándola sólo en el espacio social a través de la influencia sobre las redes, puede operar como verdad política aceptada y no como verdad científica. Riesgo traducido en que “la sociedad es hoy una forma de acoplamiento de mentes en tiempo real y tiende a comportarse como tal” (Zuckerberg, 2011) y que constituye un hallazgo inquietante sobre el cual cabe formularse posteriores preguntas.

9.9 Transferibilidad

La literatura señala que la transferibilidad constituye una función dependiente en gran parte de la similitud entre contextos donde se realiza un estudio (Guevara y Divo, 2006; Guba y Lincoln, 1981). Por su parte para Castilo, Vásquez y Luna “reproducir el fenómeno social es difícil porque pueden variar las condiciones bajo las cuales se recolectaron los datos, y resulta inverosímil controlar las variables que pueden afectar los hallazgos” (2007). No obstante, existe consenso en señalar que el grado de transferibilidad de los resultados de una investigación en particular los de tipo cualitativo, dependen de describir con precisión el contexto tanto como el proceso metodológico llevado adelante para

finalmente disponer de numerosos datos que entreguen representatividad a la muestra.

Así entonces y si bien el contexto donde el objeto de estudio es analizado, obedece a características socioeconómicas e institucionales muy particulares como es la transformación del capital en la continuidad histórica de Chile en el siglo XX (Capitulo III), se describe en detalle aspectos comunes que tuvieron expresión en varios otros países latinoamericanos referidos a tensiones entre desarrollismo y neoliberalismo, así como políticas de fomento implementadas con impacto social y laboral[114]. Luego se toca un segundo aspecto de proximidad, como es el desarrollo formativo universitario en el ámbito tecnológico (Capitulo IV) con aquel correlato común de alineación y transformación de las instituciones universitarias a las exigencias del capital, observado en lo expresado en actas oficiales de los consejos directivos de la Universidad[115]. Finalmente se profundiza en debates académicos que dan origen a la institucionalidad en la formación en diseño (Capítulo V) recogiendo experiencias comunes presentes en el cono sur de América[116]. Así en la lectura de estos capítulos es posible homologar aspectos que, salvaguardando las naturales contingencias locales, permiten constituir una primera mirada común sobre el contexto, con una estructura transferible de elementos a considerar para su análisis siguiendo lo planteado por Hammersley y Atkinson (1994) en relación

[114] Véase punto 3.8 Resumen Capitulo III, p. 274-275. *(Condiciones objetivas; la transformación del capital en la continuidad histórica de Chile durante el siglo XX)*

[115] Véase punto 4.6 Resumen Capitulo IV, p. 322-323. *(*Desarrollo universitario en Chile en el ámbito tecnológico y su correlato en lo local, la Universidad Técnica Federico Santa María)

[116] Véase punto 5.9 Resumen Capitulo V, p. 391-392. *(Valparaíso y sus afanes de modernidad industrial; el diseño un actor periférico*)

con la condición de *hacer sentido*, pero sobre todo a la "exposición clara de métodos de recolección de datos y análisis" (p.208).

Al adentrarse en aquellos aspectos, bueno es considerar que la bastedad impuesta por los objetivos de investigación perseguidos no sólo definió un tipo de trabajo de *características mixtas*, acogiendo variables cualitativas y cuantitativas, sino que además la discusión llevada adelante en forma previa a tratar cada uno de los temas capitulares, se hiciera con actores relevantes (tabla 39), poniendo en valor hitos necesarios de abordar y por otra, proyectar un método de trabajo adecuado. Como consecuencia de esto, varios capítulos fueron expuestos como parte de jornadas de estudio y/o seminarios en el área, buscando validar aquellas lógicas declaradas por Hammersley y Atkinson.

Tabla 39. Estructura metodológica para el tratamiento de capítulos que refieren aspectos cualitativos. Fuente: Elaboración propia.

Trabajo metodológico capitular desarrollado como parte del modelo cualitativo	Autores con quienes se discuten los alcances del capítulo	Ubicación
2.6.2 Metodología utilizada en Capitulo II	I. Dubina / G. Quintela	**p. 156**
2.6.3 Metodología utilizada en Marco Teórico	D. Pereyra	**p. 159**
2.6.4 Metodología utilizada en Capítulo III	J. Fermandois / M. Garate	**p. 162**
2.6.5 Metodología utilizada en Capítulo IV	M. Vergara	**p. 163**
2.6.6 Metodología utilizada en Capítulo V	M. Vergara / O. Muñoz / R. Espíndola	**p. 165**

Ejercicio riesgoso en términos de contrastar con especialistas avezados las estructuras teóricas propuestas, pero que tiene su afán en la posterior comprensión de los relatos de vida, por cuanto sólo a través de dicho tránsito es posible "observar el resultado acumulado de las múltiples redes de relaciones que, día a día, los grupos humanos atraviesan, y a las que se vinculan por diversas necesidades" (Ferrarotti, 1988, en Mallimaci y Giménez Béliveau, 2006), así adentrándose en la comprensión del hilo de lo cotidiano y recogiendo

la influencia de aquellas ideas dominantes que atraviesan las trayectorias de los agentes fue posible,

> mostrar las sociabilidades en las que se insertan y sobre las cuales influyen con sus acciones; es hablar de las familias, de los grupos sociales, de las instituciones a las que están ligadas, y que forman parte, más o menos intensamente (Ferrarotti, 1988, p.177).

El afán cualitativo buscó entonces, conectar la trayectoria de los agentes a las características estructurales y globales de lo vivido, debiendo entender que, tras ello, como elementos comunes de sus trayectorias se ubican, la situación histórica del país, de la ciudad y de la institución, espacios vitales de su desarrollo. Sin embargo, tal como recomienda Bourdieu, tales instancias no deben ser vistas como hilos conductores, sino como interpretaciones que extractadas de discursos, voluntades y comportamientos a veces incluso contrapuestas entre ellas, constituyen finalmente la vida de un agente,

> las imágenes simplistas y unilaterales deben ser reemplazadas por una representación compleja y múltiple [...] abandonar el punto de vista único, central, dominante –en síntesis, casi divino– [...] en beneficio de la pluralidad de puntos de vista coexistentes y a veces directamente rivales (Bourdieu, 1993, p.9)

Para poder superar esta condición advertida, es que posteriormente se iluminó aquello desde dos focos teóricos (capitales y grandezas) y se ordenó en términos *temporales y geográficos*, para determinar las formas como aquellas disposiciones emprendedoras, comienzan a activarse. Elementos que, traducidos en resultados, proporciones, tendencias, etc., son comunes para el análisis de todos los agentes y constituyen una forma de recoger de la vertiente del análisis social, cuerpos de estudio para la investigación de diseño.

Por su parte desde la perspectiva cuantitativa, lo perseguido aludió a todos aquellos indicadores posibles de medir que la teoría refiere en los autores centrales (Bourdieu; Boltanski y Chiapello), intentando superar lo relativo al *error de indicación*, que se sabe señala un valor convencionalmente verdadero cuando se tienen indicadores que no dan cuenta exactamente del constructo perseguido. En tal sentido los instrumentos desarrollados refieren la teoría y en ella es posible operativizar dichos indicadores, teniendo en cuenta que la estrategia utilizada, fue abocarse sobre conductas capaces de señalar la participación de los agentes en acciones[117], para lo cual el tratamiento estadístico utilizado, consistió en llevar adelante análisis del conjunto de la muestra y otros tantos segmentados por trayectorias académicas. Los cuales desarrollados a nivel descriptivo como inferencial, persiguieron garantizar la representatividad de los datos como un todo, razón por la cual se utilizaron técnicas destinadas a medir dependencias entre variables, tales como correlaciones y analisis de varianza (ANOVA), de independencia como χ^2, coeficiente de contingencia y técnicas de reducción (para el caso particular, análisis de correspondencias simple), apuntando a una expresión fidedigna de las muestras. Para implementar aquella estrategia, se trabajó sobre varias bases de datos que reunieron información actualizada de 123 egresados, centradas en cuatro ejes principales que se expresan en tabla 40:

[117] Véase puntos 2.6.7.3 Utilización de fuentes primarias de información para la elaboración de una Base de Datos de los agentes y de sus trayectorias laborales, p. 169-174., y 2.6.7.4 Utilización de fuentes secundarias de información., p. 175-180.

a) Rendimiento académico y trayectorias de los agentes (anexos 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4).
b) Capitales, grandezas y redes de colaboración de los agentes a partir de la desagregación en indicadores de los trabajos teóricos de Bourdieu (capitales) y Boltanski y Chiapello (grandezas), agregado a encuesta de redes (anexos 8.1, 8.2 y 8.3).
c) Expresión de grandezas de conexionismo y movilidad, desarrollada a partir de encuesta de proyectualidad de base tecnológica (anexos 15.1 y 15.2).
d) Análisis de proyectos, desarrollada a partir de encuesta de proyectualidad (anexos 17.1, 17.2 y 17.3).

El alto número de datos recogidos (40.597), desagregados por cada uno de los ejes temáticos señalados, cumplen con aportar representatividad a la muestra y con la condición declarada como relevante en los procesos de transferibilidad. Por su parte, el logro de indicadores numéricos se acompañó de criterios de confiabilidad que aseguraran la calidad de la muestra, para lo cual se testearon los instrumentos previamente en un 5% de la población, lo cual es coincidente con criterios aceptados.

Tales aspectos favorecen la transferibilidad de resultados, pero también abren una ventana para observar y evaluar acciones a implementar relativas a los procesos de empleabilidad en egresados de carreras de diseño, condición que comienza a constituir en relevante como parte de procesos de calidad en los cuales están empeñadas un número importante de instituciones de educación superior en América Latina.

De este modo es posible entender el porque esta investigación se declara como *mixta*, abordando aspectos cuantitativos y cualitativos, toda vez que los primeros permiten enmarcar un espacio conceptual desde donde inquirir respuestas y los segundos expresan matices y explicaciones de los fenómenos acaecidos, respondiendo al objetivo de este enfoque que es exponer esta lógica relacional sustentada en conexionismo y movilidad.

El último aporte transferible que hace este trabajo a través del análisis de trayectorias y el establecimiento de habilidades claves del proceso emprendedor en el ejercicio de dinámicas proyectuales para el campo del diseño, es disponer para quienes tienen la responsabilidad de pensar nuevas definiciones de perfiles de egreso para nuestra profesión, de una perspectiva de análisis que superando el proceso formativo universitario, se proyecte sobre las propias prácticas y desde allí haga una lectura crítica tanto de roles, disposiciones e interpretaciones que jugarán aquellos agentes que asumirán afanes proyectuales del futuro diseño, con lo cual este trabajo retorna sobre aquellos principios que le hacen adherir a la línea de investigación Nº 4, Diseño en perspectiva[118] de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo.

[118] Véase punto 1.3 Enmarcación y justificación de la tesis dentro de las líneas de investigación de la Facultad; Línea Nº 4, Diseño en perspectiva., p. 65

Tabla 40. Base de datos cuantitativos y desagregación de estas por variables.
Fuente: Elaboración propia.

Identificador Base de Datos	Descriptor de Análisis	Variable	Número de Datos Variable	Tamaño Muestra	Número de Datos Obtenidos
Base 4.0 (4.1, 4.2, 4.3, 4.4.)	Análisis Trayectorias Globales	Antecedentes de los Agentes	20	123 egresados	2460
		Trayectoria Escolar	10		1230
		Trayectoria Univers. de Pregrado	37		4551
		Trayectoria Univers. de Postgrado	27		3321
		Periodo Inicial Vida Profesional	20		2460
		Periodo Intermedio Vida Profesional	21		2583
		Periodo Actual Vida Profesional	21		2583
			156		**19188**
	Medición de Ebt`s en IDP	Usuarios	3	25 egresados	75
		Objetivo	2		50
		Necesidades del Producto	3		75
		Evolución	3		75
		Controversias	4		100
		Equipo	4		100
		Motivaciones	2		50
		Destrezas	2		50
		Partes Interesadas	5		125
		Recursos Economicos	3		75
		Actores de Intermediación	4		100
		Actores Científicos	2		50
			37		**825**
	Emprendimiento Potencial	Emprendimiento Universitario	3	58 estudiantes	174
		Factores Motivacionales	4		232
		Entorno Social Próximo	9		522
		Entorno Universitario	16		928
		Entorno Regional	5		290
			37		**2146**
Base 8.0 (8.1,8.2, 8.3)	Capitales (Bourdieu)	Capital Económico	16	123 egresados	1968
		Capital Cultural	37		4551
		Capital Social	11		1353
		Capital Simbólico	7		861
			71		**8733**
	Redes, Emprendimiento e Innovación	Constitución de Redes	12	123 egresados	1476
		Trayectorias Emprendedoras	8		984
		Perfil Innovad. y Activ. en Empresa	15		1845
			35		**4305**
	Boltanski y Chiapello	Capacidades Asociadas al Proyecto como Contenedor de la Actividad	10	123 egresados	1230
			10		**1230**
Base 15.0 (15.1, 15.2)	Matriz de Grandezas Presentes en Procesos de Generación de Iniciativas de Base Tecnológica	Capacidad Convocante	6	62 egresados	372
		Vinculación con otras redes de Proyecto	6		372
		Obliga a mantención de redes	6		372
		Acumulación diferentes tipos de proyecto	6		372
		Participación en Asoc. Emprendedoras	6		372
		Ejecución de procesos de autoformación	6		372
		Flexibilidad para la gestión de procesos	6		372
		Utilización capacidades no técnicas	6		372
		Detección de potencialidades	6		372
		Participación en proyectos diferentes área	6		372
			60		**3720**
Base 17.0 (17.1, 17.2, 17.3)	Controversias Técnicas	Agentes Participantes	14	6 agentes	84
		Nivel de Ineracción Relacional	4		24
		Modos de Resolución Controversias	7		42
	Controversias Económicas y Legales	Agentes Participantes	14		84
		Nivel de Ineracción Relacional	4		24
		Modos de Resolución Controversias	7		42
	Controversias de Uso	Agentes Participantes	14		84
		Nivel de Ineracción Relacional	4		24
		Modos de Resolución Controversias	7		42
			75		**450**

9.10 Líneas futuras de investigación.

Tras la transformación acelerada del capital de manos de la crítica y el surgimiento de nuevos espacios de justificación, un amplio abanico de interrogantes vuelve a plantear al diseño, la necesidad de revisar y ampliar la reflexión en torno a aspectos que están modelando una nueva realidad proyectual capaz de responder al surgimiento de coyunturas profesionales emergentes, apelando a un conjunto de disposiciones orientadas a la acción (grandezas) y que en los agentes opera como modos de interacción con la realidad. Al respecto Di Bella sostiene en *Cuadernos 73*, la importancia de preguntarse sobre,

> las prácticas aprendidas y profesionales instaladas en el campo, considerándolo desde una perspectiva sistémica, que revisa sus escenarios contextuales en todas sus dimensiones y capas de incidencia, haciendo foco sobre la relación Sociedad-Ambiente-Economía, desde una valoración reflexiva del diseño y el diseñador como agente de cambio (Di Bella, D., 2019, p.14).

De este modo refiere una realidad *continua*, constitutiva de un todo relacional que modela las expresiones laborales y formativas de los agentes, En tal condición, la innovación científica y su traducción en *tecnologías red* ponen en entredicho las antiguas ideas de consumo, socialización y desarrollo, al mismo tiempo que reformulan su rol e importancia en el entonamiento de un nuevo modelo capitalista. En dicho escenario, las fronteras de lo proyectual quedan cruzadas por la polifonía del proceso social, siendo entonces necesario recurrir a nuevas destrezas y sensibilidades, pues “todos los asuntos, fenómenos y conflictos son una gama de asuntos que se restringen a la cuestión de la justicia” (Guerrero, 2011, p.83). Condición que en la practica, obedece y

responde a la instalación de una “renovada red de interacciones transdisciplinares entre las artes, las ciencias, las tecnologías y las sociedades, por lo tanto, la enseñanza disciplinar exige la incorporación de estas lógicas de producción de conocimiento” (Marchisio, M., 2020, p.56). Es en este espectro que parece recomendable desarrollar esfuerzos por profundizar en torno a tres aspectos centrales que, manifestados como líneas futuras de investigación, apunten sobre:

1. La revisión crítica de una *proyectualidad del proyecto*, entendida como el manejo de dispositivos de justificación que permitan asir la realidad desde diversas perspectivas, asumiendo su complejidad cognitiva y especialmente su traducción en la construcción e instalación de consensos, los cuales constituidos en principios éticos de *bien común,* demandan internalizar una “proyectualidad hecha cuerpo” -parafraseando a Bourdieu- vale decir una conciencia de proyecto que no se agota en el encargo sino que asumida como conducta, dispone de modos de reflexionar y hacer para enfrentar esta dimensión en red. Condición que cobra validez en la exigencia hecha por Boltanski y Chiapello al propio concepto de proyecto cuando le reconocen como vehículo de expresión para la manifestación de la *actividad*. Desde dicho emplazamiento parece prudente entonces, revisar la expresión de todas aquellas *grandezas* que el agente puede desplegar como forma contemporánea de empleabilidad.

2. Un segundo aspecto de abordaje refiere a revisar la validez que conferimos a nuestras actuales formas de empleabilidad, las cuales

mantienen estereotipos profundamente arraigados en aspectos ligados al antiguo espíritu del capitalismo (industrial), persistiendo en modos de vinculación asalariada que, puestos en crisis tensionan las trayectorias de inserción laboral, incluyendo en ello la propia dimensión liberal del trabajo en diseño. Condición que plantea la formulación de preguntas orientadas a reconocer en los procesos de formación los mecanísmos de tales expresiones, en particular aquellos que operan *mediando* en espacios proyectuales y que hoy reconocemos como capaces de facultar a los agentes para participar y transitar entre proyectos de distinta índole, marcando nuevas rutas para el desarrollo de trayectorias profesionales. Aquello aparece como relevante para poner en perspectiva una epistemología disciplinar, que haga el ejercicio de aceptar nuevas definiciones profesionales que distanciándose de los antiguos oficios industriales (diseño industrial, gráfico, textil, etc.), centre su mirada en dimensiones más permanente de la realidad, como lo humano, lo social, lo cultural, lo sostenible, etc. Condición que se hace entonces parte de la reinterpretación que como profesión debemos dar al trabajo en una sociedad capitalista que, mudando sus atuendos opera como una suerte de principio organizador de los aspectos de vida y que exige entonces, tener un correlato en lo formativo, que de cabida a la reflexión sobre aquellas nuevas condiciones.

3. Por último, un tercer aspecto prudente de abordar, lo constituye aquella confluencia de puntos de vista que emana de la relación de diversos campos científicos tradicionalmente divorciados pero que hoy, mediados

por la dinámica de la innovación de base tecnológica, apelan sobre nuevas formas de producir ciencia y un sentido de urgencia que los aproxime sobre resultados evidenciables. Mediaciones entre campos que superando sus sesgos disciplinares, se abren sobre lo que Bonilla define como una *complejidad difusa* "una plasticidad novedosa en las formas de investigar, que van más allá de la dicotomía entre los disciplinar y lo transdisciplinario" (2020, p. 4) y que exigidos en evidencias y resultados, se abren sobre capacidades de construir acuerdos, espacios en los cuales los procesos relacionales, el manejo de controversias y el despliegue de grandezas, constituyen ejercicios de pertinencia entre lo procedente y lo oportuno, debiendo ser analizados desde una perspectiva crítica, inaugurando así el estudio sobre tales *convergencias* desde una propia ciencia del diseño.

10. Bibliografía

10.1 Bibliografía de Fuentes Primarias:

Acs, Z. (2006). How is entrepreneurship good for economic growth*? Innovations: Technology, Governance, Globalization, 1* (1), 97-107.

Acs, Z. J., y Audretsch, D. B. (2005). *Entrepreneurship, innovation, and technological change* (Vol. 2105). Now Publishers Inc.

Aedo, C., González, L. E. (2004). La educación superior en Chile. *Calidad en la Educación*, (21), 61-85.

Aedo, C., Larrañaga, O., Agacino, R., Costa Werlang, S. R. D., Elbadawi, I. A., Fuentes, R., y Román, E. (1993). Apertura y Eficiencia Productiva: La Industria Chilena, 1975-1988. *Revista de Analisis Economico*, *8*(2).

Agacino, R., Rivas, G., y Román, E. (1992). *Apertura y eficiencia productiva: la experiencia chilena 1975-1989* (Vol. 113). Departamento de Desarrollo Económico y Social, Banco Interamericano de Desarrollo.

Aguilar, A. (2002). Las megaciudades y las periferias expandidas. *EURE (Santiago), 28*(85), 121-149. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S025071612002008500007&script=sci_arttext

Aguilera, M., & Becar, J. (1991). Antecedentes y evolución del sector industrial manufacturero en Chile 1980-1989. *Santiago de Chile, Universidad de Chile, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*.

Agosín, M. (1998). Comercio y crecimiento en Chile: Realizaciones del pasado y perspectivas para el futuro, *Serie Comisión Económica para America Latína y el Caribe - CEPAL*. Marzo 1998, 1-68.

Agosin, M. y Ffrench-Dadvis, R. (1995). Trade liberalization and growth: Recent experiences in Latin America. *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*. 37(3), 9-58.

Aguirre Cerda, P. (1933). El problema industrial, En Palma. (1998). *El discurso pedagógico de Pedro Aguirre Cerda*. Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación, Universidad Católica de Valparaíso.

Aktouf, O. (1998). La administración: entre tradición y renovación. Cali: *Artes Gráficas* Universidad del Valle.

Alarcón, C. y Stumpo G. (2000). *Pequeñas y medianas empresas industriales en Chile*, CEPAL Serie Desarrollo Productivo Nº78. Julio 2000, 1-63.

Álava, Á. F. B., Villamar, J. D. C., Vallejo, J. L. G., Cedeño, G. A. C., Robalino, A. P. G., y Moncayo, R. P. (2019). *El diseño curricular y la didáctica, ejes fundamentales en la educación superior contemporánea* (Vol. 45). 3Ciencias.

Alonso, C. y Fracchia, E. (2009). XLIV Reunión anual. *El emprendedor Schumpeteriano. Aportes a la teoría económica moderna*. Anales Asociación Argentina de economía política, 1-24. Recuperado de: http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2009/alonso.pdf

Álvarez, P., Morales, G. (2015). Los inicios de la enseñanza profesional del diseño en Chile. *Revista Diseña, 9*. 60-65. Recuperado de: http://www.revistadisena.com/los-inicios-ensenanza-profesional-diseno-chile/

Aylwin, P. (1992). *La transición chilena, discursos escogidos, marzo 1990-1992*, Editorial Andrés Bello.

Amereida: tomo primero, noviembre de 2006. Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-84122.html

Amsel, A. (1992). Frustration Theory: An Analysis of Dispositional Learning and Memory. In *Problems in the Behavioural Sciences*. Cambridge University Press.

Angelcos, N., Pérez, P., y Sémbler, C. (2006). Los sectores medios ante la era neoliberal: Transformaciones y contradicciones del desarrollo en Chile. *Revista de Sociología*, (20).

Angell, A. (1993) *Chile de Alessandri a Pinochet: En busca de la utopía*. Editorial Andrés Bello.

Angulo, P. S., y De Benito Martín, J. J. (2009). La enseñanza de ingenierías a través del autoaprendizaje colaborativo y las nuevas tecnologías. *Actas Da 4a Conferência Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao, CISTI 2009*, 415–420.

Apple, M. W. (2000). *Between neoliberalism and neoconservatism: Education and conservatism in a global context* (pp. 57-77).

Arellano, J. P. (2001) La reforma educacional chilena. *Revista de la CEPAL*.

Arellano M, J. P. (2004). Políticas sociales para el crecimiento con equidad en Chile, 1990-2002. *El Trimestre Económico*, 409-449.

Arellano, J.P. (2009). *Veinte años de políticas sociales. Chile 1990-2009*. Corporación de Estudios para Latinoamérica [CIEPLAN].

Ariztía, T. (2002). El consumo y los sectores medios en el Chile de los 90, Santiago, *Universidad Católica de Chile*.

Bastian P, Blatt M, Dedner A, Engwer C, Klöfkorn R, Kornhuber R, Ohlberger M, Sander O (2008) A generic grid interface for parallel and adaptive scientific computing. Part II: Implementation and tests in DUNE. Computing (this issue)

Bailetti, T. (2012). Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects. *Technology innovation management review*, *2*(2).

Banco Mundial (2019). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2019: La naturaleza cambiante del trabajo, cuadernillo del "Panorama general", Banco Mundial, Washington, DC. Recuperado de: http://documents.worldbank.org/curated

Baranger, D. (2012). Epistemología y metodología en la obra de Pierre Bourdieu. Prometeo Libros Editorial. Recuperado de: http://unam-ar.academia.edu/DenisBaranger/Books

Baraona, P. (1991). Chile en el último cuarto de siglo. Visión de un economista. *Estudios Públicos 42*.

Bardon, A., y Carrasco, C. (1985). *Una década de cambios económicos. La experiencia Chilena 1973-1983*. Editorial Andrés Bello.

Barra Almagia, E. (2004). Apoyo social, estrés y salud. *Psicología y Salud*, *14*(56), 237

Baumol, W. (1996). Entrepreneurship: Productive, unproductive and destructive. *Journal of Business Venturing, 11*(1), 3-22.

Baytelman, Y., Cowan, K., De Gregorio, J., y González, P. (1999). *Política económico-social y bienestar: el caso de Chile*(No. 56). Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.

Bechard, P. y Toulouse, M. (1998). Validation of a didactic model for the analysis of training objectives in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing, 13*(4), 317-332.

Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.

Beck, U., Rey, J. A. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo Veintiuno

Beckman, C., Eisenhardt, K., Kotha, S., Meyer, A., y Rajagopalan, N. (2012). Technology entrepreneurship. *Strategic entrepreneurship journal, 6*(2), 89-93.

Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad posindustrial: un intento de prognosis social*. Alianza-Editorial.

Bellisario, A. (2013). La reforma agraria chilena. Reformismo, socialismo y neoliberalismo 1964-1980. *Historia Agraria Nº 59*. (159-190).

Benavente, J., de Mello, L., y Mulder, N., (2005), "Fostering Innovation in Chile", OECD Economics Department Working Papers, No. 454, OECD Publishing, Paris

Baneerje, A. y Duflo, E. (2011). *Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty*. Nueva York: Public Affairs.

Beraza, J. M., Rodríguez, A. (2012). Tipologías de programas de apoyo a la creación de spin-offs en las universidades: Reino Unido y España. *Telos*, *14*(1), 31-55.

Bernal, J. C. G., y Arcos, H. E. R. (2011). La justicia, la crítica y la justificación. Un análisis desde la perspectiva de la sociología pragmática. *Revista Colombiana de Sociología*, *34*(1), 47-73. Recuperado de: http://www.bdigital.unal.edu.co/25683/1/23139-80333-1-PB.pdf

Bernasconi, A., Fernández Darraz, E., y Follegati Montenegro, L. (2018). Erario público e iniciativa privada. El origen del financiamiento estatal a las universidades particulares en Chile. *Universum (Talca)*, *33*(1), 15-40.

Bernatene et. All (2010). *Articulación de marcos teóricos y metodológicos en Historia del Diseño Industrial*. ELADDI – Córdoba. Actas de Congreso.

Bijker, W. E. (1997). La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención, en González, M.; López, J.A. y Luján, J.L (Eds.). *Ciencia, Tecnologia y Sociedad*. Ed. Ariel, Barcelona, pp.101-129.

Bitrán, E. (2008). La estrategia nacional de innovación para la competitividad. *Seminario internacional: Políticas de Educación Superior: Explorando Horizontes, Riesgos y Posibilidades*, *12*, 55-68.

Blanco, M., Pacheco, E., (2000), Trayectorias laborales en el México urbano. Una búsqueda hacia una aproximación cualitativa-cuantitativa, ponencia presentada en el *III Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo*, Buenos Aires, 17 al 20 de mayo de 2000.

Blasco, E. F. (2005) *Los lenguajes de la Economía Un recorrido por los marcos conceptuales de la Economía*. Juan Carlos Martínez Coll.

Blenker, P. (2005). Den individuelle mulighed og det mulighedsorienterede individ. In *Andre Vinkler På Ledelse Og Organisation* (pp. 43-56). Aarhus Universitetsforlag.

Blenker, P., Korsgaard, S., Neergaard, H., y Thrane, C. (2011). The questions we care about: paradigms and progression in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, *25*(6), 417-427.

Blenker, P., Dreisler, P., Færgemann, H. M., y Kjeldsen, J. (2013). A framework for developing entrepreneurship education in a university context. *Int. J. Entrep. Small Bus.* 5, 45–63.

Blondel, V., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., y Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, October.*

Boeninger, E. (1997). *Democracia en Chile. Lecciones para la gobernabilidad*. Santiago, Editorial Andrés Bello.

Boltanski, L. (2015). Cómo se objetivó un grupo social: los “cuadros” en Francia, 1936-45. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, *9*(2). Recuperado de: http://www.intersticios.es/article/view/15505/9927

Boltanski, L. (2017). Un nuevo régimen de justificación: la ciudad por proyecto. *Entramados y Perspectivas, Revista de La Carrera de Sociología*, *7*(7), 179–209. Recuperado de: http://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/entramadosyperspectivas/article/view/2599/2221

Boltansky, L. y Chiapello E. (2002). *El Nuevo espíritu del capitalismo*. Madrid, Editorial Akal, 717.

Boltanski, L., y Chiapello, E. (2002). Inégaux face à la mobilité. *Revue Projet*, (3), 97-105.

Bonacich, P. (1987). Power and Centrality: A Family of Measures. *American Journal of Sociology, 92*(5), 1170–1182.

Bonefeld, W. (1995). The politics of debt: social discipline and control. In *Common Sense* (Vol. 17, pp. 69-91).

Bonilla, L. (2020). Escuela, Universidad y educación en la cuarta revolución industrial. Aporrea.org. Recuperado de: https://www.aporrea.org/educacion/a295157.html

Bonnewitz, P. (2003). *La sociología de Pierre Bourdieu*. Buenos Aires. Nueva Visión.

Bonsiepe, G. (1975). Diseño Industrial, tecnología y subdesarrollo. Ediciones *Nueva Vision*.

Bonsiepe, G. (1978): *Teoría y práctica del Diseño Industrial*. *Elementos para una Manualística Crítica*. Barcelona: Gustavo Gili.

Bonsiepe, G. (1985): *El Diseño de la Periferia. Debates y experiencias*. Ediciones Gili S.A. México D.F. 1985.

Borg, W. R . y Gall, M. D.(1989). *Educational Research. A Guide for Preparing a Thesis or Dissertation Proposal in Education*. Longman, Inc., Order Dept., 95 Church Street, White Plains, NY 10601 Stock No. 78164-6.

Bossero, V., Frigerio, M.C., Peñalva, S., Rodio, S.M., y Souto, R. (2008). *La enseñanza de lo proyectual: Una didáctica centrada en el sujeto*. Buenos Aires, Nobuko.

Bosworth, B.P. y Dormbusch, R. (1994). *The Chilean economy: Policy lessons and challenges*. Mc Farland.

Bourdieu, P. (1968). Structuralism and Theory of Sociological Knowledge, en Social Research 35 (4), pp. 681-706.

Bourdieu, P. (1980). Le capital social: notes provisoires. *Actes de la recherche en sciences sociales*, *31*(1), 2-3.

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. En: J. Richardson, ed. *Handbook of theory and research in sociology of education*. New York: Greenwood, pp. 241-258.

Bourdieu, P. (1986). La ilusión biográfica. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales,* 62/63, pp. 69-72.

Bourdieu, P. (1987), Choses dites. Les Éditions de Minuit.

Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Sociológica*, 5(2), pp. 11-17.

Bourdieu, P. (1989). El espacio social y la génesis de las" clases". *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, *3*(7), 27-55.

Bourdieu, P. (1993). *La misère du monde*. París, Seuil

Bourdieu, P. (1997). Razones prácticas. *Sobre la teoría de la acción. Barcelona: Anagrama*, *233*.

Bourdieu, P. (2000). *Poder, derecho y clases sociales*. primera ed. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Bourdieu, P. (2000b). *Las formas del capital*. En P. Bourdieu, Poder, derecho y clases sociales (pp. 131-164). Bilbao: Desclée de Brouwer.

Bourdieu, P. (2000c). *Sobre el poder simbólico*. En P. Bourdieu, Poder, derecho y clases sociales (pp. 87-99). Bilbao: Desclée de Brouwer.

Bourdieu, P. (2002). La nueva vulgata planetaria. *Revista colombiana de educación*, (42).

Bourdieu, P. (2007). El sentido práctico. Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, P. (2011a). Capital simbólico y clases sociales. En P. Bourdieu, Las estrategias de la reproducción social (págs. 199-211). Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, P. (2011b). El capital social. Notas provisorias. En P. Bourdieu, Las estrategias de la reproducción social (págs. 221-224). Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, P. (2011c). Estrategias de reproducción y modos de dominación. En P. Bourdieu, Las estrategias de la reproducción social (págs. 31-49). Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, P. (2011d). Los tres estados del capital cultural. En P. Bourdieu, Las estrategias de la reproducción social (págs. 213-220). Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, P. y Passeron, J. (2009). *Los herederos, los estudiantes y la cultura.* Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, P., y Wacquant, L. J. (1992). *An invitation to reflexive sociology*. University of Chicago press.

Bourdieu, P., y Mizraji, M. (2000). *Cosas dichas*. Barcelona: Gedisa.

Bourdieu, P. y Wacquant, L. (2005). *Una invitación a la sociología reflexiva*. Siglo veintiuno. Buenos Aires, Argentina (320).

Boyd, B. (1990). Corporate linkages and organizational environment: A test of the resource dependence model. *Strategic Management Journal*, 11, 419-430.

Bowie, N. E. (1998). A Kantian theory of capitalism. *Business Ethics Quarterly*, 37-60.

Brahimi, N., Hammer, M. H. M., y Vloon, N. G. J. (2014). Towards an entrepreneurial curriculum design: Presented at the 13th International scientific conference on Management of the 21st Century, St. Petersburg, Russian Federation.

Bravo, M. (1994). La acción política del Ministerio de Obras Públicas, para la implementación de infraestructura vial, en el actual contexto neoliberal chileno. Tensión cultural en el caso de la comunidad de Puerto Nuevo, Comuna de la Unión, X Región de Los Lagos (Doctoral dissertation, Universidad Austral de Chile).

Bravo, N. V. (2014) Cambiar de Vida: Incidencias en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso respecto al escenario social y político de Chile 1967 y 1973.

Brito, A. G. (1994). " El absolutismo ilustrado en Hispanoamérica Chile 1760-1860. De Carlos III a Portales y Montt", por Bernardino Bravo Lira, Santiago, 1992. *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, *61*, 239.

Brown R. y Mason, C. (2013). Entrepreneurial ecosystems and growth-oriented entrepreneurship. *Final report to OECD, Paris*, *30* (1), 77-102. Recuperado de: http://lib.davender.com/wp-content/uploads/2015/03

Bruun, H., y Hukkinen, J. (2003). Cruzando fronteras: un diálogo entre formas de comprender el cambio tecnológico. *Social studies of science, 33*(1), 95-116.

Brunner, J. J. (1994). Cartografía de la Modernidad. Editorial Planeta. Santiago.

Brunner, J. J. (2002). Nuevas demandas y sus consecuencias para la educación superior en América Latina. Recuperado de*:* http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/antecedentes_contexto/NuevasDemandasde¬laEducacionSuperiorenAmericaLatina. pdf.

Brunner, J. J. (2003). La educación al encuentro de las nuevas tecnologías. *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*, *103*.

Brunner, J. J. (2008). Educación superior en Chile: Instituciones, mercados y políticas gubernamentales, 1967-2007.

Brunner, J. J. (2014). Transformación de lo público y el reto de la formación universitaria. *Bordón Revista de Pedagogía, 66*(1), 45-60.

Brunner, J. J. (2015). Medio siglo de transformaciones de la educación superior chilena: Un estado del arte. La educación superior de Chile: Transformación, desarrollo y crisis, 21-107.

Brunner, J. J., y Contreras, F. G. (2016). Dinámicas de transformación en la educación superior latinoamericana: Desafíos para la gobernanza. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (80), 12-35.

Brunner, J. J., y Cox, C. (1993). *Dinámicas de transformación en el sistema educacional de Chile.* (No. 38). FLACSO, Programa Chile.

Buitrago, F. y Duque, I. (2013). *La economía naranja, una oportunidad infinita*. BID-Fundación Santillana. Recuperado de: https://publications.iadb.org/handle/11319/3659?locale-attribute=es

Bustos, F. (2016). Debates y controversias en torno a las políticas de ciencia, tecnología e innovación en el Sistema Nacional de Innovación en Chile (2006-2015). *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, III*, 85 - 107.

Callon, M. (1980b). The state and technical innovation: a case study of the electric vehicle in France. *Research Policy, 9*(4), 358-376.

Callon, M. (2001). Redes tecno - económicas e irreversibilidad. *REDES, VIII*(17), 85-126. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90781703

Campbell, D. T., y Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological bulletin*, *56*(2), 81.

Campbell, D. y Fiske, D. (1995). Convergent and discriminant validation by the multi-trait-multi-method matrix. *Psychology Bulletin*, *53*, 273-302.

Camperos, M. (2004). Perfiles de formación por competencias vinculados al conocer, hacer, convivir y ser. In *conferencia presentada en la VI Reunión Nacional de Currículo hacia la Integración Curricular de Educación Superior, UCLA, Barquisimeto: Venezuela*.

Campos, O. y Méndez, G. (2013). La enseñanza del emprendimiento a partir del aprendizaje basado en problemas (abp) en la educación media técnica. *Amazonia Investiga*, 2(2). Recuperado de: http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/amazoniainvestiga/article/view/15

Capdevielle, J. (2014). Capital social: debates y reflexiones en torno a un concepto polémico. *Revista de Sociología e Política, 22*(51), 3-14. Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v22n51/01.pdf

Capdevielle, J. y Freyre, M. (2013). El concepto de lucha en la sociología de Bourdieu. *Revista de Ciencias Sociales, 2*(140), 111-124. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15329874008

Carrasco, F. P. (2016). Diseño y desarrollo en las periferias del capitalismo. Transferencias metodológicas entre HfG-Ulm y el Grupo de Diseño del INTEC. *RChD: creación y pensamiento*, *1*(1), 37-51.

Caldcleugh, A. (1914). *Travels in south America, during the years 1819-20-21: containing an account of the present state of Brazil, Buenos Ayres and Chile*. (Vol. 1). John Murray, Albemarle Street. London.

Castañeda, R. (2000). *La innovación de productos y servicios: una reflexión axioteleológica*. Universidad Veracruzana. México 78-83. Recuperado de: https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/innovacion1999-2000.pdf

Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. (Vol.1). La sociedad red, Madrid, Editorial Alianza.

Castillo, J. O. C. (2009). Investigando el entrepreneurship tras un marco teórico y su aporte al desarrollo económico de Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (66), 67-84.

Castillo Espinoza, E. (2010). *Artesanos, artistas, artífices. La Escuela de Artes Aplicadas de la Universidad de Chile 1928-1968.* Santiago: Ocho Libros.

Castillo, M., y Álvarez, A. (2015). La Transferencia de Investigación en Instituciones de Educación Superior Mediante Spin-Off. *Actualidades Investigativas En Educación*, *15*(3). Recuperado de:

https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/20983/21216

Castillo, M., Vásquez, C., y Luna, M. (2007). Plan de Mejoras del Sistema de Información de las Líneas de Investigación de la UNEXPO. In *Fifth LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2007)*.

Castro, C. (2013). *De la industrialización tardía europea a la sustitución de importaciones latinoamericana* (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires).

Cohen, N., & Rojas, G. G. (2011). Las tipologías y sus aportes a las teorías y la producción de datos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social: ReLMIS*, (1), 36-46.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], División de Desarrollo Social (1989*). El desarrollo de los recursos humanos como eje articulador entre la modernización productiva y la integración social*. Diciembre 1989 (1-54).

Charney, A., y Libecap, G. D. (2000). The impact of entrepreneurship education: an evaluation of the Berger Entrepreneurship Program at the University of Arizona, 1985-1999.

Cherven, K. (2015). *Mastering Gephi Network Visualization. Produce advanced network graphs in Gephi and gain valuable insights into your network datasets*. Birmingham: Packt Publishing. Recuperado de: https://doi.org/10.1108/00400910110399184

Chinchilla, I., & Muniesa, F. (2014). La controversia como herramienta proyectual. *Boletín CF+ S*, (32/33).

Clarke, T. (2001). The knowledge economy. *Education+ Training.*

Cohen, N., y Rojas, G. (2011) Las tipologías y sus aportes a las teorías y la producción de datos. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social: ReLMIS 1 (2011):36-46.

Coleman, J. S., 2011. *Fundamentos de teoría social*. Madrid: CIS.

Colombo, M. G. y Delmastro, M. (2001). Technology-based entrepreneurs: does internet make a difference? *Small Business Economics* 16(3): 177-190.

Comte, A. (1968). Cours de philosophie positive (1830-1842). *Paris, France: Anthropos*.

Contreras, J. J., Ochoa Arias, A., y Pilonieta Blanco, C. (2007). Del fracaso del desarrollo al desarrollo endógeno sustentable: La nueva Organización de Desarrollo Regional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 12(37), 27-49.

Córdoba-Cely, C., Martínez, F. J. V., y Bonilla, H. (2014). Innovación social: Aproximación a un marco teórico desde las disciplinas creativas del diseño y las ciencias sociales. *Tendencias*, *15*(2), 30-44. Recuperado de: http://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2036/2430

Córica, J., y Dinerstein, P. (2009). Diseño curricular y nuevas generaciones. *Incorporando a la generación. net. Argentina: Editorial Virtual.*

Cornella, A. (2014). Enseñar a emprender. Los retos de los nuevos modelos educativos. *EduCaixa*. [Entrada de blog]. Recuperado de: https://blog.educaixa.com/es/-/jornada-ensenar-a-emprender-alfons-cornella

Corvalán, J. (2001). Las transformaciones educativas recientes y los cambios de la política social en Chile y América Latina: hipótesis sobre discursos dominantes. *Estudios Sociales (Chile)*, 9-34.

Correas, C. (2008). La dimensión humana del emprendimiento. *Revista Ciencias Estratégicas*, *16*(20), 225-236.

Couyoumdjian, J. (2000). El alto comercio de Valparaíso y las grandes casas extranjeras, 1880-1930: una aproximación. *Historia (Santiago), 33*, 63-99.

Cowling, M. y Taylor, M. (2001). Entrepreneurial women and men: two different species? *Small Business Economics, 16*(3), 167-175.

Cox, C., y Lemaitre, M. J. (1999). Market and state principles of reform in Chilean education: policies and results. *Recent policy lessons and emerging challenges*, 149-188.

Cox, C. (2003). Las políticas educacionales de Chile en las últimas dos décadas del siglo XX. *Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema escolar en Chile*, 19-113.

Crespi, G. A., Katz, J., Stumpo, G., Benavente, H., y Miguel, J. (1997). Nuevos problemas y oportunidades en el desarrollo industrial de América Latina. *Cuadernos de Economía*, *15*(25), 33-67.

Creswell, J. (2008). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications, Inc; 3ra edición.

Creswell, J. W. (2013). Steps in conducting a scholarly mixed methods study.

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (3rd ed.). SAGE Publications Inc.

Cristiano, P. D., Democracia, P. S., Republicano, P., Popular, U. S., Liberal, P., Socialista-Briones, P., y Silva Cimma, E. R. D. P. R. (1998) (2018). Documento político "Acuerdo Nacional para la transición a la plena democracia".

Cruz, F., Eyquem, M., Ivelic, B., Baixas, J., Lang, R. (1983) Diseño de objetos, Facultad de arquitectura y urbanísmo UCV, *Revista C.A. Revista oficial del colegio de arquitectos de Chile 47*. Santiago: marzo 1983, 68-72

Cuevas, P. (2013). El proceso neoliberal chileno como cambio del patrón de reproducción de capital, *Rufián Revista Nº 15,* Santiago. Recuperado de: http://rufianrevista.org/?portfolio=el-proceso-neoliberal-chileno-como-cambio-del-patron-de-reproduccion-de-capital-2

Davidsson, P. (2003). The domain of entrepreneurship research: Some suggestions. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth, 6*(3), 315-372.

Dávila, A. O. (2008). Economía de la innovación y del cambio tecnológico: una aproximación teórica desde el pensamiento schumpeteriano. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 237-246. Recuperado de: https://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciasestrategicas/article/view/583/521

DdD. Departamento de Diseño. (s.f.). Hugo Rivera-Scott. Recuperado el 09/09/2017 de: http://ddd.uchilefau.cl/portfolio/hugo-rivera-scott/

De Castro, S. (1992). El ladrillo: bases de la política económica del gobierno militar chileno. Centro de Estudios Públicos, Santiago de Chile.

De Giorgi, A. (2006). *El gobierno de la excedencia. Postfordismo y control de la multitud*. España: Traficante de sueños. Recuperado de: http://www.insumos.com/lecturasinsumisas/El%20gobierno%20de%20la%20excedencia.pdf

De la Barra Riquelme, G. y Quiroz, A. C. (2016). La distribución territorial de políticas públicas de apoyo a la innovación. El caso de innova Chile en la región de Valparaíso, 1993-2013: Oportunidades y desafíos hacia la

economía del conocimiento. *Revista Geográfica de Valparaíso, 1*(53). Recuperado de: http://icoztar.cl/index.php/revgeo/article/view/10/10

De la Cuesta-Benjumea, C. (2011). La reflexividad: Un asunto crítico en la investigación cualitativa. *Enfermeria Clinica*, *21*(3), 163–167.

De la Garza, E. (2011). Mas allá de la fábrica: los desafíos teóricos del trabajo no clásico y la producción inmaterial. *Revista Nueva Sociedad*, 50-70

Della Porta, D., y Keating, M. (Eds.). (2013). *Enfoques y metodologías en las Ciencias Sociales: Una perspectiva pluralista* (Vol. 343). Ediciones Akal.

Delmar, F. y Davidsson, P. (2000). Where do they come from? Prevalence and characteristics of nascent entrepreneurs. Entrepreneurship & regional development, 12(1), 1-23.

De Mattos, C. (1989). Reestructuración Social, grupos económicos y desterritorialización del capital. El caso de los países del Cono Sur. Revista EURE *Revista EURE-Revista de Estudios Urbano Regionales*, Santiago, Nº47. Diciembre, 5-16.

Da Motta, C. M. (1999). Neoliberalismo: América Latina, Estados Unidos e Europa de James Petras. *Lutas Sociais*, (6), 180-183.

Denzin, N. (1970). Strategies of multiple triangulations. *The research act in sociology: A theoretical introduction to sociological method*, *297*(313).

De Ponti, J. (2011). *Entre la universidad, la empresa y el estado: Trayectorias personales, saberes y prácticas en la génesis del diseño industrial y de la comunicación visual en la Argentina. Décadas 1950 y 1960* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Recuperado de:

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.460/te.460.pdf

Descalzi, O. (2018) El desafio de Chile en ciencia y tecnología. *La universidad en debate.18 miradas sobre una controversia* (201-213). Universidad de los Andes, Santiago de Chile.

Deschoolmeester, D., Schamp, T., & Vandenbroucke, A. M. (1997). The influence of management training on the entrepreneurial characteristics and managerial techniques of small-business starters (SMEs): a comparative study of business planning. In *Internationalizing Entrepreneurship Education and Training (IntEnt); 7th Premier International Entrepreneurship Conference for SMEs*. Monterey Bay (California/USA

Devalle, V. E. (2017). Historia de los diseños en América Latina, contenido y perspectivas teóricas y metodológicas.

Devalle, V. E. (2015). Autocrítica. Asumir las fortalezas y debilidades de nuestra disciplina.

Devalle, V. E. (2009) La travesía de la forma. Emergencia y consolidación del Diseño Gráfico (1948- 1984). Buenos Aires, Paidós.

De Vere, I. (2013). Industrial design 2.0: a renaissance. In *DS 76: Proceedings of E&PDE 2013, the 15th International Conference on Engineering and Product Design Education, Dublin, Ireland, 05-06.09. 2013* (pp. 824-829).

De Voz Eyzaguirre, B. (1999). *El surgimiento del paradigma industrializador en Chile, 1875-1900*. Dirección de Biblioteca Archivos y Museos [DIBAM].

Díaz, A. (1989). Reestructuración industrial autoritaria en Chile. *Revista Proposiciones 17*, 14-35.

Díaz, N., y Jiménez, M. (2012). Las controversias sociocientíficas: temáticas e importancia para la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 9*(1), 54-70. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/920/92024530004.pdf

Díaz Pérez, A. (1995). La industria chilena entre 1970-1994: de la sustitución de importaciones a la segunda fase exportadora.Unidad conjunta CEPAL/ONUDI de desarrollo industrial y tecnológico.

Di Bella, D.V. (2018). Impacto de la experiencia Diseño en Perspectiva. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] No*, *80*, 173-219.

Di Bella, D. (2019). Visiones del Diseño, Diseñadores Eco-Sociales. 3º Proyecto de la Línea de Investigación Nº4 Diseño en Perspectiva (CMU-UP). *Cuaderno 87*, 55.

Di Bella, D. V. (2020). Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (80).

Di Bello, M. (2010). El problema de la utilidad social del conocimiento científico en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. *Question*, 1(27).

Dilthey, W. (2010). *Wilhelm Dilthey: Selected Works, Volume III: The Formation of the Historical World in the Human Sciences* (Vol. 3). Princeton University Press.

Dinerstein, A., y Neary, M. (2009) El *trabajo en debate. Una investigación sobre la teoría y la realidad del trabajo capitalista*. Ediciones Herramienta, Buenos Aires, 2009. (304).

Doberti, R. (1998). *Lineamientos para una teoría del habitar*. Colegio de Arquitectos Provincia de Buenos Aires.

Doberti, R. (2006). La cuarta posición. Buenos Aires: *Foro Alfa.* Recuperado de: http://foroalfa.org/articulos/la-cuarta-posicion.

Doberti, R. (2008) *Espacialidades*, Ediciones Infinito, Buenos Aires.

Donoso, I. G. (2008). La transición acorralada: estado y mecanísmos de control social en el Chile contemporáneo (1990-2004). *En Ayeres en discusión: temas claves de Historia contemporánea hoy* (p. 119). Servicio de Publicaciones.

Dorochesi, M., Madariaga, L., y Hevia, L. (2007) "El Sistema-Taller como modelo para la interacción entre pensar y hacer la innovación". En *XXI Congreso Educación en Ingeniería Universidad de Chile, Santiago*.

Dorochesi M. (2010). "Complejidad, creatividad y cambio. Reflexiones en torno a los nuevos escenarios para la enseñanza del Diseño". *Actas de Diseño.* Vol. 9. pp. 95-101.

Dorochesi, M. (2013). *C³, Creatividad, Complejidad y Cambio.* Valparaíso: USM

Doutriaux, J. (1984). Academic entrepreneurial firms revisited: 1980-1984. *Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College Conference,* 521-537.

Drake, P. W. (2003). El movimiento obrero en Chile: De la Unidad Popular a la Concertación. *Revista de ciencia política (Santiago)*, *23*(2), 148-158. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071090X2003000200007&lng=es&nrm=iso

Drucker, P. F. (1986). *Innovation and entrepreneurship: practice and principles*. New York: Harper & Row.

Drucker, P. F. (1992). of Organizations. *Harvard business revi*ew, 20, 281-293.

Dubina, I. N., Carayannis, E. G. y Campbell, D. F. (2011). Creativity economy and a crisis of the economy? Coevolution of knowledge, innovation, and creativity, and of the knowledge economy and knowledge society. *Journal of the Knowledge Economy*, *3*(1), 1-24.

Ducheneaut, B. (1997). Entrepreneurship and higher education. From real-life context to pedagogical Challenger. En *Conference Internationalizing Entrepreneurship Education and Training*, IntEnt97, Monterey Bay (California /USA).

Durkheim, É., y Gautherin, J. (1992). L'enseignement de la morale à l'école primaire. *Revue française de sociologie*, *33*(4), 609-623.

Durán, H. (1980). *Notas acerca de la industria manufacturera chilena y el modelo aperturista. Borrador para la discusión*. División conjunta desarrollo industrial CEPAL/ONUDI. Marzo 1980.

Dussaillant Christie, J. (2005). Pedro Álvarez Caselli: Historia del Diseño Gráfico en Chile. Historia (Santiago), 38(1), 167-169.

Easley, D., y Kleinberg, J. (2010). *Networks, crowds, and markets: reasoning about a highly connected world.*

Edwards, A., (1929). Exposición a nombre de los albaceas y herederos modales de Don Federico Santa María, en la primera reunión del Consejo Directivo del 24 de mayo de 1929. *Revista Scientia*. Archivo histórico institucional.

Edwards, A. (1931). *Apuntes biográficos de don Federico Santa María: y breve noticia de la fundación que lleva su nombre*. Coulouma.

Edwards, A., (1934) La enseñanza técnico industrial en la escuela de artes y oficios y colegio de ingenieros Jose Miguel Carrera de la fundación Federico Santa María. *Revista Scientia*. Archivo histórico institucional.

Edwards, S., y Cox Edwards, A. (1992). *Monetarismo y liberalización. El experimeto chileno.* Fondo de Cultura Económico. México D.F.

Edwards, J. y Muir, J. (2012). Evaluating enterprise education: Why do it? *Journal of Education and Training*, 54(4), 278-290.

Escotet M.; Aiello M. & Sheepshanks V. (2010) *La actividad científica en la Universidad* Universidad de Palermo. Colección de Educación Superior Investigaciones. Fundación Universidad de Palermo.

Esquinas, M. F. (2012). Hacia un programa de investigación en sociología de la innovación. *Arbor*, *188*(753), 5-18.Recuperado de: http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/1444/1453

Esquivel Larrondo J. E. (2007). Chile: campo experimental para la reforma universitaria. *Perfiles educativos*, *29*(116), 41-59. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185269820070002000003&lng=es&tlng=es.

Etzkowitz, H. (2003). Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. *Research policy*, *32*(1), 109-121.

Ezequiel, A. E., y de La Plata, R. (1996). La planificación educativa. *Editorial Magisterio del Rio de la Plata, Argentina*.

Fair, H. (2008). El sistema global neoliberal. *Polis. Revista Latinoamericana*, (21).

Faletto, E. (1989). La especificidad del Estado en América latina. *Revista de la CEPAL*.

Fariñas, J. C., & López, A. (2007). Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: delimitación, evolución y características. *Economía industrial*, *363*, 149-160.

Fayolle, A. (1998, July). Teaching of Entrepreneurship: Outcomes from an innovative experience. In *trabajo presentado en la conferencia Internationalizing Entrepreneurship Education and Training, IntEnt98, Oestrich-Winkel, Alemania*.

Fayolle, A., y Matlay, H. (2010). Social entrepreneurship: A multicultural and multidimensional perspective. *Handbook of research on social entrepreneurship*, 1-14.

Fayolle, A. & Ulijn, J. (2001). Comparing entrepreneurial and innovation cultures: The European perspective of French, German and Dutch engineers, some empirical evidence about their technology versus market orientation. Trabajo presentado en la Conferencia "The Future of Innovation Studies", Universidad Tecnológica de Eindhoven, Holanda.

Fedi, L. (2012). Augusto Comte y la técnica. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, *4*(7), 173-190.

Fermandois, J. (2013). La revolución inconclusa: la izquierda chilena y el gobierno de la Unidad Popular. Santiago: Centro de Estudios Públicos.

Fermandois, J. (2015). *Chile: Mirando hacia dentro. Tomo 4 (1930-1960).* Editorial Fundacion Mapfre.

Fernández, M. (2001). Biografía de Raúl Prebisch. La Gaceta Económica, Buenos Aires,

Fernández, J.C., Trenado, M., Ubierna, A. Y Huergo, E. (2007): Las nuevas empresas de base tecnológica y la ayuda pública, evidencia para España. *Economía Industrial*, (363), 161-177.

Fernández, J. (2013). Capital simbólico, dominación y legitimidad. Las raíces weberianas de la sociología de Pierre Bourdieu. *Papers: revista de sociología*, 98 (1), 33-60. Recuperado de: http://papers.uab.cat/article/view/v98-n1-fernandez/pdf

Fernández Darraz, E. (2015): Políticas públicas de educación superior desde 1990 hasta el presente. En Andrés Bernasconi (Ed.) La educación superior de Chile. Transformación, desarrollo y crisis. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, pp. 173-217.

Ferrarotti, F. 1988. *Biografia y ciencias sociales.* San José, Costa Rica, Flacso.

Ffrench-Davis, R. y Muñoz, O. (1990). Desarrollo económico, inestabilidad y desequilibrios políticos en Chile: 1950-89. *Colección estudios CIEPLAN (28)*, 121-56.

Ffrench-Davis, R. (1999). *Macroeconomía, comercio y finianzas para reformar las reformas en América Latina. Santiago*, Mc Graw Hill / Interamericana de Chile Ltda. Ediciones, 226.

Ffrench-Davis, R. (2001). *Entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad: tres décadas de política económica en Chile*. Santiago, Dolmen Ediciones, 70-90.

Ffrench-Davis, R. (2008). *Chile entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad, reformas políticas económicas desde 1973 en Chile*. L.C. Sáez Editores, 70-90.

Ffrench-Davis, R. (2010). Latin America: the structural fiscal balance policy in Chile: a move toward counter-cyclical macroeconomics. *Journal of Globalization and Development, 1*(1).

Finkle, T. y Deeds, D. (2001). Trends in the Market for Entrepreneurship Faculty 1989-1998. *Journal of Business Venturing* (16). 613-630.

Fischer, G. (2005). *Social creativity: Making all voices heard*. University of Colorado Center for LifeLong Learning and Design Department of Computer Science. Recuperado de: http://l3d.cs.colorado.edu/~gerhard/papers/social-creativity-hcii-2005.pdf

Fiz, S. M. (1986). *Del arte objetual al arte de concepto* (Vol. 4). Ediciones Akal.

Forcael, E., Garcés, G., Bastías, E., y Friz, M. (2018). "Theory of Teaching Techniques Used in Civil Engineering Programs". *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 145(2), 1-7.

Freeman, L. C. (2000). La centralidad de las redes sociales. Clarificación conceptual. *Política y Sociedad*. (33) 131–148.

Freeman, L. C. (2004). The development of social network analysis. A study in the sociology of science. *Administrative Science Quarterly, 50*(1), 148–151.

Friedkin, N. (1991). Theoretical foundations for centrality measures. *American Journal of Sociology, 96*(6), 1478–1504.

Friedman, M., y Friedman, R. (1980). Free to Choose. Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York. Versión castellana: Libertad de elegir. Grijalbo, Barcelona.

Friedman, M., y Friedmanm, R. (1984). Tyranny of the Status Quo. Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York. Versión castellana: La tiranía del statu quo. Ariel, Barcelona.

Friedman, M., y otros. (1983). Crítica de la economía clásica, Editorial Sarpe, se ignora lugar y número de edición.

Flores, F. y Gray, J. (2003). *El final de las profesiones. Nuevas formas de trabajo y de política pública. En la práctica multidisciplinaria en la organización del trabajo. Montevideo,* Psicolibros, 2003.

Foucault, M. (2008). *Seguridad, territorio, población* (Vol. 265). Ediciones AKAL.

Foxley, A. (2003). Logros y fracasos en la erradicación de la pobreza: El caso de Chile. Santiago, Universidad de Chile.

Fuentes, L., y Sierralta, C. (2004). Santiago de Chile ¿ejemplo de una restructuración capitalista global?. *EURE (Santiago), 30*(91). 7-28. Recuperado de: https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612004009100002

Galloway, L. y Brown, W. (2002). Entrepreneurship education at university: a driver in the creation of high growth firms? *Education + Training. 44*(8/9). 398-405.

Gárate, M. (2013). *La revolución capitalista de Chile (1973-2003)*. Santiago de Chile, Editorial Universidad Alberto Hurtado*, 447.*

García, A.D.M. (2015). De la crítica. Compendio de sociología de la emancipación. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación, 8*(2), 303-306. Recuperado de: http://www.ase.es/rase/index.php/RASE/article/view/397/390

García Carrasco, J. y García del Dujo, A., (1996) Epistemología pedagógica (II). *Teoría de la educación*, (8), 5-42.

García-Huidobro, J. E. y Cox, C. (1999). Capitulo I: La reforma educacional chilena 1990-1998. Visión de conjunto. En: J. E. García-Huidobro (editor) La reforma educacional chilena. Madrid: Editorial Popular, 7-46.

García Palacios, E. M., González Galbarte, J. C., López Cerezo, J. A., Luján, J. L., Gordillo, M. M., Osorio, C., y Valdés, C. (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual.* Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Garmendia, J. M. B. y Castellanos, A. R. (2012). Conceptualización de la spin-off universitaria: revisión de la literatura. *Economía industrial*, (384), 143-152.

Garretón, M. (1998) ¿En que sociedad vivi (re) mos? Tipos societales y desarrollo en el cambio de siglo. *Estudios Sociales, 14*.

Garretón, M. A. (2000). *La sociedad en que vivi(re)mos. Introducción al cambio de siglo.* Santiago, LOM Ediciones, Colección Escafandra*, 168.*

Garretón, M. A. (2002). La transformación de la acción colectiva en América Latina. *Revista de la CEPAL*.

Garretón, M. (2005). Matriz sociopolítica y desarrollo económico en Chile. Recuperado de: http://www.manuelantoniogarreton.cl/documentos/04_09/matrizesp.pdf

Garretón, M. A. (2008). Las políticas culturales en los gobiernos democráticos en Chile. *Politicas Culturais Na Ibero-América. Salvador de Bahía: Editora da Universidade Federal da Bahía*, 75-117.

Garretón, R. (2010). La democracia incompleta en Chile: La realidad tras los rankings internacionales. *Revista de ciencia política (Santiago)*, *30*(1), 115-148

Garretón, M. A. (2012). Neoliberalismo corregido y progresismo limitado. Los gobiernos de la Concertación en Chile, 1990-2010. *Santiago de Chile, Arcis, CLACSO*.

Garretón, M. A. (2018). *Entrevista en Última Mirada*, *CNN Chile*, *17 de abril de 2018*. Recuperado de: https://www.manuelantoniogarreton.cl/video31.html

Gazmuri, C., Clavel, P.A. y Escobedo, A.G. (2000). *Eduardo Frei Montalva y su época*. Santiago: Aguilar. Recuperado de: http://www.archivochile.com/Gobiernos/gob_edo_freim/de/GOBdefreim0003.pdf

Gibb, A. (2002). In pursuit of a new "enterprise" and "entrepreneurship" paradigm for learning: creative deconstruction new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge, *International Journal of Management Reviews, Vol 4, No. 3*, pp 233-269.

Gibbons, R. (1998). Incentives in Organizations. *Journal of Economic Perspectives*, 12(4), 115-132.

Gindling, T. y Newhouse, D. (2012). *Self-employment in the developing world* (World Development 2013 Report, Background Paper).

Girola, L. (2011). Historicidad y temporalidad de los conceptos sociológicos. *Sociológica (México), 26*(73), 13-46.

Glaser, B. G. (1978). Theoretical sensitivity. Mill Valley, CA: Sociology Press.

Glaser, B.G., y Strauss, A.L. (1967). The discovery of grounded theory. Chicago: Aldine.

Goldmann L. (1970). Marxisme et sciences humaines. Colección Idéese (nº 228). Gallimard. Recuperado de: http://www.gallimard.fr/Catalogue/GALLIMARD/Idees/Marxisme-et-sciences-humaines

Gómez-Lobo, A. (1992) Ética y Empresa. *Administración y Economía UC* (1992): 35-37

Goñi, B., y Madariaga, I. (2003). Las empresas innovadoras de base tecnológica como fuente de desarrollo económico sostenible. *V Congreso de Economía de Navarra*, 431–444.

Gorman, G., Hanlon, D. y King, W. (1997). Some research perspectives on entrepreneurship education, enterprise education and education for small business management: a ten-year literature review. *International Small Business Journal, 15*(3), 56-77.

Gorz, A. (1992). La declinante relevancia del trabajo y el auge de los valores post-económicos. *El Socialismo del futuro: revista de debate político*, (6), 25-31.

Gregson, G. (2013), Applying philosophical perspectives to entrepreneurship inquiry: implications for future research, ACERA Conference, Brisbane.

Guba, E. G. y Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation: improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Francisco: Jossey-Bass.

Guerrero, M. Á. (2011). La sociología pragmática y el estudio de lo moral. ¿Hasta dónde somos capaces de inventarnos a nosotros mismos? *Revista Colombiana de Sociología, 34*(2), 79-87.

Guerrero, M. y Urbano, D. (2010). The development of an entrepreneurial university. *The Journal of Technology Transfer, 37*(1), 43-74.

Guevara, G. y Divo, J. (2006). *La investigación en la Universidad de Carabobo en el contexto histórico del desarrollo de la Ciencia y la Tecnología*, 1er edición. Dirección General de Postgrado. Valencia, Venezuela.

Gunes, S. (2012). Design entrepreneurship in product design education. *Procedia – Social and Behavior Sciences 51* (64-68).

Gurrola, G. R. (2016). Liderazgo Ideas de cambio. *Director General Escuela de Ciencias de la Educación*, 6.

Gutierrez, A., (2004) Poder, hábitus y representaciones: recorrido por el concepto de violencia simbólica en Pierre Bourdieu. Universidad de Córdoba, Argentina *Revista Complutense de Educación, 15* (289-300). Recuperado de: http://sociopuan.com.ar/wp-content/uploads/2018/10/Gutierrez.pdf

Gutierrez, C., Reynolds, M. (2014) Institucionalización y profesionalización de la Ingeniería en Chile. *Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, 16* (63-86). Recuperado de: https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/hcyt/ingenieria-chile.pdf

Gutman, G., Gatto, F. (1990). *Agroindustrias en la Argentina: cambios organizativos y productivos (1970-1990)* (No. E21/45). CEPAL, Oficina en Buenos Aires.

Habermas, J. (1999). *La inclusión de otro: estudios de teoría política*. Barcelona: Paidos.

Håland, E., & Tjora, A. (2006). Between asset and process: Developing competence by implementing a learning management system. *Human relations*, *59*(7), 993-1016.

Halimi, S. (2009). Nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. En *Conferencia mundial sobre educación superior 2009*; París, Francia.

Hamel Alonso, R. (2008). Nacionalismo y economía: El modelo desarrollista de Chile. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/

Hammer, M. H. M., y van der Meer, J. D. (2013). Using Pull Strategy for Curricula Design on Entrepreneurship Education. En *1st European Entrepreneurship Education Conference, Arhus*, Denmark.

Hammersley M, y Atkinson P. (1994) *El proceso de análisis. Etnografía: Métodos de investigación*. Paidos.

Handy, Ch. (1996). Beyond Certenty. Boston, *Harvard Business School Press*.

Hanneman, R. (2005). *Introduction to social network methods*. Recuperado de: http://faculty.ucr.edu/~hanneman/

Harvey, D. (1990). Tile Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change.

Harvey, D., (1990). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Oxford University Press, USA.

Harvey, D. (2007). *A brief history of neoliberalism*. Oxford University Press, USA.

Hawes, G. (2005). Construcción de un perfil profesional. Proyecto Mecesup Tal 0101, Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional. Universidad de Talca,2005.

Hayek von F. (1981). Los fundamentos éticos de una sociedad libre. *Estudios públicos*, *3*, 69-82.

Hayek von F. (1936 [1929]). *Geldtheorie und Knjunktur theorie*. J. Springer, Vienne. Monetary Theory and the Trade Cycle (1933). Londres: Jonathan Cape, trad. de [1929]. *La Teoría Monetaria y el Ciclo Económico*, trad. de [1929], Madrid: Espasa.

Hayek, von F. (1944). Scientism and the study of society. Part III. *Economica*, *11*(41), 27-39.

Heidingsfelder, M. L., Schütz, F., y Kaiser, S. (2016, August). Expanding participation participatory design in technology agenda-setting. In *Proceedings of the 14th Participatory Design Conference: Short Papers, Interactive Exhibitions, Workshops-Volume 2* (pp. 25-28).

Heise, J. (1978). *Años de formación y aprendizaje políticos: 1810-1833*. Santiago

Heredia, J. M. (2014). Dispositivos y/o Agenciamientos. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, *19*(1).

Herrera, R., y Villalobos, M. (2018). Caracterización de la Formación Académica en Emprendimiento de Pregrado que se realiza en Universidades Chilenas. *Formación universitaria*, *11*(4), 43-52.

Hidalgo, G., Kamiya, M., y Reyes, M. (2014). Nº 16. Emprendimientos dinámicos en América Latina. Avances en prácticas y políticas*. Políticas Públicas y Transformación Productiva, 16*.

Holt, A. J. (2014). *El Chile Perplejo: Del avanzar sin transar al transar sin parar*. De bolsillo.

Hamel. R., (2008). Nacionalismo y Economía: El Modelo Desarrollista en Chile. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/

Hopkins, T. K., & Wallerstein, I. (1986). Commodity chains in the world economy prior to 1800. *Review (Fernand Braudel Center), 10*(1), 157-170.

Huneeus, C. (1988). *La reforma universitaria: veinte años después*. Ed. CPU, Santiago.

Huneeus, C. (2000). Los cambios institucionales al sistema económico durante la transición a la democracia en Chile: del neoliberalismo a la economía social de mercado. *Revista de Ciencia Política*, *20*(2), 103-130.

Iglesias, R. M., Nates, M. B., Motta, J. M., y Speziale, A. (2013). La epistemología del diseño como construcción problemática. In *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas «Mario J. Buschiazzo»* (Vol. 43, No. 1, pp. 121-134).

Infante, R., y Sunkel, O. (2009). Chile: hacia un desarrollo inclusivo. *Revista cepal*.

Iommi, G. (1971). Manifiesto del 15 de junio 1967. *Fundamentos de la Escuela de Arquitectura, Universidad*.

Iommi, G., Hay que ser absolutamente moderno (2005). Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-85506.html.

Izquierdo, J. (2002). Crítica y Consultoría. Para leer 'El nuevo espíritu del capitalismo'. Revista de Metodología de Ciencias Sociales (5), 145-172. Recuperado de: http://revistas.uned.es/index.php/empiria/article/view/916/837

Jimenez, A., (1997). La gestión por competencias: una nueva manera de gestionar la organización Y las personas desde un nuevo paradigma, en Ordóñez, M, (ed) *Psicología del trabajo y gestión de recursos humanos*, Barcelona, Gestión 2000

Jones, P., Maas, G., & Pittaway, L. (2017). New Perspectives on Entrepreneurship Education. In *Entrepreneurship Education*. Emerald Publishing Limited.

Jones, G. (2008). Teoría 0rganizacional. Diseño y cabio en las organizaciones. México: Pearson educación.

Jolly, V. y Correa, J. (2014) A 52 años de Amereida: “Es una intensa relación entre la poesía, la arquitectura y el arte”. Recuperado de: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/806552/a-52-anos-de-amereida-es-una-intensa-relacion-entre-la-poesia-la-arquitectura-y-el-arte

Kadushin, C. (2013). *Comprender las redes sociales*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Kantis, H., Postigo, S., Federico, J. y Tamborini, M. F. (2002). El surgimiento de emprendedores de base universitaria: ¿en qué se diferencian? Evidencias empíricas para el caso de Argentina. In *Presentado en: RENT XVI Conference, Barcelona, España*.

Karcher, B. (1998). Does Gender Really Matter? The influences of gender and qualifications on self-employment and their implications on entrepreneurship education. En *Internationalizing Entrepreneurship Education and Training Conference, IntEnt98, Oestrich-Winkel*, Alemania.

Katz, J., y CEPAL, N. (1996). *Estabilización macroeconómica, reforma estructural y comportamiento industrial: estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90*. CEPAL.

Keynes, J. M. (1926). El final del laissez-faire. *Ensayos sobre intervención y liberalismo*. Recuperado de: http://www.eumed.net/cursecon/textos/keynes/final.htm

Kirby, D. (2002). Creating entrepreneurial universities: a consideration. School of Management. Working Paper, University of Surrey.

Kirby, D. (2005). Creating Entrepreneurial Universities in the UK: Applying Entrepreneurship Theory to Practice. *Journal of Technology Transfer, 31*(5), 599-603.

Klein, J. T. (1996). Crossing boundaries: Knowledge, disciplinarities, and interdisciplinarities. University of Virginia Press.

Köhler, H.-D., & González, S. (2014). Elementos para un concepto sociológico de innovación. EMPIRIA. *Revista de metodología de ciencias sociales* (29), 67-88. Recuperado de: http://revistas.uned.es/index.php/empiria/article/view/12942/12118

Kolakowski, D., Harris, E. F., y Bailit, H. L. (1980). Complex segregation analysis of Carabelli's trait in a Melanesian population. *American Journal of Physical Anthropology*, *53*(2), 301-308.

Kolb, Y. y Kolb, A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education, 4*(2), 193-212.

Koopman, R., Hammer, M., y Hakkert, A. (2013). Teaching teachers in effectual entrepreneurship*. 2nd Effectuation Conference*, June 3rd - 4th 2013, Lyon, France.

Korsgaard, S. (2010). Sites and Enactments: A Nominalist Approach to Opportunities Steffen Korsgaard and Helle Neergaard. *An Issue about The Republic of Tea*, 137.

Kuratko, F. (2004). Entrepreneurship: Theory, process, practice. Mason, OH: South-Western College Publishers.

Kuratko, F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *29*(5), 577-598.

Kuratko, D.F. y Hodgetts, R.M. (1998). *Entrepreneurship: A Contemporary Approach*, Harcourt Brace. College Publishers. New York.

Kyrö, P. (2005). Entrepreneurial learning in a cross-cultural context challenges previous learning paradigm. En P. Kyrö y C. Carrier (Eds.). *The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-Cultural University Context* (pp. 68-103). Entrepreneurship Education Series 2/2005. Hämeenlinna: University of Tampere, Research Centre for Vocational and Professional Education.

Labra, M.E. (2002). La reinvención neoliberal de la inequidad en Chile: el caso de la salud. *Cadernos de saúde pública* 18(4), 1041-1052.

Lagos, R. (1999). Programa de Gobierno: Para crecer con igualdad. *Santiago de Chile: Concertación de Partidos por la Democracia*. En Espinoza, O., González, L. E., & Latorre, C. L. (2009). Un modelo de equidad para la educación superior: Análisis de su aplicación al caso chileno. *Revista de la educación superior*, *38*(150), 97-111.

Larrain, F. (1982). Proteccionismo y desarrollo económico. *Estudios Públicos*, *7*, 61-75.

Larraín, C., y Rivas, G. (1991). Problemas y opciones del desarrollo latinoamericano: análisis crítico y criterios para una propuesta alternativa. *Investigación Económica*, *50*(195), 207-263.

Larraín, F. y Vergara, R. (2000). *La transformación económica de Chile*. Centro de Estudios Públicos. Santiago de Chile.

Larrañaga, O. (2010). El Estado de Bienestar en Chile: 1910-2010. *Documento de trabajo*, *2*.

Larrión, J. (2019). Actor-network theory. Synthesis and evaluation of Bruno Latour's post-social drift. *Revista Española de Sociologia*, *28*(2), 323–341.

Lash, S. (2016). Capitalismo y metafísica. En Arfuch, L. (2005). Cronotopías de la intimidad. En *Pensar este tiempo: Espacios, afectos, pertenencias* (pp. 237-290). Paidós.

Latour, B. (1996), *Aramis or the love of technology.* Harvard University Press. 1996.

Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-*

red. Manantial.

Lattuca,. R. y Stark, J. S. (2014). *La elaboración del plan de estudios de la universidad: los planes académicos en contexto*. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Cátedra UNESCO.

Laumann, E. O., Marsden, P. V., y Prensky, D. (1989). The boundary specification problem in network analysis. *Research methods in social network analysis*, *61*, 87.

Lazarsfeld, P. F., y Merton, R. K. (1954). Friendship as a social process: A substantive and methodological analysis. *Freedom and Control in Modern Society*, *18*(1), 18–66.

Lederach, J. P. (2008). *La imaginación moral*. Editorial Norma.

León, O. D., y Soto, F. G. (2005). Trayectorias, transiciones y condiciones juveniles en Chile. *Nueva Sociedad*, *200*, 114-127.

Levie, J., Brown, W. y Steele, L. (2001). "How entrepreneurial are Strathclyde Alumni?" En *International Entrepreneurship: Researching New Frontiers Conference, University of Strathclyde, UK*.

Levitan, S. A., y Werneke, D. (1984). Worker participation and productivity change. *Monthly Labor Review*, *107*(9), 28-33. Recuperado de: http://www.critica-azcapotzalco.org

Lewrick, M., Omar, M., Raeside, R. y Peisl, T. (2010). Growing companies and innovation: the influence of managing knowledge (enhancement, acquisition and infrastructure) on innovativeness. *International Journal of Knowledge Management Studies, 4*(3), 248-264.

Leyton, J. C. G., y Leyton, J. C. G. (2010). *Política, democracia y ciudadanía en una sociedad neoliberal (Chile: 1990-2010)*. Editorial Arcis.

Lira, E. (2013). Algunas reflexiones a propósito de los 40 años del golpe militar en Chile y las condiciones de la reconciliación política. *Psykhe (Santiago)*, 22(2), 5-18.

Liseras, N., de Rearte, G., María, A., y Graña, F. M. (2003). Factores asociados a la vocación emprendedora en alumnos universitarios. En *VIII Reunión Anual de la Red PyMEs-MERCOSUR*.

López-Casá, E. (2005). La educación emocional en la educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 137-150.

López, M., Martín, F., y Romero, P. (2007). Una revisión del concepto y evolución del capital social. Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro, 1060-1073. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2233299

Lorenzo, S., Harris, G., y Vásquez, N. (2000). *Vida, costumbres y espíritu empresarial de los porteños, Valparaíso en el siglo XIX*, Editorial Universidad Católica de Valparaíso

Loveman, B., y Lira, E. (2000). *Las ardientes cenizas del olvido: vía chilena de reconciliación política 1932-1994*. Lom Ediciones.

Lovera, M. I., Castro, E., Smith, H., Mujica, M., & Marín, F. (2008). Evolucionismo económico desde la perspectiva de Nelson y Winter. Multiciencias, 8, 48-54. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90411691007

Lozano, J. L. S. (1996). Economía, política y elecciones en la democracia chilena, 1989-1996. *Estudios Económicos*, 237-296.

Lozares, C. (2005). Bases socio-metodológicas para el análisis de redes sociales , ARS. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, *10*, 9–35.

Lucero, J. (2016). El sistema de producción de alta competitividad industrial: "Just-in-Time" (JIT). *Revista de Investigación de Contabilidad Accounting power for business*, *1*(1).

Lundvall, B. Ä. y Johnson, B. (1994). The learning economy. Journal of Industry Studies, 1(2), 23-42.

Lundvall, B. A., y Johnson, B. (1994). Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional. *Comercio exterior*, *44*(8), 695-704.

Lundvall, B. A., y Johnson, B. (2000). Promoting Innovation Systems as a Response to the Globalizing Learning Economy. En Second Draft of Contribution to the project Local Productive Clusters and Innovations Systems in Brazil: *New industrial and technological policies*. Rio de Janeiro.

Lüthje, C. y Franke, N. (2002). Fostering entrepreneurship through university education and training: Lessons from Massachusetts Institute of Technology. En *European Academy of Management 2nd Annual Conference on Innovative Research in Management, Stockholm* (pp. 9-11).

Malassis, L. (1992). L'économie agroalimentaire: une discipline en développement.

Maldonado, T. (1993): *El Diseño Industrial Reconsiderado*. Gustavo Gili. Barcelona.

Mallimaci, F., y Giménez Béliveau, V. (2006). Historia de vida y métodos biográficos. *Estrategias de investigación cualitativa*, *1*, 23-60.

Mallou, J. V., Tobío, T. B., Carreira, A. G., Boubeta, A. R., y Fernández, X. G. V. (1998). Estimación de la respuesta de los" no sabe/no contesta" en los estudios de intención de voto. *Reis*, 269-287.

Mansfield, E. (1993). Effects of international politics on regionalism in international trade, k. Anderson y R. Blackhurst Editors*, Regional Integration and the Global Trading System*, 199-217.

Manzur, E., Olavarrieta, S., Hidalgo, P., Farías, P., y Uribe, R. (2011). Store brand and national brand promotion attitudes antecedents*. Journal of Business Research, 64*(3), 286-291.

Marchisio, M. (2020). El fin de las Escuelas de Diseño. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (80), 51-63.

Marginson, S. (2007). The public/private divide in higher education: A global revision. *Higher Education*, 53(3), 307-333.

Marí-Klose, P. (2000). *Elección racional*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Marsden, P. (1990). Network Data and Measurement. *Annual Review of Sociology*, 16(1), 435–463.

Marshall, J. (2010). Educación superior: institucionalidad para los nuevos desafíos. *Calidad en la Educación,* (32), 236-251.

Martinelli, A. (1998). Análisis económico y análisis sociológico en el sistema teórico de Schumpeter. Editorial Reis, 41-68. Recuperado de: http://ih-vm-cisreis.c.mad.interhost.com/REIS/PDF/REIS_030_04.pdf

Martínez García, J. S. (2010). Las clases sociales y el capital en Pierre Bourdieu, un intento de aclaración. *Materiales de trabajo (Departamento de Sociología de la Universidad de Salamanca)*, pp. 1-20.

Martínez Rangel, R., y Reyes Garmendia, E. S. (2012). El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina. *Política y cultura*, (37), 35-64.

Martner, G. y Cable, D. (2007). Remodelar el Modelo, Reflexiones para el Bicentenario. *Management Science, 48*(3), 364-381.

Mathieu, L., 2011. Marcos y ciudades: del orden del discurso a la acción. *Cultura y representaciones sociales*, 6(11), pp. 33-58.

Matlay, H. y Mitra, J. (2002). Entrepreneurship and learning: the double act in the triple helix. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation, 3*(1), 7-16.

Mayol, A. (2012). *El derrumbe del modelo: La crisis de la economía de mercado en el Chile contemporáneo*. Editorial Catalonia.

Mazzeo, C., y Romano, A. M. (2007). *La enseñanza de las disciplinas proyectuales: hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior*. Nobuko.

McCarty, C. (2010). La estructura en las redes personales. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, *19*(2), 242-271.

Méda, D. (1998). *El trabajo: un valor en peligro de extinción*. Gedisa.

Meller, P. (1998). *Un Siglo de Economía Política Chilena (1890-1990)*. Santiago: Editorial Andrés Bello.

Michalet, C.A. (1985). *Le capitalisme mondial*. Paris: PUF.

Moguillansky, G. (2014). Chile: La complejidad de la matriz exportadora y el crecimiento. *Política y Economía*. [En línea]: Recuperado de: http://politicayeconomia.cl/chile-la-complejidad-de-la-matriz-exportadora-y-el- crecimiento-2/

Moguillansky, G., Ramírez, E., y Furnaro, A. (2013) Las políticas de desarrollo productivo en Chile 1990 – 2012. Documento de trabajo N° 19. Serie estudios territoriales. Programa cohesión territorial para el desarrollo. Santiago de Chile.

Montoya, O. (2004). Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia et technica, 2*(25). 209-213. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911685037

Morales, O. y Espinoza, N. (2000). El desarrollo de la lectura y escritura en la universidad: una experiencia de integración docente. *Ponencia presentada en el Segundo Simposio Internacional de «Lectura y Vida», Asociación Internacional de Lectura, Buenos Aires*.

Morduchowicz, A. (2006). Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran.

Moreno, D. C. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, (21), 449-479.

Moulian, T. (1997). *Chile actual: anatomía de un mito*. Santiago: ARCIS/LOM.

Moulián, T. (2002). El sistema de partidos en Chile. *El asedio a la política*, 241-257.

Muñoz, G. A. S. (2015). Economía política del fracaso. La falsa modernización del modelo neoliberal. *Persona y Sociedad*, *29*(2), 129-133.

Murphy, P., Liao, J. y Welsch, H. (2006). A conceptual history of entrepreneurial thought. *Journal of Management History*, 12(1), 12-35.

Narbona, K., y Páez, A. (2014). La acumulación flexible en Chile: aportes a una lectura socio-histórica de las transformaciones recientes del trabajo. *Revista Pretérito Imperfecto 2014*, 140-172

.

Nardacchione, G. (2011). El conocimiento científico y el saber práctico en la sociología pragmática francesa. Reflexiones sobre la sociología de la ciencia de Bruno Latour y la sociología política de Luc Boltanski. Apuntes de Investigación del Cecyp(19), 171-182. Recuperado de: http://www.apuntescecyp.com.ar/index.php/apuntes/article/view/342/322

Nardacchione, G., y Tovillas, P. (2017). Otra controvertida relación maestro-discípulo. Pierre Bourdieu y Luc Boltanski. Cuestiones de Sociología (16), e024. Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8186/pr.8186.pdf

Neck, H. M., y Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: known worlds and new frontiers. *Journal of small business management*, *49*(1), 55-70.

Neergaard, H., y Thrane, C. (2011). The Nordic Welfare Model: barrier or facilitator of women's entrepreneurship in Denmark? *International Journal of Gender and Entrepreneurship, 3*(2), 88-104.

Nelson, R. R., y Winter, S. G. (1973). Toward an evolutionary theory of economic capabilities. *The American Economic Review*, *63*(2), 440-449.

Norman, D. (2010). *Living with complexity*. MIT press.

Nuestro Siglo, Série histórica. Televisión Nacional de Chile (2012) Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=picJI8UM2Xg

O'donnell, G. (1973). Modernization and bureaucratic authoritarianism: Studies in South American politics.

Ogorelc, A. (1998). Higher education and entrepreneurial employment aspirations: A case of tourism business in Slovenia. En Internationalizing Entrepreneurship Education and Training, IntEnt98, Oestrich-Winkel, Alemania.

Oliva, M. A. (2012). Dispositivos del orden neoliberal en la política educativa chilena reciente. Imperativos para quien osa enseñar. *Revista Docencia*, *47*(2012), 4-19.,

Oliveira, M. (2014). El concepto del emprendedorismo: ¿Todavía un problema? *Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe), 12*(1), 117-132.

Olssen, M., y Peters, M. A. (2005). Neoliberalism, higher education and the knowledge economy: From the free market to knowledge capitalism. *Journal of education policy*, *20*(3), 313-345.

Ominami, C. (1988) *Problemas actuales de la industrialización y la política industrial latinoamericana*. Notas tecnicas CIEPLAN 103, Santiago.

Ortega L., Norambuena, C., Pinto, J., y Bravo, G. (1989). Corporación de fomento de la Producción: 50 años de realizaciones 1939-1989. Santiago: Universidad de Santiago de Chile.

Otero, J. M., y Horcajo, F. L. (2010). La concreción curricular de las competencias básicas: un modelo adaptativo e integrado. *El éxito educativo, clave para el progreso económico y social*, 127.

Overgaard, S. (2013). *Wittgenstein and other minds: Rethinking subjectivity and intersubjectivity with Wittgenstein, Levinas, and Husserl* (Vol. 29). Routledge.

Palacios, E., Galbarte, J., Cerezo, J., Luján, J., Gordillo, M., Osorio, C., y Valdés, C. (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

Palmarola, H. (2001). Entrevista a Gui Bonsiepe. *ARQ (Santiago)*, (49), 54-56.

Palmarola, H. (2002). Diseño industrial estatal en Chile 1968-1973. Conferencia presentada en el ciclo *"Testimonios de la modernidad"* 12 de noviembre de 2002. FADEU. Recuperado de:: http://www.guibonsiepe.com/pdffiles/timeline_design_chile.pdf

Palmarola, H. (2003). Productos y socialismo: diseño industrial estatal en Chile, en 1973. En La vida cotidiana de un año crucial,pp. 225-295. Santiago: *Editorial Planeta*.

Palmarola, H. (2008). Chile. Diseño industrial. En Platas López, F., Ocaña Gómez, M.R., Zarur Cortes, J., y Osnaya Baltierra, S. Historia del diseño en América Latina y el Caribe. Industrialización y comunicación visual para la autonomía.

Papanek, V. (1984). Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. (2nd ed). Academy Chicago Publishers: Chicago.

Parra, J., (1985) Antecedentes acerca de la gestación del diseño en Chile. Documento Universidad Católica 1985. Santiago. En *Revista C.A. Revista oficial del colegio de arquitectos de Chile 47*. Santiago: Marzo 1987 16-28

Pauluk, M. (2007). Universidad, industria y gobierno local. *Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social 1*(1), 67-69.

Pereyra, D. (2013). Hacia una sociología de la cultura emprendedora. En González, S. y Matozo, E., (Eds.) Creatividad e innovación aplicadas al desarrollo emprendedor: Experiencia de la red Latinoamericana de buenas prácticas de cooperación universidad empresa, Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral, 13-32.

Pereira Laverde, F. (2007). La evolución del Espíritu Empresarial como campo del conocimiento. *Hacia una visión sistémica y humanista.(Artículo de revisión conceptual para tesis doctoral) Colombia*.

Petras, J. (1997). Latin America: The resurgence of the left. *New left review*, 17-47.

Pfeffer, J., y Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. Stanford University Press.

Pietrobelli, C.; Scarpa, C. (1992). Inducing efficiency in the use of foreign aid: the case for incentive mechanisms. *The Journal of Development Studies, 29*(1), 72-92.

Pinochet, A. (1989). Mensaje Presidencial 11 de septiembre 1988 en Vásquez, J. S., & Olavarría, F. F. (2014). Construcción neoliberal de la política social chilena en el discurso de Pinochet. *Revista Katálysis*, *17*(1), 22-30.

Pinto, A. (1970). Naturaleza e implicaciones de la “heterogeneidad estructural” de la América Latina, CEPAL, Fondo de Cultura Económica, México D.F, 33(152)

Pinto, A. (1989). Notas sobre industrialización y progreso técnico en la perspectiva Prebisch-CEPAL. *Reestructuracíon Industrial*, (16), 59-84

Pinto, J. (2002). La economía: mercados, empresarios y trabajadores (t. iii). En J. Pinto y G. Salazar, *Historia contemporánea de Chile*. Santiago de Chile: Lom Ediciones.

Pinto, J. y Salazar, G. (2002). *História contemporánea de Chile. La economía: mercados empresarios y trabajadores*, vol. 3 Lom Ediciones, Santiago, 50

Plaschka, G. y Welsch, H. (1990). Emerging structures in entrepreneurship education: Curricular designs and strategies. *Entrepreneurship theory and Practice, 1*4(3), 55-71.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Podsakoff, N. P., & Lee, J. Y. (2003). The mismeasure of man (agement) and its implications for leadership research. *The Leadership Quarterly*, *14*(6), 615-656.

Ponter, M.E., Gómez, L., Avalos, I., Cohan, H., Fuentes, A., Cano, C., Perdomo, R. (1998). Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. En *Ponencias, Resultados y Recomendaciones de Eventos Técnicos A3/CO (IICA)* (Nº E10 1318). FAO, Santiago de Chile

Portes, A., 1998. Social capital: its origins and applications in modern sociology. *Annual Review of Sociology*, 1(24), pp. 1-24.

Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, *86*(1), 58–77.

Prebisch, R. (1949). El desarrollo económico de la América Latina y alguno de sus principales problemas. Introducción al Estudio económico de la América Latina, 1948. CEPAL, *Boletín económico de América Latina, 7*(1), Santiago de Chile, 1962.

Prebisch, R. (1952). Problemas teóricos y prácticos del crecimiento económico. CEPAL, *Boletín económico de América Latina* Santiago de Chile, 1973.

Prebisch R. (1963). *Hacia una dinámica del desarrollo latinoamericano*. Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Prebisch, R. (1986). Exposición del Dr. Raúl Prebisch en el vigesimoprimer período de sesiones de la CEPAL. *Revista de la Cepal*.

Quesada Sánchez, F. J. (2007). Gestión integral del conocimiento. *Pecvnia : Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León*, *5*(5), 181.

Quiroz, J. (2010). Taylorismo, fordismo y administración científica en la industria automotriz, Journal of Mechanics Systems 11(2), 75-87.

Radrigán, M., Davila, A., y Penaglia, F. (2012). Gestión y liderazgos en los emprendimientos sociales: El caso del sector no lucrativo chileno. *Polis. Revista Latinoamericana, 32*(2)

Rae, D. (2010). Universities and enterprise education: responding to the challenges of the new era. *Journal of small business and enterprise development*. 17(4), 591-606.

Ramos, J. (2008). El desarrollo exportador chileno: evolución y perspectivas. Serie *Documentos de Trabajo*, Universidad de Chile, Departamento de Economía, 289, 1-60.

Rancière, J. (1988). After what. *Topoi*, 7(2), 181-185.

Reich, R. (1992). The Works of Nations, New York, Vintege Books, 1992.

Requena, F. (2003). *Análisis de redes sociales* (Colección). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Richardson, H. (1986). *Economía regional y urbana* (Nº. 338.22 RICH).

Rideout, C. y Gray, O. (2013). Does entrepreneurship education really work? a review and methodological critique of the empirical literature on the effects of university-based entrepreneurship education. *Journal of Small Business Management, 51*(3), 329-351.

Ríos, O. (1987). Un tranvía llamado diseño. *Revista C.A. Revista oficial del colegio de arquitectos de Chile 47*. Santiago: Marzo 1987, 16-28

Robinson, K. (2001). *Out of our minds: Learning to be Creative* (2ª ed.). United Kingdom: Capstone.

Robinson, P.B., y Sexton, E.A. (1994). The effect of education and experience on self-employment success. *Journal of Business Venturing, 9*(2), 141-156.

Rodríguez, C., y Jiménez, M. (2005). Emprenderismo, acción gubernamental y academia. Revisión de la literatura. *Innovar* 26, 73-89.

Romero, J.L. (2013). *La ciudad occidental, culturas urbanas en Europa y América*. Buenos Aires. Siglo Veintiuno editores

Rosales, O. (1993). La segunda fase exportadora en Chile. Revista Comercio Exterior 9(4) 299-304. Recuperado de: http://revistas.bancomext.gob.mx

Rosenblitt, J. (2010). La reforma universitaria, 1967-1973. *Cátedra Liderazgo Social*, *14*.

Rudolph, F. (1977). Curriculum. A History of the American Undergraduate Course of Study Since 1636.

Ruiz, F. (2017). Panorámica del trabajo en el Chile neoliberal, Felipe Ruiz Bruzzone (ed.), Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2016

Ruiz-Larraguivel, E. (2011). La educación superior tecnológica en México: Historia, situación actual y perspectivas. *Revista iberoamericana de educación superior, 2*(3), 35-52.

Ruiz Rodríguez, F. (2005). Espacio relacional, proceso innovador y difusión territorial de la innovación en Andalucía. *Geographicalia, 47, 111-136.*

Ruiz, M., y Paredes, P. (2017). El proyecto de vida profesional en la formación de las carreras pedagógicas: una estrategia para su desarrollo. *Varona*, *65*, 1–9

Sábato, J. y Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro en América Latina. Revista de la Integración. 1(3),15-36.

Saez, S. y Valdés, J. (1999). Chile y su politica comercial “lateral” . *Revista de la CEPAL 67*(1), 81-94.

Salazar, J. M., y Leihy, P. S. (2013). El Manual Invisible: Tres décadas de políticas de educación superior en Chile (1980-2010). *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 21*, 1-35.

Saldarriaga, M. E. y Guzmán, M. F. (2018). Enseñanza del emprendimiento en la educación superior:¿ Metodología o modelo? *Revista EAN*, (85), 125-142.

Santelices, B. (2010). El rol de las universidades en el desarrollo científico y tecnológico. *Educación superior en Iberoamérica Informe 2010*. Centro interuniversitario de desarrollo (CINDA), Universia, 241.

Santos, B. D. S. (2007). La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad. *Umbrales: Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo*, (15), 13-70.

Sarantakos, S. (2012). *Social research*. Macmillan International Higher Education.

Serneels, S., Dams, F., y Jacoby, A. (2018). by-Design: Stimulating Entrepreneurship and Innovation. In Proceedings of the 13th European Conference on Innovation and Entrepreneurship: ECIE 2018, 20-21 Septiembre, 2018, Aveiro, Portugal/Costa, Carlos [edit.]; et al. (pp. 741-750).

Schaffhauser, P. (2014). El pragmatismo en la sociología: ¿hacia un nuevo giro epistemológico? *Intersticios Sociales* (7), 1-33. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421739500001

Schlierf, K. (2010). La enseñanza Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en el entorno universitario politécnico. La metodología de la descripción de controversias en la Escuela de Minas de París. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, *5*(15), 4.

Shane, S. (2012). Reflections on the 2010 AMR decade award: Delivering on the promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, *37*(1), 10-20.

Shane, S. (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy? *Small business economics*, *33*(2), 141-149.

Shane, S. y Cable, D. (2002). Network ties, reputation, and the financing of new ventures. *Management Science,* 48(3), 364-381.

Shane, S. y Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226

Shimbel, A. (1953). Structural parameters of communication network. *The Bulletin of Mathematical Biophysics, 15*(4), 501–507.

Schonenberger, V. (1996). Building a global workforce for a global economy. *Benefits y compensation international, 26*, 24-29.

Schoorl, E. (2012). *Jean-Baptiste Say: Revolutionary, Entrepreneur, Economist*. Routledg

Schmidt-Hebbel, K. (2006). Chile's economic growth. *Cuadernos de economía, 43*(127), 5-48.

Schumpeter, J. (1917) Das Sozialprodukt und die Rechenpfennige: Glossen und Beiträge zur Geldtheorie von heute. *Archiv für Sozialwissenscl~afut nd Sozialpolitik,* vol. XLIV, págs. 627-7 15. Traducción al inglés (1956) como 'Money and the Social Product', *International Economic Papers*, n 6, London: Mac Millan.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. México. Aguilar. (1952). Tercera edición 1963.

Schumpeter, J. (1954). 1971. *Historia del análisis económico.* Ediciones Ariel.

Schumpeter, J. (1912). 1997. *Teoría del desenvolvimiento económico*. (s.f)

Sebastián, J. (2007). Conocimiento, cooperación y desarrollo. CTS: *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad, 3*(8), 195-208.

Sennet, R. (1998). La corrosión del carácter: Las consecencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*. Barcelona. Anagrama, 2000*.

Serneels, S., Dams, F., y Jacoby, A. (2018). by-Design: Stimulating Entrepreneurship and Innovation. In *International Conference on Innovation and Entrepreneurship* (pp. 741-XV). Academic Conferences International Limited.

Serrano, S. (1954). Universidad y nación: Chile en el siglo XIX. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-8118.html

Siavelis, P. M. (2009). Enclaves de la transición y democracia chilena. *Revista de Ciencia Política (Santiago).* 29(1), 3-21.

Silva, P. (2001). Towards Technocratic Mass Politics in Chile? The 1999-2000 Elections and the'Lavin Phenomenon'. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe/European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 25-39.

Simón, K. (2003). Las Empresas de Base Tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento. En Simón, K. (co- ord.): La creación de empresas de base tecnológica. Una experiencia práctica. CEIN.

Simmel, G. (1908). *On individuality and social forms*. Chicago: University of Chicago.

Sisto, V. (2009). Cambios en el trabajo, identidad e inclusión social en Chile: desafíos para la investigación. *Universum (Talca), 24*(2), 192-216.

Slaughter, S. y Rhoades, G. (2004). *Academic capitalism and the new economy: Markets, state, and higher education*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Smith, A. M., Jones, D., Scott, B., & Stadler, A. (2017). Designing and delivering inclusive and accessible entrepreneurship education. In *Entrepreneurship Education*. Emerald Publishing Limited.

Solé, F. (2002). *Creación de empresas de Base Tecnológica y desarrollo Territorial. El rol de la universidad.* Clúster del conocimiento , 111-123.

Solimano, A. (1990). Inversión privada y ajuste macroeconómico. La experiencia chilena en la década del 80. *Colección de Estudios CIEPLAN* 28, junio 1990 Santiago de Chile.

Solomon, T. y Duffy S. (2002) The state of Entrepreneurship Education in the U.S. A Nationwide Survey and analysis, International Journal of entrepreneurship Education, Pag 65-68, 2002.

Stiglitz, J. E. (1998). Towards a new paradigm for development. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development.

Storey, D. y Tether, B. (1998). New technology-based firms in the European Union: an introduction. *Research Policy, 26*, 933-946.

Straehle, E. (2015). Senderos nuevos del capital: trabajo, consumo y producción de subjetividad. *Soft Power*, *2*(2), 69-85. Recuperado de: http://www.softpowerjournal.com/web/wpcontent/uploads/2016/03/TACO-SOFT-POWER-4_febrero-2.pdf

Strauss, A. L. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge university press.

Strauss, A.L. y Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research*, 1st edn, Thousand Oaks, CA: Sage.

Stumpo, G. (1997). Evolución, reestructuración y éxito exportador de la industria chilena de celulosa y papel. *En: Reestructuración industrial y apertura económica: la industria de celulosa y papel de Argentina, Brasil y Chile en los años 90-Buenos Aires: Alianza Editorial, 1997-p. 229-313*.

Stumpo, G. (2004). *Pequeñas y medianas empresas y eficiencia colectiva: estudios de caso en América Latina*. Siglo XXI.

Subirats, E. (1991). *Metamorfosis de la cultura moderna*. Vol. 57. Anthropos Editorial.

Tabares, J., y Correa, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, *9*(26), 129–144.

Tavares, M. C., y Serra, J. (1971). Más allá del estancamiento: una discusión sobre el estilo de desarrollo reciente. *El trimestre económico*, *38*(152 (4), 905-950.

Tenti Fanfani, E. y Gómez Campo, V. *Universidad y profesiones. Crisis y Alternativas*. Buenos Aires: Miño y Dávila, 1989.

Tironi, E., (1998). *El régimen autoritario: para una sociología de Pinochet*. Dolmen Ediciones.

Tironi, E., y Agüero, F. (1999). ¿Sobrevivirá el nuevo paisaje político chileno*? Estudios Públicos*, 74(Autumn), 151-168.

Thomas, H. (2010) Pasaporte a la ciudadania tecnológica. *Revista IF,* (6) 73-77.

Thomas, H., Davyt, A., y Dagnino, R. (1997). Racionalidades de la interacción universidad- empresa en América Latina (1955-1995). *Espacios, 18*(1), 83-110.

Thornton, M. (1998). Richard Cantillon and the Origin of Economic Theory. *Journal des Economistes et des Etudes Humaines*, *8*(1), 61-74.

Tokman, M., y Zahler, A. (2004). Innovación para un crecimiento sostenido: Siete lecciones para Chile. *En Foco, 17*.

Torres, O. (2012). *Democracia y Lucha Armada, MIR y MLN-Tupamaros*. *POLIS, Revista Latinoamericana*, *12*(35), 1-5.

Tovar Mendoza, J. (1999). La negociación de la transición democrática en Chile (1983-1989). *Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Universidad de Chile: Estudio de Caso*, (42).

United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD (2010). Creativity economy report 2010: A feasible developmet option. Recuperado de: http://unctad.org/en/pages/PublicationArchive.aspx

Uribe-Macías, M. E. (2017). El emprendimiento: algunas reflexiones desde un enfoque de revisión. *Clío América*, *11*(22).

Valdés, M. (1991). Dos aspectos en el concepto de bienestar.

Valdés, L. (2001) ¿De que hablamos? Revista Arq, ARQ Ediciones, Pontificia Universidad Católica de Chile (49) 20-21

Valdés, X. (2007) Notas sobre la metamorfósis de la familia en Chile. En: Futuro de las familias y desafíos para las políticas-LC/L. 2888-P-2008-p. 41-58.

Valdivia Ortiz de Zárate, V. (2010). ¡Estamos en guerra, señores!: El régimen militar de Pinochet y el" pueblo", 1973-1980. *Historia (Santiago)*, *43*(1), 163-201.

Valencia, M. (2007). Revolución neoliberal y crisis del Estado Planificador. El desmontaje de la planeación urbana en Chile. *Diseño Urbano y Paisaje.* 4(12), 1-23.

Valti, A., Solana-González, P. y Seibert, R. (2018). Gobernanza Corporativa y Gobernanza Corporativa de TI utilizando Analytic Hierarchy Process en la creación de valor. *Risti, N.º 27, 06/2018*, *27*, 86–108.

Van den Besselaar, P., y Heimeriks, G. (2001). Disciplinary, multidisciplinary, interdisciplinary: Concepts and indicators. In ISSI (pp. 705-716)

Veciana, J. (2002). Comentarios sobre los resultados de la investigación comparada sobre la empresarialidad entre América Latina y el Este de Asia. En H. Kantis, M. Ishida y M. Komori (Comp.). Empresarialidad en economías emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el Este de Asia. (pp. 101-106). Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Vega, A., Rojas, M. J. y Salazar, G. (2018) University social responsibility: recent contributions to the small companies' development in Chile. *Revista venezolana de gerencia. 23*(1). 328-345

Velásquez, J. W. (2013). El contrato llave en mano. *Tla-melaua: revista de ciencias sociales*, *6*(34), 192-195.

Veltz, P. (1996). Mondialisation, villes et territoires. *L'économie d'archipel*, *2*, 230.

Vergara, M. (2000). Universidad Técnica Federico Santa María, hítos fundamentales de su historia. Salesianos. Valparaíso, Chile.

Vergara, M. (2017). 80 años formando ingenieros mecánicos. Un camino de búsqueda. Realización personal y profesional 1937-2017 Chile. *Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Ingeniería Mecánica*, Valparaíso. Chile.

Vergara, P. (1981). Apertura externa y desarrollo industrial en Chile: 1973-78. *Desarrollo Económico*, *20*(80), 453-489.

Vergara, C. J., y Aguilar, M. F. (2003). Los valores universales del patrimonio arquitectónico y urbano en Valparaíso. *Urbano*, *6*(8).

Vial, M. (2018). La universidad como fuente de innovación. En: *La universidad en debate, 18 miradas sobre una controversia*. p. 215-232. Universidad de los Andes, Santiago de Chile

Villalobos-Abarca, M. A., Herrera-Acuña, R. A., Ramírez, I. G., & Cruz, X. C. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software. *Formación universitaria*, *11*(3), 97-112.

Villegas, C. (2008). Propuesta educativa para fortalecer la construcción de proyectos de vida en jóvenes. *CES Psicología*, *1*(1).

Viveros R., (2020). El proceso proyectual del taller de productos en Ingeniería en Diseño de Productos; consideraciones para un aprendizaje significativo y visible. Universidad Técnica Federico Santa María. 2009-2016 (tesis doctoral). Universidad de Palermo, Buenos aires, Argentina.

Vizcarra, F. (2002), Premisas y conceptos básicos en la sociología de Pierre Bourdieu, *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 8(16), pp. 55-68. Recuperado de: http://bvirtual.ucol.mx/descargables/218_premisas.pdf

Vloon, N. G. J., Hammer, M. H. M., y Brahimi, N. (2015). Towards a 21st century ready curriculum. *International Journal of Development Research, 5 (2), 2015*.

Wacquant, L. J. (2003). Llevando a Bordieu al campo: Un diálogo con Loïc Wacquant. Cuestiones de sociología, (1).

Wallerstein, I. (1999). *El legado de la sociología: la promesa de la ciencia social*. Recuperado de: http://documents.mx/documents/el-legado-de-la-sociologia-la-promesa-de-la-ciencia-social-wallerstein.html

Wasserman, S., y Faust, K. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones* (Vol. 10). CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas.

Weber, M. (2012). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Fondo de cultura económica.

Weller, J. (2000). *Reformas econçomica, crecimiento y empleo: Los mercadosa de trabajo en Amércia Latina y el Caribe*. Santiago: Cepal. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1653/S3311W448_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Wellman, H.M. (1995). *Desarrollo de la teoría del pensamiento en los niños.* Bilbao: Desclée de Brouwer.

Wilson, N. (2010). Social creativity: re-qualifying the creative economy. *International Journal of Culture Policy, 16*(3), 367-381.

Wittgenstein, L., y dos Santos, L. H. L. (1994). *Tractatus logico-philosophicus*. Edusp.

Wood, J. C. (Ed.). (1993). *Alfred Marshall: critical assessments*. Taylor & Francis.

Wompner, G. y Fredy, H. (2008). Educación integral: la llave para una nueva era. Entelequia. *Entelequia. Revista Interdisciplinar,* (6), 177-192.

Yáñez Andrade, J. C. (2016). Trabajo y políticas culturales sobre el tiempo libre: Santiago de Chile, década de 1930. *Historia (Santiago)*, *49*(2), 595-629.

Yoguel, G., Barletta, F., y Pereira, M. (2013). De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. *Problemas del desarrollo, 44*(174), 35-59. Recuperado de: http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/40289/36668

Zeithaml, P. y Rice H. (1987). Entrepreneurship/small business education in American universities. *Journal of Small Business Management, 25*(1), 44.

Zúñiga, S., y Soria, K. (2000). Estimación de la Estructura Temporal de Tasas de Interés en Chile 1994-1997.

Zúñiga, F. (2005). Reforma Constitucional. Presente y futuro. En libro colectivo *Chile 21 Reflexiona al Chile del XXI*. Santiago: Fundación Chile 21.

10.2 Bibliografía de Fuentes Secundarias:

Álvarez, R. (2000). *La evaluación del proyecto en la decisión del empresario*. UNAM.

Alvarez, P. (2004). *hDGch, Historia del Diseño Gráfico en Chile*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Álvarez, R. (2015). *Gremios empresariales, política y neoliberalismo. Los casos de Chile y Perú (1986-2010)*. Santiago: LOM Ediciones.

Álvarez, L. (2016). ¿Del fordismo a la acumulación flexible? *Mercados y Negocios* (1665-7039).

Anderson, P., Boron, A. A., Sader, E., Salama, P., y Therborn, G. (2003). Capítulo IV La trama del neoliberalismo: mercado, crisis y exclusión social.

Aninat, E. (2000). Chile en los noventa, las oportunidades de desarrollo, Santiago, *Finanzas y Desarrollo*. Marzo 2000, 19-21

Banco Mundial (2016), World development indicators. Recuperado de: http://data.worldbank.org/data-catalog/world- development-indicators

Bauman, Z. (2000). *Trabajo, consumismo y nuevos pobres*. Editorial Gedisa.

Bernasconi, A. (2004). *Informe sobre la educación superior en Chile, 1980-2003*. Editorial Universitaria.

Biblioteca Nacional de Chile (s.f.). "Escuela de Artes y Oficios", en: La educación técnica en Chile. Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-95225.html

Biblioteca Nacional de Chile (s.f.). "primeros talleres de oficios artísticos en Chile", en: Arte en Chile durante la Colonia. Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-92341.html

Biblioteca Nacional de Chile (s.f.). La educación técnica en Chile. Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-682.html

Biblioteca Nacional de Chile (s.f.). La Universidad de Chile (1842-1990). Memoria Chilena. Recuperado de:

http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-720.htm

Biblioteca Nacional de Chile (s.f.). Primeras universidades en Chile (1622-1843). Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-716.html

Biblioteca Nacional de Chile (s.f.). Reforma agraria chiena (1965-1970). Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-9102.html

Biblioteca Nacional de Chile (1971). Fundamentos de la Escuela de Arquitectura Universidad Católica de Valparaíso. Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-84121.html

Biblioteca Nacional de Chile (1982). Eneida Amereida. Iommi., G. Universidad Católica de Valparaíso. Memoria Chilena. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-85503.html

Bitrán, E., González, C. (2010). Documento de referencia: Productividad total de factores, crecimiento e innovación. Santiago: *Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad.*

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (1998). *Cincuenta años de pensamiento en la CEPAL: textos seleccionados. Vols. I y II.* Fondo de Cultura Económica. Santiago de Chile.

Consejo Nacional de Innovacion para la Competitividad [CNIC], (2010): *Agenda de innovación y competitividad 2010-2020* (134). Recuperado de: https://www.cnic.cl

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Ginebra 24 y 25 de marzo 2010. Recuperado de: https://unctad.org/es/Docs/cimem2d9_sp.pdf

División de Innovación, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Plan Nacional de Innovación 2014- 2018. Diciembre 2015. Recuperado de: https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/12/Plan-Nacional-de-Innovación1.pdf

Escuela de Artes Plásticas. (1934). Sección Artes Aplicadas, Universidad de Chile

Fernández, S. y Bonsiepe, G. (2008). *Historia del diseño en América Latina y el Caribe, industrialización y comunicación visual para la autonomía*. Brasil: Editorial Blücher.

Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.

Fundamentos de la Escuela de Arquitectura UCV (1971) . Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-84121.html . Accedido en 3/9/2020.

Galbraith, J.K. (1994). Historia de la Economía. Editorial Ariel. Buenos Aires.

Instituto Nacional de Propiedad Industrial Inapi. (2015). *Historia gráfica de la propiedad industrial en Chile*, Editorial Ograma, Santiago de Chile. (229). Recuperado de: https://www.inapi.cl/centro-de-documentacion/libros-y-reportes

Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidad paras la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB – OECD Members). Recuperado de: https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2018&locations=OE&start=2000

Julier, G. (2010). *La cultura del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili.

Le Goff, J. (1990). *The medieval world*. Londres: Collins & Brown

Mandakovic, V., Serey, T. (2016) Global Entrepreneurship Monitor, Reporte Nacional de Chile 2016, Santiago.

Organization for Economic Cooperation and Development [OCDE]. (1996). Employment Outlook 1996: July, OECD Publishing, Paris

Organization for Economic Cooperation and Development [OCDE]. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. "Manual de Oslo".

Organization for Economic Cooperation and Development [OCDE]. (2002). Dynamising National Innovation Systems, OECD Publishing, Paris. Recuperado de: https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/dynamising-national-innovation-systems_9789264194465-en

Organization for Economic Cooperation and Development [OCDE]. (2015). The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being, OECD Publishing, Paris. Recuperado de: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/the-innovation-imperative_9789264239814-en

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (1999). *Key Indicators of the Laborum Market*. Ginebra

Ramos, T. (2006). Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados. Nuevo León: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Strauss, A.L. y Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and procedures for developing grounded theory*, 2nd edn, London: Sage.

Strauss, A., & Corbin, J. (2004). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.

Tagle, M. (1995). El Acuerdo nacional, significados y perspectivas, Corporación Justicia y Democracia. Santiago, 145.

Universidad de Chile (s.f.). Historia de la Facultad de Artes. Agosto 07, 2016. Sitio Web: http://www.artes.uchile.cl/facultad/presentacion/40911/historia

Universidad de Chile. Escuela de Artes Aplicadas. Universidad de Chile. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado de: http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-59064.html