

## INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

**BECA DE** Perfeccionamiento

**PERIODO** 2014-2015

1. **APELLIDO:** Manzanal

**NOMBRES:** Melisa Noemí

*Dirección electrónica (donde desea recibir información):* melissa140383@yahoo.com.ar

2. **TEMA DE INVESTIGACIÓN** (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Se adjunta

3. **OTROS DATOS** (Completar lo que corresponda)

**BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2012

**2º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2013

**BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2014

**2º AÑO:** *Fecha de iniciación:*

#### 4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS

*Universidad y/o Centro:* CEDETS (UPSO-CIC)

*Facultad:* Facultad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa

*Departamento:*

*Cátedra:*

*Otros:*

*Dirección: Calle:* Alvarado N°: 332

*Localidad:* Bahía Blanca *CP:* 8000 *Tel:* 0291 4592550

#### 5. DIRECTOR DE BECA

*Apellido y Nombres:* Milanese, Gastón Silverio

*Dirección electrónica:* milanese@uns.edu.ar

**6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.** (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).

Las actividades desarrolladas durante la beca de Perfeccionamiento adjudicada (periodo 2014) fueron las siguientes:

A) Desarrollo plan de beca y tesis doctoral: En forma paralela a la lectura de bibliografía del tema de estudio, se inició la segunda parte del plan de trabajo: el trabajo de campo propiamente. Para ello, se diseñó un cuestionario para relevar el nivel de presencia de las distintas heurísticas existentes en el estado del arte, en los empresarios PyME de la región de Bahía Blanca. Se trabajó con una muestra de expertos. La misma estuvo constituida por referentes del tema, concretamente docentes investigadores de la Universidad Nacional del Sur y la Universidad Provincial del Sudoeste que trabajan en el tema y tienen contacto con empresarios PyME, y dirigentes de distintas asociaciones que nuclean empresarios de la ciudad.

En el cuestionario se describió el objetivo del trabajo; también se explicó el concepto de "heurísticas" (que fue lo que se intentaba testear), y posteriormente se introdujo el concepto de nueve de ellas (las más reconocidas en el estado del arte) para que los expertos definieran, en función a su criterio u opinión, en nivel de presencia de cada una de ellas en la toma de decisiones de empresarios PyME de la región. Para definir el mencionado nivel, se trabajó con una escala cuyos valores fueron desde "muy presente" hasta "no presente". El recorrido o posibles valores para cada heurística también incluía la opción "no sabe/no contesta".

Una vez efectuado el relevamiento, se realizó el procesamiento por dos vías. La primera fue haciendo uso de las herramientas brindadas por la conocida estadística descriptiva. Se utilizaron tablas de frecuencia para resumir los datos y gráficos. Para definir qué heurísticas son las más observadas en el comportamiento decisorio de los empresarios PyME, se trabajó con la frecuencia acumulada del valor "presente", para cada variable, es decir, la suma de las frecuencias obtenidas para el valor "presente" y "muy presente". Se estableció como tasa de corte un 75%, por lo que aquellas heurísticas que presentaran una frecuencia acumulada relativa porcentual mayor o igual al 75%, sería considerada presente en el comportamiento decisorio de los empresarios PyME de la región. El procesamiento de los datos obtenidos fue abordado durante una misión de estudio en la Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) de Porto Alegre, Brasil.

No obstante, para validar los resultados, una herramienta que forma parte de la teoría de conjuntos borrosa. Puntualmente se trabajó con teoría de los expertones, definiéndose una función de pertenencia. Finalmente, por los dos caminos (estadística descriptiva y teoría de conjuntos borrosos) se obtuvieron resultados similares, siendo las heurísticas más observadas en nuestra unidad de análisis: la heurística de la representatividad, la heurística de la sobre-confianza y la heurística de la disponibilidad.

Posteriormente a este filtro y sabiendo qué heurísticas son más factibles de observar en empresarios, a juicio de quienes más saben, se dio inicio a la siguiente fase. Se inició la elaboración de un cuestionario experimental para someter a prueba a estas tres heurísticas en empresarios PyME de la región. Vale mencionar que la etapa previa dio sustento y rigor en cuanto a la elección de con qué heurísticas trabajar; es decir, en vez de haber sido seleccionadas ad hoc, surgieron de un estudio formal aplicado a un panel de expertos. Continuando con el estudio, la muestra de empresarios se dividió en dos grupos: el grupo experimental o de prueba, que era aquel al cual se les introducirían las tres heurísticas, de a

una por vez, en casos hipotéticos de decisión de inversión; y el grupo de control. Los cuestionarios destinados para cada grupo sólo se diferenciaban en su tercera parte, donde se planteaban tres casos hipotéticos. La primera parte se orientó a caracterizar a la muestra de empresarios, consultándose datos personales pero fundamentalmente de la empresa (ejemplo: edad, antigüedad de la empresa, cantidad de empleados, si era sólo propietario o propietario y administrador). Al final de esta primera parte, también se les consultó en qué invertían al momento de retirar sus ganancias anuales, y se les ofreció una serie de opciones que debían escoger (y en caso de elegir más de una, ordenar numéricamente en función al nivel de importancia). Seguidamente se les preguntó a qué factor o factores atribuían su elección (también se les brindaba opciones y ordenar por importancia).

En la segunda fase del cuestionario, se les planteaba sencillas opciones de inversión entre activos, y entre opciones "seguras" versus "opciones con probabilidades de ocurrencia", para que cada empresario decida en función a su preferencia y perfil frente al riesgo. Y, la última y tercera parte, fue en la que se diferencia el instrumento según sea para el grupo de prueba/experimental y el grupo de control. Aquí se plantearon tres casos hipotéticos de decisión de inversión entre dos bienes, con sus rendimientos. Para el caso del grupo experimental, además se le introdujo información adicional, relativa a cada heurística, una en cada caso: representatividad, sobre-confianza y disponibilidad. Tal como plantean Tversky y Kahneman (1974), justamente la opción (para este caso, activo) hacia la cual se sesga la elección a través de una de las heurísticas debe ser la que justamente tenga menos probabilidad de ser elegida (en este caso, el activo que presenta menor rendimiento).

Para revisar la estructura y contenido de los cuestionarios, se contó con la colaboración de un docente de la Universidad de Chile (UCHILE); el Dr. Edgar Kausel, durante una estadía corta de estudio allí efectuada, debido a la estrecha relación de la presente investigación con su área de formación y estudio. Luego de finalizar el diseño de los cuestionarios, se procedió a realizar una prueba piloto de los mismos con empresarios de la región.

Actualmente se está realizando este estudio pseudo-experimental. El cuestionario es respondido por el empresario en forma individual, sólo frente a quien efectúa esta investigación (pero sin intervención alguna) y aislado de su operatoria o rutina laboral. El tamaño de muestra es de 100 empresarios de la ciudad de Bahía Blanca.

B) Asistencia a congresos y publicaciones: Frente al avance de cada una de las etapas correspondiente a lo descripto en el inciso A), se escribieron diversos artículos, enviados a congresos y revistas. Los mismos serán mencionados en el punto siguiente (7. Trabajos de investigación realizados o publicados en el periodo: 2014-2015).

C) Participación en proyectos de investigación subsidiados por la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la UNS: a modo de potenciar la adquisición de conocimientos en temas relacionados a la investigación enmarcada en esta beca, se formó parte de un proyecto llamado "Valuación de activos reales y Teoría de Opciones Reales: Alcances y limitaciones de modelos de valuación probabilística versus lógica borrosa en el mercado argentino", bajo la dirección del Dr. Gastón Milanese (PGI 24/C035; 2013-2014).

Actualmente, se forma parte como miembro de un proyecto titulado "Reformulación de Modelos de Valuación de Empresas en Argentina: problemas de especificación, efecto inflación y sesgos conductuales", también dirigido por el Dr. Gastón Milanese, y el cual tiene una estrecha vinculación con los temas abordados en el plan de beca y tesis doctoral.

D) Estancias de estudio en el exterior: Como ya se mencionó en el inciso A), se realizó en el mes de abril de 2014 una misión de estudio en la UFRGS de Porto Alegre, Brasil, en el

marco del Programa de Centros Asociados para el Fortalecimiento de Posgrados Brasil – Argentina CAFP – BA; Proyecto 047/13 de la Universidad Nacional del Sur - Departamento de Ciencias de la Administración - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul (SPU-CAPE). Con la ayuda de docentes relacionados con temas metodológicos, tal como el Prof. Dr. Freitas, y estadísticos, como el Prof. Dr. Becker, ambos catedráticos de la Escola de Administracao de la mencionada casa de estudios, se procesó la información obtenida del panel de expertos. Además, durante la estancia se escribió un artículo que resumía esta etapa de la investigación. Dicho artículo fue enviado para su evaluación y posteriormente aceptado por el congreso ADENAG. El mismo tuvo lugar en mayo de 2014 en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Plata. Adicionalmente se tomaron clases de dos disciplinas: ADP445 – “Atelier de pesquisa em sistemas de informacao e de apoio á decisao I” y ADM01003 – “Estágio: visão sistêmica das organizações”

En marzo de 2015 se realizó otra estancia de estudio breve (15 días) en la Facultad de Economía y Negocios (FEN) de la Universidad de Chile, donde se trabajó en la finalización del cuestionario psedu-experimental con el Prof. Dr. Edgar Kausel. Esta misión tuvo lugar en el programa de movilidad para estudiantes de posgrado del Grupo Montevideo (PEEP-AUGM), obtenida a partir de la postulación y aceptación en la citada universidad.

E) Docencia: En miras a un crecimiento en el plano académico-docente, se obtuvo un cargo de asistente de docencia con dedicación simple en la materia "Dirección General" dictada en el último año para la carrera de Licenciatura en Administración", renunciando al cargo de ayudante de docencia en la asignatura "Introducción a la Administración". Este cambio implica un crecimiento no sólo por cambiar de categoría docente, sino también por el contenido de la materia en la cual actualmente se es docente, debido a la especificidad de contenidos y la vinculación de alguno de ellos con el tema de beca y tesis doctoral.

## 7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

**7.1. PUBLICACIONES.** Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

1. Autores: Manzanal, Milanesi y Vigier. “Administrando las Pequeñas y Medianas Empresas: La presencia de Heurísticas en sus decisiones”. 30º Congreso Nacional ADENAG; 22 y 23 de mayo de 2014. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Plata, La Plata. Publicación CD, ISSN 1853-0796.

2. Autores: Manzanal, Milanesi, Vigier y Toscana. “Análisis del Impacto de Heurísticas en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en PyMEs”. Enviado en diciembre de 2014 y aceptado en abril de 2015 para la publicación N°37 de mes de mayo de 2015 de la Revista Investigación Operativa de la Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa “Isidoro Martín” (EPIO). Pág. 47-64, mayo 2015. ISSN1853-9777; 03297322. Disponible en: <http://www.epio.org.ar/revista/ediciones-completas.html>

**7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA.** (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

Autores: Manzanal, Vigier, Briozzo, Milanese y Martinez. "Construcción de funciones de pertenencia a partir del uso de la teoría de expertos - medición de la presencia de heurísticas en la toma de decisiones". Enviado en marzo de 2015 y aceptado en abril de 2015 para ser presentado en el XVIII SIGEF Congress que tendrá lugar los días 6, 7 y 8 de julio en la Universidad de Girona, España.

**7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN.** (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

Autores: Manzanal – Elalabi – Milanese – Vigier. "Razonamiento Conductual: La heurística de Representatividad en la toma de decisiones". Enviado el 03/11/2014 a la Revista Escritos Contables y de Administración (ECA) del Departamento de Ciencias de la Administración de la UNS.

**7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN.** (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

**7.5. COMUNICACIONES.** (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

**7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN.** (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

Como se ha mencionado en el punto 6 de este informe, inciso A), actualmente se está efectuando el experimento a empresarios PyME de la región de Bahía Blanca.

**8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.** (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

#### **8.1. DOCENCIA**

Desde fines de 2014, el cargo docente desempeñado y obtenido mediante concurso es el de asistente de docencia en la materia Dirección General, donde se analiza el proceso estratégico, funciones directivas, y se trabaja con un simulador de empresas donde los alumnos deben tomar decisiones como si fueran los directivos de distintas áreas de una organización (Finanzas, Recursos Humanos, Marketing, Dirección, entre otras).

#### **8.2. DIVULGACIÓN**

#### **8.3. OTROS**

**9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.** (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

30 Congreso ADENAG (Asociación de docentes nacionales en Administración General). Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Plata, La Plata. 22 y 23 de mayo de 2014. Autora y expositora del trabajo titulado "Administrando las Pequeñas y Medianas Empresas: La presencia de Heurísticas en sus decisiones".

**10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.** (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

Como ya se describió precedentemente, a fin de cumplimentar las distintas etapas del plan de beca y elaboración de la tesis doctoral, se realizaron dos estancias de estudio en el exterior durante el periodo de esta beca (abril 2014 - marzo 2015):

1. Misión de Estudio en el marco del Programa de Centros Asociados para el Fortalecimiento de Posgrados Brasil – Argentina CAFPA – BA. Proyecto 047/13 de la Universidad Nacional del Sur - Departamento de Ciencias de la Administración - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul (SPUCAPES). Dirección: Mg. Regina Durán. Período: 29/03/2014 – 29/04/2014. . Escola de Administracao (UFRGS), Porto Alegre, Brasil.

2. Postulación y adjudicación por orden de mérito para una estancia de investigación en el marco del Programa ESCALA de Estudiantes de Posgrado (PEEP) de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM), en la Facultad de Economía y Negocios (FEN) de la Universidad de Chile (UCHILE), Santiago de Chile, Chile. Período: 09/03/2015 – 25/03/2015.

#### **11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO**

#### **12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO**

**13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES** (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

**14. TITULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA** (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

No se solicita prórroga.

---

### **Condiciones de Presentación**

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:


- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

---

**Nota:** El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.



Firma del Director



Firma del Becario

## FORMULARIO II – PLAN Y LUGAR DE TRABAJO

### Del plan de trabajo

#### 1. Denominación del trabajo.

*Análisis bayesiano y heurísticas en la toma de decisiones de inversión y financiamiento en PyMEs del sudoeste bonaerense.*

#### 2. Definición del problema y estado actual del conocimiento sobre la cuestión.

Las decisiones son parte inseparable de la actividad humana. Continuamente se adoptan para resolver problemas que se presentan en la cotidianidad. Su elaboración está condicionada por la complejidad de la situación real sobre la que se tiene que decidir, los objetivos que pretenden satisfacer, la incertidumbre presente en los aspectos de esa situación, la dificultad para poder establecer una escala de preferencias entre las alternativas disponibles y aún más, el inconveniente de poder imaginar posibles alternativas (Monteiro Gomes y Trovato, 2011: 13).

Este escenario complejo no sólo se presenta en el campo individual, sino también en el organizacional, donde diversas instituciones, incluidas las empresas, intentan aplicar diferentes algoritmos para tomar decisiones eficientes. Esta dificultad se acrecienta cuando se estudian las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), producto de la menor formalización en los mecanismos de toma de decisiones.

Más allá del importante rol que actualmente desempeñan este tipo de empresas, en nuestro país en general y en nuestra provincia y región en particular, existen una serie de inconvenientes que enfrentan e imposibilitan su desarrollo. Dejando de lado las restricciones u obstáculos externos que se les pueden presentar, existen rasgos propios que las distinguen del resto y cuya existencia genera, en ciertas ocasiones, deficiencias en su accionar. Un claro ejemplo de ello es cuando se enfrentan a la adopción de decisiones estratégicas, como lo son las de inversión y financiamiento.

La bibliografía abocada a las teorías de elección y toma de decisiones de los seres humanos es abundante, pero poco se ha escrito de su aplicación en PyMEs.

Como ya se mencionó al inicio, la vida de las personas implica mayormente alternativas de acción inciertas, y las teorías de la elección intentan develar el futuro y proponer cursos de acción óptimos. Una manera de plantear el problema y llevar a cabo el proceso de toma de decisiones es a través de árboles de decisión, donde se plantean diversas alternativas y estados de la naturaleza con probabilidades de ocurrencia asociadas.

Concretamente, la Teoría Económica Financiera clásica y neoclásica supone un agente racional, omnipotente en el procesamiento y manejo de la información, cuyo objetivo primordial consiste en la maximización de su riqueza final (Von Neumann y Morgensten, 1944). El individuo se asemeja a un semi-Dios capaz de tomar decisiones

de consumo-inversión de manera imparcial y optimizadora (Harold, 2006), usando la regla de Bayes que supone racionalidad ilimitada.

Sin embargo, los seres humanos y las organizaciones, incluidas las PyMEs, operan con racionalidad limitada, es decir, no tienen acceso a toda la información disponible para un evento incierto. En la práctica sus decisiones no son resueltas como lo hace el agente bayesiano, y dicho individuo racional supuesto en la Teoría Clásica sólo puede plantearse en un escenario ideal para obtener resultados óptimos.

Además, la percepción de hechos y la toma de decisiones vinculadas a dichos eventos se encuentran atravesadas por aspectos psicológicos definidos por las Finanzas Conductuales, como son las heurísticas (reglas fijas en la toma de decisiones) y los sesgos (juicios o valoraciones del ser humano), los cuales apartan al individuo de la utópica idea de ser racional y maximizador. Se incorpora así a los modelos neoclásicos de toma de decisiones bajo incertidumbre la Teoría Prospectiva (Kahneman y Tversky, 1979) con las mencionadas heurísticas y sesgos en la formulación de juicios emitidos por los agentes (Shefrin, 2010) para adecuarlos a supuestos que se condicen mejor con la realidad.

Existen distintos tipos de heurísticas. Una de las más conocidas es la de la representatividad, que es la tendencia a crear estereotipos para formar juicios. Otra es la sobre-confianza en las habilidades y conocimientos con los que cuenta el individuo, sobreestimándolos y creyendo que saben más de lo que realmente saben. También están las heurísticas de la disponibilidad, anclaje, extrapolación, conservadurismo, afecto y status quo, entre otras (Milanesi y El Alabi, 2011).

Por todo lo expuesto anteriormente, la importancia de esta investigación radica en determinar cuánto se aleja el empresario PyME del comportamiento racional del agente bayesiano, intentando establecer cómo influyen las heurísticas dentro de su esquema decisorio. De este modo, se podrán replantear los modelos existentes para toma de decisiones, concretamente los árboles de decisión, hacia un escenario más real, a fin de que el agente decisor conozca cómo decide y cómo debería hacerlo de forma optimizadora, y que las entidades promotoras de proyectos de inversión y financiamiento conozcan los verdaderos mecanismos decisorios de este tipo particular de empresa.

### 3. Trabajo previo realizado referente a este proyecto.

- Briozzo, A., Vigier, H., Pesce G. y Speroni C. (2010). "Incidencia de la Forma de Organización Legal en la Diferenciación entre PyMEs. El Caso de Bahía Blanca". XV Reunión Anual de la Red PyMES de MERCOSUR. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. 29 de septiembre de 2010. ISBN 978-987-21695-6-5. ISSN 1853-2438.
- Briozzo, A., Vigier, H., Castillo, N., Pesce G. y Speroni C. (2010). "Caracterización de PyMEs por tamaño y forma legal: el caso de Bahía Blanca. Resultados preliminares". VII Encuentro de Centros de Investigación en Administración y Disciplinas Afines. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil. 29-30 de noviembre de 2010.

- Milanesi, G. y El Alabi, E (2011). "Toma de decisiones en condiciones de incertidumbre y la heurística de la Representatividad". X Congreso Internacional de Administración "La Gestión en Transformación" – Los retos de una nueva época. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 18, 19 y 20 de mayo de 2011.
- Manzanal, M., Milanesi, G., Guillón, M. y Vigier, H. (2013). "Teorema de Bayes en Análisis de la Decisión: Una revisión crítica". XXIX Congreso Nacional ADENAG. Departamento de Ciencias de la Administración, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 23, 24 y 25 de mayo de 2013. ISSN 1853-0796. <http://www.adenag.org.ar/congresos/nacionales>.
- Manzanal, M., El Alabi, E., Milanesi, G. y Vigier, H. (2013). "Análisis Bayesiano y del razonamiento conductual en un caso de aplicación". Enviado para su evaluación a la XLVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP), que tendrá lugar en noviembre de 2013.

#### 4. Objetivo(s) general(es) y objetivos particulares.

##### Objetivo General:

Contribuir al área de Análisis de Decisión en Administración, a través de un modelo de árboles de decisión reajustado que permita comprender como influyen las finanzas conductuales y, concretamente, las heurísticas y sesgos en el proceso de toma de decisiones estratégicas del empresario PyME, tanto al tomador de la decisión como a las instituciones que la fomentan y brindan herramientas para promover una real y eficiente asignación de recursos.

##### Objetivos Particulares<sup>1</sup>:

- Estudiar y describir pormenorizadamente las distintas teorías de elección (clásica, neoclásica y conductual) a partir de un revisión y análisis exhaustivo del estado del arte en la bibliografía existente.
- Aplicar herramientas de diagnóstico y trabajo de campo mediante el diseño y procesamiento de encuestas y estudios de laboratorio para testear rasgos y conductas propios del empresario de pequeñas empresas a la hora de decidir, concretamente las heurísticas de la representatividad y sobre-confianza.
- Proponer un modelo de elección que incorpore aspectos conductuales, es decir, las mencionadas heurísticas.
- Comparar y analizar las diferencias entre el modelo clásico bayesiano y el modelo propuesto a fin de obtener una mejor comprensión de los verdaderos mecanismos decisorios de las PyMEs.

#### 5. Métodos y técnicas a emplear.

La unidad de análisis será el empresario PyME y el ámbito geográfico de aplicación será el sudoeste bonaerense, más específicamente Bahía Blanca, Punta Alta y Coronel Rosales. Las actividades<sup>2</sup> a desarrollar serán las siguientes:

<sup>1</sup> Debido a que el plan de trabajo propuesto está en línea con el presentado en la beca de estudio, donde se ha avanzado con el tema de investigación, los objetivos propuestos se encuentran cumplidos en un 30% aproximadamente.

<sup>2</sup> Actualmente las actividades correspondientes a la primera etapa se encuentran realizadas, al igual que el primer ítem de la segunda etapa.

Primera etapa:

- Efectuar una revisión profunda del estado del arte y elaborar un marco teórico sobre las teorías clásicas y neoclásicas de elección y, puntualmente, analizar la teoría bayesiana.
- Plantear un caso de toma de decisiones de inversión y financiamiento en PyMEs aplicando el teorema de Bayes y exponiendo sus decisiones secuenciales a través del tiempo mediante árboles de decisión.

Segunda etapa:

- Realizar una revisión del estado del arte y elaborar un marco teórico de los aspectos psicológicos y conductuales en la toma de decisiones, concretamente, las heurísticas y los sesgos.
- Diseñar encuestas y experimentos de laboratorio para testear si en las decisiones del empresario PyME se encuentran presentes las heurísticas de la representatividad y la sobre-confianza.
- A partir de los aspectos relevados elaborar un modelo de elección que incorpore a los árboles de decisión las heurísticas mencionadas.

Tercera etapa:

- Efectuar un análisis comparativo y estudiar las desviaciones entre el modelo clásico de árboles de decisión bajo el supuesto de comportamiento bayesiano, con el modelo propuesto que incorpora las heurísticas de la representatividad y la sobre-confianza.
- Elaborar conclusiones que aporten a los empresarios PyME, al Estado y a otras instituciones una mejor comprensión de los procesos de decisión de las PyMEs.

Es importante efectuar una aclaración respecto al segundo ítem de la segunda etapa. En líneas generales, los estudios de campo (como por ejemplo, encuestas) sólo proporcionan predicciones cualitativas, porque las probabilidades y la utilidad no pueden medirse adecuadamente en esos contextos. Por otro lado, los experimentos de laboratorio se han diseñado para obtener medidas precisas de utilidad y probabilidad para elecciones reales, pero tales estudios habitualmente involucran juegos proyectados para campos pequeños de interés, lo cual restringe su generalidad (Teoría de Perspectivas. Kahneman-Tversky, 1979).

Por dicha razón la metodología a utilizar será cuantitativa y estará basada en el uso de encuestas y métodos de laboratorio controlados (Friedman y Sunder, 1994) sobre decisiones secuenciales de inversión y financiamiento de empresarios PyME.

Como se explicó en las etapas mencionadas, estas decisiones serán resueltas en un principio aplicando probabilidades condicionales y árboles de decisión, según la teoría clásica de Bayes. Luego, en función de los datos obtenidos por los métodos mencionados, se reformulará el modelo de árboles de decisión con la incorporación de las heurísticas testeadas hacia un horizonte más cercano a la realidad. La comparación entre ambos modelos y las conclusiones a las que se arriben serán de utilidad tanto para los oferentes como los demandantes de fondos.



6. Cronograma mensual de actividades a desarrollar en el período de la beca.

Actividad	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Diseño de encuesta y prueba piloto	X	X										
Recolección y procesam. de los datos		X	X									
Diseño de experimento			X	X								
Ejecución del experimento					X							
Análisis de información obtenida						X	X					
Elaborac. de árbol de decisión c/heurística testeada							X	X	X			
Comparac. y análisis de desviac. con mod.bayesiano										X	X	
Conclusiones											X	X

## 7. Bibliografía.

### Bibliografía citada:

- Friedman D. y Sunder, S. (1994). "Experimental methods. A primer for economists". Cambridge University Press, Cambridge.
- Harold, T. (2006). "La lógica oculta de la vida: Como la Economía explica nuestras decisiones" De Temas, Argentina.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1992). "Teoría de Perspectivas: Un análisis de la decisión en condiciones de riesgo". *Econometría*, 1979, v.47, págs. 263/291.
- Milanesi, G. y El Alabi, E. (2011). "Toma de decisiones en condiciones de incertidumbre y la heurística de la Representatividad". X Congreso Internacional de Administración "La Gestión en Transformación" – Los retos de una nueva época.
- Monteiro Gomes, L. y Trovato, G. (2011). "Teoría de la Decisión". Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil.
- Shefrin, H. (2010). "Behavioralizing Finance". Research Paper 10-01 Leavey School of Business.
- Von Neumann, J. y Morgensten, O. (1944): "Theory of Games and Economics Behavior". Princeton University Press, Princeton.

### Bibliografía consultada:

- Anderson, D., Sweeney, D., Williams, T. y Jeffrey, M. (1999). "Métodos Cuantitativos para los Negocios". 7ma edición, International Thomson Editores, México.
- Allais, M. (1.992). "El comportamiento del hombre racional frente al riesgo: Una crítica de los postulados y axiomas de la escuela americana". *Econometría* 1953, v.21, págs. 503/546.
- Barberis, N., Thaler, R. (2002). "A Survey of Behavioral Finance". In: G. Constantinides, R. Stulz and M. Harries (eds.): *Handbook of the Economics of Finance*. North Holland.
- Briozzo, A., Vigier, H., Pesce G. y Speroni C. (2010). "Incidencia de la Forma de Organización Legal en la Diferenciación entre PyMEs. El Caso de Bahía Blanca". XV Reunión Anual de la RedPyMES de MERCOSUR. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. 29 de Septiembre de 2010. ISBN 978-987-21695-6-5. ISSN 1853-2438.
- Briozzo, A., Vigier, H., Castillo, N., Pesce G. y Speroni C. (2010). "Caracterización de PyMEs por tamaño y forma legal: el caso de Bahía Blanca. Resultados preliminares". VII Encuentro de Centros de Investigación en Administración y Disciplinas Afines. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil. 29-30 de Noviembre de 2010.
- Chou, Y. (1990). "Análisis Estadístico". 2da edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Cortada de Kohan, N. (2007). "Los sesgos cognitivos en la toma de decisiones". *International Journal of Psychological Research* 2008. ISSN 2011 – vol.1, nro.1, pp. 68 – 73.
- Díaz, C. y De La Fuente, I. (2006). "Dificultades en la resolución de problemas que involucran el teorema de Bayes". Vol. 18, n° 2, pp. 75-94.
- Kahneman, D. (2002). "Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una economía conductual". *Revista Asturiana de Economía – RAE* nro. 28 2003.
- Kahneman, D y Tversky, A. (1972). "Subjective Probability: a Judgment of Representativeness". *Cognitive Psychology*, 3, 430-454.

- Landro, A. (1999). "Acerca de la probabilidad". 1ra edición, Ediciones del Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas - UBA, Buenos Aires.
- Santiago, J. y Cante, F. (2008). "Intuición, sesgos y heurísticas en la elección". Cuadernos de Economía, 28 (50), 2009.
- Sen, A. (1977). "Rational Fools: A Critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory". Philosophy and Public Affairs, Vol. 6, Nro. 4, 317-344.
- Shefrin, H. (2002). "Understanding Behavioral Finance and Psychology of Investing". Oxford University Press.
- Valverde Lima, M. (2002). "Um Estudo sobre Finanças Comportamentais". RAE-eletrônica, Vol. 2, Número 1, ene.-jun./2003.
- Walpole R. y Myers R. (1992). "Probabilidad y Estadística". 4ta. edición, Mc Graw Hill, México.
- Winston, W. (2004). "Investigación de operaciones. Aplicaciones y Algoritmos". 4ta. edición, International Thomson Editores, México.

8. Vinculación del plan de trabajo con otros proyectos de investigación en ejecución en el mismo lugar de trabajo.

Precedentemente ha sido expuesta la importancia de estudiar la problemática planteada, tanto para los empresarios de PyMEs de la región como para el Estado. A esto se suma el interés y objeto de estudio del co - director de esta beca, el Dr. Hernán Vigier, quien en numerosos trabajos y actuales proyectos de investigación tiene por objeto de estudio las PyMEs, su caracterización, dificultades para el financiamiento externo de las mismas, formas de elección, entre otras.

Concretamente en un PGI: "Análisis de los incentivos tributarios, económicos y financieros relacionados con la forma de organización jurídica que adoptan las PyMEs argentinas", dirigido por el mencionado doctor y co-dirigido por la Dra. Anahí Briozzo, se plantea una problemática donde el aporte que este plan de beca propone complementa y añade valor al mismo.

Además, es dable de mencionar un PGI en evaluación encabezado por el director de esta beca, el Doctor Gastón Milanese, titulado "Valuación de activos reales y Teoría de Opciones Reales: Alcances y limitaciones de modelos de valuación probabilística versus lógica borrosa en el mercado argentino" del cual, quien solicita esta beca, formará parte. Este proyecto dará sinergia respecto al tema de investigación planteado.

### Del lugar de trabajo

1. Identificación del lugar donde se realizará el plan de trabajo

El presente trabajo tendrá lugar dentro de la Universidad Provincial del Sudoeste, instituto CEDETS, de la ciudad de Bahía Blanca.

2. Descripción de la infraestructura y servicios disponibles en relación a los requerimientos del plan de trabajo.

La mencionada sede cuenta con oficinas debidamente equipadas con el material y tecnología necesarias para llevar un estudio del tipo expuesto, más la previsión anual

de compras y adquisición de elementos y equipos que aporten un excelente desarrollo académico.

El Director de esta beca, Dr. Gastón Milanesi, el Co-Director, Dr. Hernán Vigier, y quien se postula para esta beca, la Lic. Melisa Manzanal, son docentes del departamento de Economía y Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional del Sur. Por esta razón, tienen a su disposición todo el material que conforma la biblioteca de dicho departamento. La misma presenta una colección de 6400 volúmenes, y aproximadamente 100 publicaciones periódicas, que permite un buen desempeño y comodidad para sus docentes y alumnos.

\* \* \* \* \*