

# MODELOS DE DISEÑO PARTICIPATIVO. EL DISEÑO COMO ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMÁTICAS COMPLEJAS.

*Autores:*

TICIANA A. ALVARADO WALL<sup>1</sup>, GUIDO AMENDOLAGGINE<sup>2</sup>

## Introducción

En la actualidad nos encontramos con que las sociedades están en constante movimiento, evolucionando, en una actitud de cambio inmediato, todo es efímero y se imponen nuevos paradigmas y estilos de vida que trascienden todos los planos sociales. La forma de relacionarse entre las personas dentro de un contexto cambiante, así como las nuevas tecnologías, proponen nuevos desafíos en donde las organizaciones, públicas y privadas, se ven obligadas a evolucionar y buscar soluciones innovadoras. Dentro de este contexto dinámico, surge la necesidad de adaptarse para tener éxito y sobrevivir como organización. A la hora de generar estas innovaciones, a menudo no basta con hacerlo de manera individual o aislada.

Es aquí donde nos encontramos con el desafío de implementar en dichos organismos, nuevos enfoques de trabajo que rompan con los esquemas tradicionales y propongan sistemas de colaboración e intercambio interdisciplinar para abordar los nuevos retos que puedan surgir en cada institución. Muchas veces los cambios, sobre todo los más abruptos, generan rechazo e incomodidad, el sistema administrativo en el sector público, como así también los cargos de mayor rango en una empresa u organismo de gobierno, se muestran reticentes a modificar las estructuras que permitan la llegada de estos nuevos enfoques de trabajo basados principalmente en sistemas de colaboración e intercambio entre diferentes disciplinas y/o áreas para abordar los nuevos desafíos que se presentan en cada institución. Sin embargo, en el trabajo que aquí se expone, buscamos demostrar lo beneficiosos que puede resultar la implementación de diferentes métodos y nuevas teorías sobre la innovación estratégica, para la resolución de diferentes problemas socio-técnicos complejos.

Pero es aquí donde aparece el gran interrogante, cómo llevar a cabo estos procesos participativos en los cuales todas las partes sean escuchadas y participen conjuntamente en la resolución de los diferentes problemas. Es posible generar y guiar estos espacios donde se consoliden las redes de intercambios y se pueda trabajar en conjunto para llegar a la implementación en los usuarios, es decir, en la sociedad.

---

<sup>1</sup> Becaria Doctoral CIC-UNLP, Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Diseño Industrial (LIDDI), Facultad de Bellas Artes (FBA), Universidad Nacional de La Plata (UNLP); alvaradowall.tician@gmail.com

<sup>2</sup> Becario Doctoral CIC, LIDDI, FBA, UNLP; amendolaggine.guido@gmail.com; amendolaggine.guido@fba.unlp.edu.ar

Si bien el intercambio entre el ámbito académico, gubernamental y privado genera aportes a nivel social, a través de nuevos productos, descubrimientos científicos y técnicos, muchas veces no es suficiente o no son las soluciones adecuadas. Los modelos de innovación han evolucionado y hoy en día se plantea una innovación centrada en la sociedad, o en el usuario. En este sentido, encontramos que el modelo tradicional de las 3 hélices (Gobierno/Empresas/Universidad) deja de lado a unos de los actores principales, que es a quién van destinados este tipo de soluciones, las personas (el usuario). Con la incorporación de la cuarta hélice, la **sociedad civil** (gráfico 1), se podrían producir avances con mayor impacto positivo en su calidad de vida. Este cambio que propone una mirada "antropocéntrica" de la cuestión, invita a replantearse todo el sistema de innovación ya que el eje está puesto en este nuevo concepto y hay que saber estudiarlo, analizarlo y sobre todo hacerlo participe.



Gráfico 1: Esquema del modelo de innovación de las cuatro hélices.

### **Problemáticas socio-técnicas complejas**

Desde este punto de vista, entonces, debemos observar y comprender la realidad como un entorno o sistema determinado por problemáticas complejas, una combinación entre personas y tecnología que se da de manera no lineal y compleja. El factor humano y social, con todo lo que esto implica, es considerado como el factor más importante que propicia la dificultad de comprender, administrar y trabajar con estos sistemas.

Este pensamiento sistémico identifica y analiza los componentes de un sistema de forma individual, pero sobre todo se centra en las relaciones entre ellos, considerando que las interrelaciones entre ellos son iguales o más importantes que los componentes

mismos. En la mayoría de los casos, estas relaciones son las que condicionan o dominan el rendimiento general del sistema. Hace foco en las propiedades del conjunto, que no son comprensibles solamente a partir de las propiedades individuales de cada uno de los componentes.

Monat y Gannon, dos teóricos de sistemas, aportan un punto de vista interesante para analizar los problemas que surgen en estos sistemas complejos, que es el “modelo del iceberg”. Esta teoría demuestra las dificultades que existen para poder encontrar las variables críticas, ya que a simple vista solo es observable la “punta del iceberg”, quedando ocultas bajo la superficie importantes variables e influencias.

Luego de analizar esta nueva perspectiva sistémica del abordaje de problemas, nos surge el interrogante. ¿Qué puede aportar y qué rol ocupa dentro de este contexto la disciplina del Diseño? La respuesta está en un enfoque antropocéntrico, que hace foco en la parte humana de los sistemas. Se trabaja desde el punto de vista de los participantes individuales, observando y analizando su comportamiento real, sus deseos, necesidades y expectativas. Esto nos permite comprender, además, las presiones sociales, regulatorias y económicas sobre las personas involucradas, señalando donde son necesarias las desviaciones de los métodos prescritos.

Este enfoque centrado en el ser humano no se da en los métodos tradicionales empleados en el diseño o la ingeniería. Según Norman y Strappers “Los análisis tradicionales suelen culpar a los fallos del sistema por errores humanos, tales como “falta de atención” o “incumplimiento de los procedimientos”.[...] Para el diseñador, sin embargo, éstas no son causas: son síntomas de dificultades subyacentes. Desde la perspectiva del diseño, la solución adecuada es descubrir las causas subyacentes del comportamiento humano y rediseñar el sistema para eliminarlas.” (Norman y Stappers, 2015: 91)

## **El rol del diseño**

Desde hace unos años, el diseño ha dejado de estar en la esfera del desarrollo de productos y servicios, para abarcar un rol más amplio en cuanto a la resolución de problemas. Este nuevo lugar que ocupa el diseño, y con ello el diseñador, ha puesto en escena nuevos enfoques para enfrentarse a la resolución de problemas que exceden el campo tradicional, donde el rol del diseñador estaba solamente relegado a soluciones estéticas de los productos industriales, siendo una actividad técnica detrás de todas las decisiones previamente tomadas por los directivos de las empresas, ingenieros, etc. Hoy en día el diseñador parece partir con la capacidad de diagnosticar o relevar el problema obteniendo información sobre el organismo; pero al momento de innovar esta responsabilidad no recae sobre él, sino que todo lo contrario, el proceso tiende a ser un proceso colaborativo de innovación en donde se integren diferentes áreas y se escuchen las diferentes propuestas y puntos de vista buscando una mejor solución al problema, previamente planteado por un diseñador.

El rol que ha tomado el diseñador en los últimos años ha pasado de ser táctico, es decir como un complemento tardío en la cadena de valor, a ser estratégico (Brown, 2008).

Por otro lado, la importancia de promover este enfoque reside en su potencial de transformarse en una de las claves para lograr un lenguaje unificador que pueda resolver estos “problemas socio-técnicos complejos”, cuyos abordajes requieren un enfoque interdisciplinario-sistémico en donde el diseñador puede cumplir el rol de articulador de ese lenguaje para resolver dichas problemáticas.

Dentro de esta visión sistémica y antropocéntrica, el papel del diseño debe modificarse y adaptarse, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- A. El Diseño como colaborador con otros actores. Los diseñadores no pueden hacerlo solos, sino que deben basarse en los fundamentos de los otros enfoques y, dado el tamaño y la complejidad de los temas, trabajen en colaboración con los pensadores de sistemas y otros actores.
- B. Muchos de los métodos de diseño existentes se desarrollaron para situaciones relativamente simples. Cuando los diseñadores llegan a sistemas grandes y complejos con partes que interactúan, donde, como dicen Monat&Gannon, "Las interrelaciones son al menos tan importantes como los componentes mismos" (Monat y Gannon, 2015: 11-26), carecen de experiencia y métodos. Aquí es donde los diseñadores deben desarrollar nuevas maneras de tratar con estos sistemas complejos.
- C. La falta de consideración apropiada de la psicología humana, los principios de factores humanos, y diseño centrado en el ser humano es una de las principales causas de las dificultades, los accidentes y la imposibilidad de recuperar de una manera oportuna en estos grandes, *sistemas complejos*.
- D. Los diseñadores tienden a ubicarse al frente del ciclo de desarrollo, desarrollando un resultado final claramente definido, dejando la implementación a otros. Con sistemas y servicios complejos, esto ya no es una solución viable: los diseñadores deben continuar durante la etapa de implementación

### **Pensamiento sistémico y Metodología del *DesignThinking***

Así mismo, podemos entender el pensamiento sistémico como la capacidad de interpretar las relaciones entre los diversos componentes de un sistema organizacional que obtiene resultados deseados e indeseados.

Los principios del *Pensamiento Sistémico* están orientados a una mirada integral de los problemas. A diferencia del pensamiento tradicional lineal, que solo busca la causa inmediata de algún evento, con una mirada orientada desde el pensamiento

sistémico se busca comprender en vez de castigar, trabajando desde una propuesta interdisciplinar de manera holística sobre el sistema, en donde todas las partes de una organización trabajan en conjunto. Las áreas ya no están aisladas y responden solo a su sector, si no que por el contrario, en el trabajo por proyecto, cada proyecto trabaja con equipos multidisciplinares, es decir que incluyen a todas las personas de diferentes áreas en sí mismo y trabajan de forma intercomunicada permitiendo la diversidad de los puntos de vista, todas los conocimientos y perspectivas son indispensables para desarrollar un proyecto, o entender el comportamiento de los sistemas. Como busca entender la dinámica compleja de los sistemas, el pensamiento sistémico también se caracteriza por el análisis tanto de los datos cuantitativos como de los cualitativos, otorgándole una nueva mirada sobre los proyectos, que además corre el eje del trabajo de una organización orientada a los sistemas a una organización orientada al usuario, es decir a la sociedad civil.

Es en este contexto de cambios en las dinámicas de trabajo, en las estructuras organizacionales de una empresa u organismo gubernamental, es donde podemos hacer un paralelismo con las corrientes de pensamiento provenientes del Diseño para el desarrollo de proyectos, productos o servicios. A partir de estas metodologías, con participación interdisciplinar, se busca poner al usuario, en este caso a la ciudadanía, en el centro de la concepción de cada solución, buscando empatizar con sus necesidades.

Esta forma de pensamiento de Diseño, también conocida como *DesignThinking*, ha venido a dar respuesta a muchas problemáticas que comenzaron a surgir en torno a los cambios de paradigma en las organizaciones y por sobre todo en relación al eje centrado en el usuario. Si bien para el campo del Diseño no es un nueva corriente de pensamiento o trabajo, esta metodología que se origina en la disciplina del diseño, se adaptó para poder ser aplicable a un contexto más amplio, redefiniendo el rol del diseñador. Esto permitió incorporarlo en otros ámbitos, como el empresarial o gubernamental, cuyas dinámicas de trabajo pueden haber quedado atrasadas y resulta necesario innovar, avanzar hacia nuevos paradigmas. La introducción del diseño permitiría sumar al análisis de los datos cuantitativos, los datos cualitativos, guiados por la intuición que hasta ahora no está tenía en cuenta por los organismos. Junto con la empatía, aspectos que deberían ser innatos en un diseñador, se permitirá prever, comprender e intercambiar entre los participantes del proceso creativo y así poder plantear un nuevo punto de vista en la resolución de problemas.

*"El DesignThinking permite que los equipos, pasando desde consumidores a empleados, por personas de la cadena de suministros, construyan relaciones más íntimas. Nos ayuda a erradicar la complejidad y el desorden de modo que podamos volver a la esencia de las necesidades y de los problemas humanos."*  
(Mootee, 2014: 56).

Este enfoque, brinda una visión amplia, que permite transmitir conocimientos para obtener criterios a la hora de resolver problemas. El diseñador aparece con la capacidad de diagnosticar o relevar el problema obteniendo información sobre el organismo, pero al momento de innovar, esta responsabilidad no recae sobre él,

sinoque todo lo contrario, el proceso tiene y cada vez más que ser un proceso colaborativo de innovación en donde se integren diferentes áreas y se escuchen las diferentes propuestas y puntos de vista buscando una mejor solución al problema.

Para ver la totalidad de las partes y no a cada parte como un área por separado, se propone una forma de abordar los problemas desde una perspectiva, que lejos de poner a las piezas enfrentadas, las une para que participen de un proceso colaborativo de resolución de problemas. El diseñador aparece como un intermediario que se encarga de guiar este proceso y asumir al diseño como una actitud y no como un área más dentro del organigrama, para poner ideas en valor utilizando las herramientas de diseño como potencial para hacer frente a desafíos complejos, ambiguos.

### **Innovación Social y Diseño Gandhiano**

Dentro esta nueva línea de pensamiento sistémico y antropocéntrico que centra su atención en el usuario, podemos encontrar el Diseño Gandhiano. Este aporte “Gandhiano” parte del concepto de innovación social, el cual implica una visión democrática sobre las ideas, la resolución de problemas y la producción de bienes y servicios, para alcanzar a una cantidad mayor de personas.

No solo satisface necesidades sociales, sino que crea nuevas relaciones de participación y comunicación, involucrando a los usuarios en sus procesos, generando redes de colaboración y retroalimentación entre los cuatro actores principales de una sociedad, definidos en el Modelo de las 4 Hélices. (Ver gráfico 1)

La Stanford Graduate School of Business define la innovación social como “una solución nueva a un problema social la cual es más efectiva, eficiente, sustentable o justa que la solución actual cuyo valor agregado aporta principalmente a la sociedad como un todo en lugar de únicamente a los individuos.”(Stanford GraduateSchool of Business, pág. web).

El Diseño Gandhiano, entonces, tiene como objetivo ofrecer más valor a menor costo, para alcanzar a más personas. Implica adoptar una mentalidad de simplicidad y bajo costo, pero sin sacrificar la calidad de la experiencia del usuario. Además, está dirigida fundamentalmente a las secciones inferiores y medias de la pirámide económica (BdP) que son las de menor poder adquisitivo y menor capacidad de consumo, lo que implica un enfoque poco convencional. En su mayoría, los mercados BdP están atendidos de forma deficiente y se encuentran dominados por la economía informal. Como resultado son relativamente ineficientes y poco competidos. (Hammond y otros,2007: 14) Por lo tanto, esta gran cantidad de personas que quedan por fuera de los cánones de consumo convencional se ven obligadas a consumir productos de menor calidad o que no llegan a satisfacer del todo sus necesidades.

Es aquí donde aparece nuevamente el usuario en el centro de la escena, con su realidad particular, sus necesidades, deseos, expectativas, frustraciones, limitaciones,

etc. Es primordial identificarlas e incluirlas al momento de plantear el problema para que la solución sea la más adecuada.

Esto implica mucho más que simplemente el diseño de una versión más barata de un producto que ya existe en el mercado o de un proceso o servicio más barato. Se requiere una mentalidad totalmente nueva, enfocada en buscar y comprender las necesidades reales de estos consumidores para convertirlas en oportunidades. Bound y Thornton (Bound y Thornton, 2012: 14-18) explican algunas de las particularidades que implica este nuevo enfoque:

- Hacer mejores cosas, no simplemente más baratas. Un rendimiento más alto no siempre implica especificaciones más altas, también puede significar más conveniente y/o más eficiente.

- Se puede aplicar tanto a productos como a servicios. Algunos de los ejemplos más radicales de este tipo de innovación se aplican en servicios, donde se da una profunda especialización en un segmento o nicho de mercado, sistemas de precios diferenciales y un uso más inteligente del capital humano.

- Se trata de un cambio global. En muchos casos, la innovación implica la combinación de un producto con un ecosistema de servicios completamente nuevo, como puede ser el servicio personalizado, la reparación o la financiación.

- El bajo costo no significa baja tecnología. Muchas veces puede ser necesaria una combinación entre la ciencia y la tecnología de vanguardia, la innovación no se limita a los sectores de baja tecnología.

En medio de esta realidad compleja, el diseñador se posiciona como un actor muy importante, ya que está capacitado para rastrear e interpretar diferentes conocimientos de diversos ámbitos, para poder combinarlos de manera novedosa. Pero no puede trabajar aislado y de manera individual, como sucede con las posturas tradicionales, sino que debe trabajar en conjunto con profesionales de otras disciplinas o integrantes de otras organizaciones, hasta parte de la sociedad civil. Papanek (1984: 43) afirma que: "el diseñador debe colaborar con otras disciplinas para aportar y enriquecer soluciones(...) en vez de mantener una posición individualista".

La innovación se produce en gran medida en base al conocimiento ya existente, ya sean radicales o no, resultan de nuevas combinaciones de tecnologías ya conocidas. Schumpeter (1934) define la innovación como un proceso de combinación de los diferentes recursos disponibles.

<b>DESIGN THINKING</b>	<b>DISEÑO GANDHIANO</b>
<b>COLABORACIÓN:</b> Trabajo colectivo, entender al grupo por encima del individuo. Actitud de apertura hacia quien tenga algo interesante que aportar.	<b>REDUCCIÓN DEL COSTO DE PROPIEDAD:</b> Esto implica no solo reducir significativamente el valor de compra de un producto, sino que también requiere disminuir los costos relacionados con su uso, mantenimiento y reparación, hasta su eliminación.
<b>INTEGRACIÓN:</b> Observar desde una perspectiva global teniendo en cuenta las posibles implicaciones de todos los grupos de interés.	<b>ROBUSTEZ:</b> Como estos productos están dirigidos a consumidores de bajo poder adquisitivo, tienen que poder hacer frente a diferentes problemas de infraestructura, tales como las fluctuaciones de voltaje, cortes en el suministro eléctrico, polvo y temperaturas extremas.
<b>INTERPRETACIÓN:</b> Se trabaja sobre la construcción de suposiciones para identificar los problemas y determinar las posibles soluciones. No hay verdad absoluta. Se definen ideas válidas y posibles, no únicas.	<b>FACILIDAD DE USO:</b> No se puede suponer un nivel de familiaridad de los consumidores en el trato con los productos, por lo tanto, se deben desarrollar productos que sean fáciles de utilizar a simple vista y que eviten la falla y la frustración en el usuario.
<b>EXPLORACIÓN:</b> Fomentar la visualización de ideas espontáneas para descubrir caminos no planteados ni validados con anterioridad.	<b>ECONOMÍA DE ESCALA:</b> La importancia de una considerable reducción de costos y los márgenes mínimos de utilidades que implican este tipo de productos, requiere de acceso a negocios voluminosos para poder reducir los costos de desarrollo y producción.
<b>ITERACIONES:</b> No es un proceso lineal, es iterativo, que se reformula y replantea una y otra vez en relación a la realización de experimentos construyendo la solución final.	
<b>COCREACIÓN:</b> Focalización en la comprensión de las personas y la definición de necesidades que surjan de las mismas. Validación y construcción de las ideas en colaboración con el usuario final.	

Tabla 1: Modelos de diseño centrados en el usuario, DesignThinking e Ingeniería Gandhiana (Elaboración propia).

## Conclusiones

En este contexto que hemos planteado, donde el cambio y la evolución de las sociedades ya no son una elección sino una realidad, las organizaciones se ven prácticamente obligadas a cambiar y adaptarse para seguir en juego, por lo que hay que analizar todas las alternativas posibles que permitan hacerlo de la forma más exitosa. Tratar de implementar o replicar modelos utilizados en otras instituciones no es la solución, ya que la metodología implementada por otro puede no ser la solución para uno. Es por ello que el planteo que hacen las nuevas corrientes de pensamiento de diseño implica no solo una nueva dinámica de trabajo sino, y sobre todo, un diagnóstico de cada institución, en donde se pueda determinar cuál es la situación de cada organismo y proponer en base a ella un modelo de innovación adaptado a cada contexto particular.

El diseño, aparece entonces como una nueva alternativa en donde, a partir de la figura del diseñador como estrategia, se puede diagnosticar desde una perspectiva empática e intuitiva, a cada organización. Así mismo esta nueva metodología que surge de la base del *Design Thinking* propone la integración de todos los actores para el procesoparticipativo de innovación, en donde el aporte de cada uno genera nuevas ideas, y miradas que mejoren las soluciones y propuestas. Esta dinámica está dada

desde el enfoque antropocéntrico, que es la base fundamental de todo proceso de diseño, y que además permite generar relaciones más estrechas entre los integrantes de cada organización y así comenzar a valorar a cada actor como una parte fundamental del todo, teniendo en cuenta que siempre un aporte que puede hacer uno puede ser la solución al problema de otro.

Estas nuevas corrientes antropocéntricas nos brindan infinitas posibilidades y herramientas para la resolución de problemas de todo tipo y complejidad, ya que al poner a la persona, el usuario, en el centro de atención los resultados van a ser mucho más acertados y efectivos. De esta manera se puede ahorrar mucho tiempo, recursos y energía, logrando llegar al destinatario final de la mejor manera, pudiendo satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas.

Es por ello que consideramos fundamental la inclusión del diseño como una actitud o una filosofía ya que es necesario adaptarse a un contexto tan cambiante. Para ello el diseño debe ser una herramienta estratégica que esté presente en todas las etapas de proceso y además brinde un enfoque global del abordaje y la resolución de problemas, y ya no como un sector aislado que funciona de manera individual.

Bajo esta perspectiva antropocéntrica podemos encontrar una vertiente particular, el Diseño Gandhiano, que propone bajar los costos hasta el extremo y brindar una solución un producto o un servicio de alta calidad, manteniendo intacta la experiencia del usuario. Así, se pueden obtener grandes resultados, que satisfagan de la mejor manera las necesidades de las personas, especialmente las de clase baja o media baja, que habitualmente se encuentran desatendidas.

Consideramos que todavía queda mucho por trabajar y avanzar en esta dirección para romper con los paradigmas actuales y poder introducir estas teorías, pero creemos que es necesario hacerlo, para enfrentar el desafío que implica la resolución de problemas que involucran a seres humanos.

### **Bibliografía:**

Bound, K., Thornton, I. (2012). Our Frugal Future: Lessons from India's innovation system. Nesta.

Brown, T. (2008). Design Thinking. Harvard Business Review, Junio 2008, 84-92.

Definición de Innovación Social. Consultado el 20 de Julio de 2017, Stanford Graduate School of Business, pagina web: <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/centers-initiatives/csi/defining-social-innovation>

Gasca Rubio, J., Zaragoza, R. (2014). Designpedia: 80 herramientas para construir tus ideas. Madrid, España. LID Editorial Empresarial.

Hammond, A.L., Kramer, W.J., Katz, R.S., Tran, J.T., Walker, C. (2007). *Los siguientes 4 mil millones. Tamaño del mercado y estrategia de negocios en la base de la pirámide*. International Finance Corporation Resources Institute.

- Monat, J., Gannon, T. (2015) "What is Systems Thinking? A Review of Selected Literature Plus Recommendations", *American Journal of Systems Science* 4, no. 1
- Mootee, I. (2014). *Design Thinking para la Innovación Estratégica*. Barcelona: Empresa Activa, Ediciones Urano.
- Norman, D., Stappers P.J. (2015). *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* Volume 1.
- Papanek, V. (1973) *Diseñando un mundo real*. Blume. Madrid.
- Tiwari, R., Kalogerakis, K., Herstatt, C. (2014). *Frugal Innovation and Analogies: Some Propositions for Product Development in Emerging Economies*. Working Paper N° 84.