

SERIE DE CIENCIAS DE LA GESTIÓN

N° 5

NUEVOS MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN UNA NUEVA MODA O UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA GESTIÓN DE ORGANIZACIONES

DANIEL MCBRIDE, PETER VALENCIA, LÍA MEJÍA
ALEJANDRA VALDIVIEZO Y MELISSA ANDRADE

NUEVOS MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN
¿UNA NUEVA MODA O UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA
GESTIÓN DE ORGANIZACIONES?

Serie de Ciencias de la Gestión #5

Autores:

Daniel McBride

Peter Valencia

Lía Mejía

Alejandra Valdivieso

Melissa Andrade

2019

Nuevos métodos para la innovación. ¿Una nueva moda o un cambio de paradigma en la gestión de organizaciones?

Serie de Ciencias de la Gestión # 5

© Daniel McBride, Peter Valencia, Lía Mejía, Alejandra Valdivieso y Melissa Andrade, 2019

© Departamento Académico de Ciencias de la Gestión

© Pontificia Universidad Católica del Perú

Editores de la publicación

Mg. Neride Sotomarino

Mg. Manuel Díaz

Departamento Académico de Ciencias de la Gestión – PUCP

ISSN (línea): 2520-3312

DOI: <https://doi.org/10.1800/2411-6157.005>

Todos los derechos reservados.

Resumen

La necesidad de innovar en el mundo de hoy es evidente. Sea para aprovechar oportunidades aún no descubiertas, para solucionar problemas sociales o simplemente para adaptarse a un contexto de cambio cada vez más acelerado, la innovación se ha convertido en un componente fundamental en la gestión de cualquier tipo de sistema organizacional. Para lograr la sostenibilidad de los sistemas a los que pertenecemos, sean estas empresas, organizaciones sin fines de lucro, comunidades, regiones o el mundo entero, es necesario reflexionar continuamente acerca de la forma en que nos organizamos para generar valor. El diseño de nuevas formas de generar valor y la implementación de estos diseños en la realidad (una manera simple de definir «innovación») es uno de los factores claves para el desarrollo y sostenibilidad de nuestras organizaciones y la sociedad en su conjunto. Este artículo tiene por finalidad presentar y reflexionar acerca de las nuevas metodologías para la gestión de la innovación que vienen siendo adoptadas en diversas organizaciones alrededor del mundo y cómo estos nuevos enfoques están ampliando, e incluso podrían estar cambiando, algunos paradigmas del *management*. Entre estas nuevas metodologías, el artículo se enfocará en tres que destacan por el crecimiento y velocidad con la que se han incorporado a la gestión de organizaciones en todo el mundo: *design thinking* (DT), *lean startup* (LS) y las llamadas metodologías ágiles (MA).

Palabras clave: Gestión de la innovación, Herramientas y métodos de innovación, Metodologías de innovación, Metodologías ágiles, *Design thinking*, *Lean up*

Summary

The need to innovate in today's world is evident. Whether to take advantage of opportunities not yet discovered, to solve social problems or simply to adapt to an increasingly rapid context of change, innovation has become a fundamental component in the management of any type of organizational system. To achieve the sustainability of the systems to which we belong, be these companies, non-profit organizations, communities, regions or the entire world, it is necessary to continually reflect on the way we organize ourselves to generate value. The design of new ways to generate value and the implementation of these designs in reality (a simple way to define "innovation") is one of the key factors for the development and sustainability of our organizations and society as a whole. This article aims to present and reflect on the new methodologies for innovation management that have been adopted in various organizations around the world and how these new approaches are expanding, and could even be changing, some management paradigms. Among these new methodologies, the article will focus on three that stand out for the growth and speed with which they have been incorporated into the management of organizations worldwide: design thinking (DT), lean startup (LS) and the so-called agile methodologies (MA).

Keywords: Innovation management, Innovation tools and methods, Innovation methodologies, Agile methodologies, Design Thinking, Lean up

I. Definiendo la innovación

Si bien existen muchas definiciones acerca del concepto de innovación (Cilleruelo, Sánchez, Etxebarria, 2007), un breve análisis de su significado a partir de algunos referentes permite apreciar algunos elementos en común.

Uno de los primeros en reconocer su importancia fue el economista austrohúngaro Joseph Schumpeter, quien, en su libro *The Theory of Economic Development*, sostuvo que la innovación debe ser entendida como un proceso de destrucción creativa que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen. Schumpeter señala que la innovación tecnológica es la fuerza fundamental sobre la que gira el sistema capitalista y, por lo tanto, toda empresa debe incorporar este proceso de destrucción creativa para evolucionar y sobrevivir en este sistema (Schumpeter, 1949). Asimismo, señala que no son las innovaciones incrementales a las que hay que prestar atención, sino las innovaciones radicales¹, es decir, aquellas capaces de producir cambios revolucionarios que transformen de manera decisiva la sociedad y la economía.

A partir del enfoque schumpeteriano, algunos autores reconocidos como Christopher Freeman, Sherman Gee, Peter Drucker y Tim Brown, así como organizaciones entre las que destacan la Comisión Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), han desarrollado algunas definiciones del concepto de innovación que se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

Tabla 1: Evolución del concepto de innovación

Autor	Libro/Artículo	Año	Concepto/Definición
Joseph Schumpeter	<i>The Theory of Economic Development</i>	1949	Un proceso de destrucción creativa, que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen (Schumpeter, 1949).
Christopher Freeman	<i>The Economics of Industrial Innovation</i>	1974	El proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema

¹ Schumpeter señala que las innovaciones radicales pueden ser: (1) la introducción en el mercado de nuevos bienes o servicios, (2) La introducción de un nuevo método de producción, (3) la apertura de un nuevo mercado, (4) la generación de una nueva fuente de suministro de materias primas, y (5) el cambio en la estructura de una organización o en su proceso de gestión.

NUEVOS MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN ¿UNA NUEVA MODA O UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA GESTIÓN DE ORGANIZACIONES?

			(Freeman, 1974).
Sherman Gee	<i>Technology transfer, Innovation & Internacional Competitiveness</i>	1981	El proceso en el que a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil que es aceptado comercialmente (Gee, 1981).
Julián Pavón y Richard Goodman	<i>La planificación del desarrollo tecnológico: el caso español</i>	1981	«Es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización » (Pavón, Goodman, 1981, p. 19).
Richard Nelson y Sidney Winter	<i>An Evolutionary Theory of Economic Change</i>	1982	Es un cambio que necesita un considerable grado de imaginación y que constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y que con ello crea fundamentalmente nueva capacidad (Nelson, Winter, 1982).
Peter Drucker	<i>La innovación y el empresario innovador</i>	1985	Es una herramienta que permite explotar el cambio como oportunidad para un negocio o servicio diferente y la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza. Se puede presentar como una disciplina, se puede aprender, se puede practicar (Drucker, 1985).
Bengt-Åke Lundvall	<i>National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning</i>	1992	Es un proceso en curso de dejar, de buscar, y de explorar resultados: productos nuevos, nuevas técnicas, nuevas formas de organización y nuevos mercados (Lundavall, 1992).

Comisión Europea	<i>Libro verde de la innovación</i>	1995	Innovación es sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad (Comisión Europea, 1995, p. 1).
OCDE	Manual de Oslo	2005	Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un método de comercialización o de un nuevo método organizativo , en las prácticas internas de las empresas, la organización en el lugar de trabajo o en las relaciones exteriores (OCDE, 2005, p. 56).
Tim Brown	<i>Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation</i>	2009	Es un proceso que se enfoca en crear productos y servicios centrados en el ser humano (Brown, 2009).
Mark Dodgson, David Gann y Nelson Phillips	<i>The Oxford Handbook of innovation management</i>	2014	Es tanto un resultado como un proceso , un hecho y un acto cuyo resultado implica la aplicación exitosa de nuevas ideas, que resultan de procesos organizativos que combinan varios recursos para ese fin (Dodgson, Gann, Phillips, 2014).

Nota: Elaboración propia.

Como se aprecia en el cuadro, la mayoría de definiciones acerca del concepto de innovación coinciden en (1) entenderla como un proceso, (2) que su resultado debe llegar y ser aceptado (introducirse) en el mercado y (3) que puede ser aplicada no solo en la creación o mejora de productos, sino también en la creación o mejora de servicios, procesos, modelos de

gestión², entre otros. Tradicionalmente, los tipos de innovación que han recibido mayor atención de los investigadores han sido los productos nuevos y mejorados, seguidos de los procesos operativos y los servicios (Dodgson, Gann y Phillips, 2014).

Donde hay menos coincidencia es en el grado de novedad. Para algunos como el mismo Schumpeter, Nelson y Winter, y en alguna medida el manual de Oslo, solo se puede hablar de innovación cuando el resultado es realmente disruptivo, mientras que, para Freeman, Gee o Brown, la innovación incluye mejoras incrementales a lo ya existente. Como señala Clayton Christensen, la innovación puede ser incremental — una mejora progresiva a lo ya existente — o disruptiva — una forma radicalmente diferente de generar valor que puede incluso redefinir o crear una nueva industria (Christensen, 1997) —.

Tomando en cuenta estas similitudes y diferencias, una manera amplia y simple de definir el concepto de innovación es: «la creación de algo nuevo que genera valor». La primera parte de esta definición, «la creación de algo nuevo», implica la existencia de un proceso detrás de esa «creación», mientras que la segunda parte, «que genera valor», infiere que no solo es necesaria la creación, sino la concreción de ese algo en un nuevo producto, servicio, proceso, modelo organizacional o, más ampliamente, una nueva experiencia que **genera valor para alguien**. Como señalan Tim Brown (2009) y David Kelley (2012), la innovación es **un proceso centrado en las necesidades de las personas**. Esta definición tiene dos acepciones importantes que merecen ser resaltadas.

La primera es que **la innovación debe ser entendida como un proceso** y, por lo tanto, debe contener ciertas etapas y productos esperados. Muchos autores (Brown, 2009; Kelley, 2013; Martin, 2009) definen las etapas del proceso de innovación de diferentes maneras, pero coinciden en al menos tres grandes fases: una etapa inicial de exploración y comprensión del problema o necesidad, una segunda fase de ideación para encontrar alternativas de solución y una fase final de implementación que lleve la idea a la realidad o, más concretamente, a su introducción en el mercado. Una segunda coincidencia es que este proceso no sigue una secuencia lineal, sino más bien es iterativa e incluso caótica, pues cada fase es un espacio de aprendizaje que puede redefinir los supuestos iniciales (Rodríguez, Carreras y Sureda, 2012; Brown, 2009; Ries, 2011).

La segunda acepción a resaltar es **la razón de ser** del proceso. La finalidad de la innovación no es incrementar las ventas de la empresa, ampliar la participación de mercado,

² Según Gary Hamel, la innovación en modelos de gestión puede definirse como una marcada desviación de los principios, procesos y prácticas tradicionales de gestión o una desviación de las formas organizativas habituales que altera significativamente la forma en que se realiza el trabajo.

mejorar en los *rankings* de competitividad del país o incrementar unos puntos el producto bruto interno; es idear y desarrollar nuevas maneras de atender las necesidades de las personas (Rodríguez *et al.*, 2012; Dyer, Gregersen y Christensen, 2011). La consecuencia puede ser una mayor participación en el mercado, una mejora en la productividad o competitividad del país, pero no debe ser el objetivo. La finalidad de la innovación es el descubrimiento e implementación de soluciones diferentes a los problemas y necesidades de las personas³.

Bajo este enfoque y dentro del marco de las definiciones iniciales, la innovación se puede dar a nivel de productos, servicios, procesos, modelos de gestión, modelos de organización o modelos de negocio.

Asimismo, puede desarrollarse en diferentes sistemas organizacionales como una corporación multinacional, una pequeña empresa, una organización sin fines de lucro, una organización pública, un emprendimiento, e incluso un ecosistema⁴ como una comunidad o una ciudad. Sin importar el tipo de organización en la que se aplique, los autores coinciden en que la innovación es la única estrategia de creación de valor sostenible en el largo plazo (Hamel, 2012).

A partir de estos enfoques, **la innovación puede ser entendida como un proceso que busca crear valor para las personas y que puede aplicarse en diversos sistemas organizacionales.** Por lo tanto, en muchos casos no hay necesidad de reducirla a categorías específicas como innovación social, innovación empresarial, innovación pública, innovación tecnológica, etc., pues, si bien los contextos pueden ser diferentes, la esencia del proceso y su razón de ser es la misma, y lo único que se estaría haciendo al segmentarla es limitar las posibilidades de solución.

Tal vez una de las pocas diferencias que vale la pena resaltar es si el proceso se aplica en una organización en marcha o en un emprendimiento. En el primer caso, también llamado intraemprendimiento, la motivación surge por resolver un problema o necesidad de la organización, por lo que será necesario aplicar técnicas de gestión del cambio, pues todo proceso de innovación dentro de una organización implica cambiar algo que ya se viene haciendo. En el caso del emprendimiento, el proceso no se da dentro de un contexto

³ Los problemas o necesidades de las personas pueden ser actuales o futuros, y también pueden ir desde necesidades que algunos considerarían «superficiales» hasta necesidades «básicas» o «fundamentales».

⁴ Un ecosistema puede ser definido como un grupo de organizaciones interdependientes que comparten un propósito común. Un ecosistema puede ser, por ejemplo, el sistema educativo de una región, la industria gastronómica de una región, una ciudad, el sistema deportivo de un país, etc. Todos estos sistemas tienen un propósito y están conformados por organizaciones que dependen unas de otras para alcanzarlo.

organizacional, razón por la cual el objetivo no es cambiar, sino diseñar desde cero una nueva organización que busque atender una necesidad y, en consecuencia, el reto será diseñar el modelo de negocio que permita viabilizar la propuesta de valor.

II. Principales referentes

Algunos de los principales representantes de los nuevos enfoques de innovación y gestión de la innovación son Clayton Christensen, Gary Hamel, W. Chan Kim y Renée Mauborgne, Steve Blank, Roger Martin, David Kelley, Tim Brown, Alex Osterwalder y Eric Ries.

Clayton Christensen, profesor de Harvard Business School, es uno de los principales expertos en innovación a nivel mundial y aparece regularmente en los primeros puestos del Thinkers 50, el *ranking* bienal de *global management thinkers* más reconocido a nivel internacional⁵. Entre sus principales aportes, está el concepto de «innovación disruptiva» que acuñó en el renombrado libro *The Innovator's Dilemma* (1997) y la idea de *El ADN del innovador* (2009). De acuerdo con Christensen, la innovación disruptiva se define como un cambio radical en una industria determinada generalmente a partir del ingreso de una nueva tecnología. El ADN del innovador se resume como un concepto que sintetiza las 5 habilidades del innovador: cuestionamiento, observación, *networking*, experimentación y pensamiento asociativo (Dyer, Gregersen y Christensen, 2011).

Gary Hamel, el profesor Kim y Renée Mauborgne no requieren de mayor presentación, pues son conocidas sus contribuciones en el ámbito de la estrategia. Kim y Mauborgne crearon, en el año 2000, el concepto de la estrategia del océano azul, un modelo estratégico centrado en el desarrollo de nuevos mercados más que en competir en mercados existentes. Algunas de las herramientas más utilizadas para el desarrollo de estrategias innovadoras, como el lienzo estratégico y la matriz de 4 acciones, son parte del legado de ambos autores (Kim y Mauborgne, 2005). Gary Hamel, profesor de London Business School, es como él mismo se describe: un revolucionario del *management*. Entre sus principales publicaciones figuran *The Future of Management* (Hamel y Breen, 2007) y *What Matters Now* (Hamel, 2012), las cuales resaltan la importancia de desarrollar una cultura de innovación estratégica en las organizaciones.

Tim Brown y David Kelley son dos de los principales referentes del DT. Tim Brown es el ex-CEO de IDEO, la consultora que acuñó, desarrolló y explotó el concepto de DT en los años noventa. En junio de 2008, Brown publicó en *Harvard Business Review* el artículo «Design

⁵ Información obtenida de <http://thinkers50.com/t50-ranking>.

Thinking», un hito importante en el mundo del *management*, pues los editores de la revista le pidieron a un diseñador de productos que escriba sobre innovación en los negocios. Luego del éxito del artículo, Brown complementó el concepto en el famoso libro *Change by Design* (Brown, 2009). David Kelley, fundador de IDEO, creó junto con Bernard Roth el Hasso Plattner Institute of Design, también conocido como d.school, la escuela de diseño de la Universidad de Stanford. El d.school es uno de los referentes mundiales en DT como modelo de enseñanza, en el cual se combinan el aprendizaje basado en proyectos, la interdisciplinariedad y, sobre todo, el pensamiento creativo. El pensamiento de David Kelley se puede apreciar en su libro *Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All* (Kelley y Kelley, 2013).

Por su parte, Steve Blank es un reconocido emprendedor y académico promotor de metodologías para la innovación enfocadas en *startups*. En su reconocido libro *The Four Steps to the Epiphany* defiende la idea de que una *startup* no es una pequeña versión de una gran compañía, por lo que requiere sus propias herramientas de gestión (Blank, 2003). Tras esta idea, la cual fue defendida nuevamente en su libro *The Startup Owner's Manual*, introduce la metodología *customer development*, la cual dio pie unos años más tarde al movimiento *lean startup* (Blank, 2012).

Roger Martin, exdecano de Rotman School, la escuela de negocios de la Universidad de Toronto, es uno de los principales referentes en estrategia, en especial por los conceptos de *integrative thinking* y *business design* propuestos en sus diversas publicaciones, aunque se destaca por sobre todas *The Design of Business* (Martin, 2009). Uno de sus principales aportes ha sido llevar el concepto del pensamiento de diseño a la formación ejecutiva, en especial en los programas MBA, buscando la integración del tradicional «pensamiento analítico» con el muchas veces desvalorado «pensamiento intuitivo». Ha sido reconocido como uno de los 27 diseñadores más influyentes del mundo en el 2010 por *Business Week*, en tanto que, en el 2017, se posicionó en el primer puesto del Global Thinkers 50.

Alex Osterwalder y Eric Ries son relativamente nuevos jugadores en el campo de la innovación. Podríamos considerar a ambos como disruptores del mercado, pues en poco tiempo se han convertido en referentes en el campo de la innovación estratégica. Alex Osterwalder, actualmente en el puesto 7 del Thinkers 50, es creador de la empresa Strategyzer y autor del libro *Business Model Generation* (2010), el cual estandarizó y popularizó el concepto y el proceso para diseñar e innovar el modelo de negocio de cualquier tipo de organización. Por otro lado, Eric Ries escribió el libro *Lean Startup* en el 2013, una

metodología para la innovación que se ha convertido en un movimiento global y en el nuevo motor del ecosistema emprendedor en casi todas las ciudades del mundo.

De todos estos nuevos conceptos y modelos, tres de los más relevantes, por la rapidez con la cual se han incorporado a la gestión de organizaciones en todo el mundo, son DT, LS y las llamadas MA como *scrum*, *kanban* y *lean UX*. A continuación, se explicará con detalle cada una de estas tres metodologías que no solo tienen muchos elementos en común, sino que, según la consideración de algunos, en los valores y principios que promueven yacen los fundamentos del *management* moderno.

III. *Design thinking*

El DT, o «pensamiento de diseño» en español, busca combinar dos disciplinas que hasta hace un tiempo estuvieron separadas: el *management* y la práctica del diseño. Según Brown, el diseño era el paso final en la cadena del proceso de desarrollo de nuevos productos, ya que la tarea del diseñador era enfocarse más en la parte estética (Brown, 2008). Con el paso del tiempo, esta realidad cambió y las empresas empezaron a pedirles a sus diseñadores que ayudasen a mejorar la experiencia de los usuarios (Brown y Martin, 2015). La participación activa del diseñador desde el inicio del proceso de desarrollo de productos y servicios fue un cambio relevante, pues en la lógica tradicional cada etapa —investigación de mercado, desarrollo de producto y comercialización— era manejada por áreas y disciplinas separadas.

Otros autores ya abordaban el concepto de diseño de manera diferente. Herbert Simon, en su publicación *The Sciences of the Artificial* de 1969, describió el diseño no solo como un proceso físico, sino como una forma de pensar. Richard Buchanan, en su artículo de 1992 titulado *Wicked Problems in Design Thinking*, propuso utilizar el diseño para resolver desafíos complejos y persistentes (Brown y Martin, 2015). Donald Schön se refería al diseño como un proceso en el que el diseñador debe darle sentido a una situación incierta en la que no hay datos fijos y en la que, por ende, debe encontrar el método más adecuado para llegar a una solución. Finalmente, Cross señala que el diseño no proviene de una secuencia de etapas, sino más bien de la interacción entre los problemas y sus soluciones (Pauwels, De Meyer y Van Campenhout, 2013). Tomando en consideración a estos autores, se debe entender este nuevo enfoque de diseño como un proceso de pensamiento para la resolución de problemas complejos, sin enfocarse prioritariamente en el lado estético.

El concepto de DT empieza a ganar relevancia y atención en el mundo del *management* en la primera década del nuevo milenio, a partir del artículo escrito por Tim

Brown en el 2008 en la revista *Harvard Business Review* (Meyer, 2015) y la creación del d.school en la Universidad de Stanford. Asimismo, se empieza a hablar de un *design thinker* como aquel que es capaz de comprender todos los aspectos de un problema, a través del contacto directo y empático con el usuario, para crear soluciones innovadoras (Brown, 2008).

Brown define DT como «un enfoque que utiliza la sensibilidad del diseñador y sus métodos de resolución de problemas para satisfacer las necesidades de las personas de un modo tecnológicamente factible y comercialmente viable» (Brown, 2008). Según esta definición, se puede decir que el DT es una aproximación metodológica para la resolución de problemas de forma creativa e interactiva que puede ser aplicada en diferentes espacios, como el desarrollo de productos, servicios, procesos y modelos de negocios.

La metodología propone una serie de etapas que varían dependiendo del autor o escuela que las propongan; sin embargo, la esencia es la misma. El proceso más popular es el que propone d.school (también conocido como Hasso Plattner Institute of Design), el cual consta de cinco etapas iterativas (Plattner, 2018):

1. **Empatizar:** explorar el problema con los usuarios buscando comprender sus motivaciones y frustraciones para identificar los *insights* más relevantes.
2. **Definir:** enfocar el problema desde un punto de vista determinado y traducirlo en un reto de diseño.
3. **Idear:** generar una gran cantidad y diversidad de alternativas de solución para atender el problema.
4. **Prototipar:** pasar de lo abstracto a lo concreto a partir de la transformación de las ideas en algo tangible con lo que el usuario pueda interactuar.
5. **Testear:** escuchar y codiseñar con el usuario para redefinir la solución inicial y hacerla mejor.

Brown propone tres espacios. Una primera etapa de inspiración, la motivación por explorar un problema en búsqueda de soluciones; una segunda fase de ideación para encontrar alternativas de solución; y finalmente una etapa de implementación que busque introducir la idea al mercado (Brown, 2009).

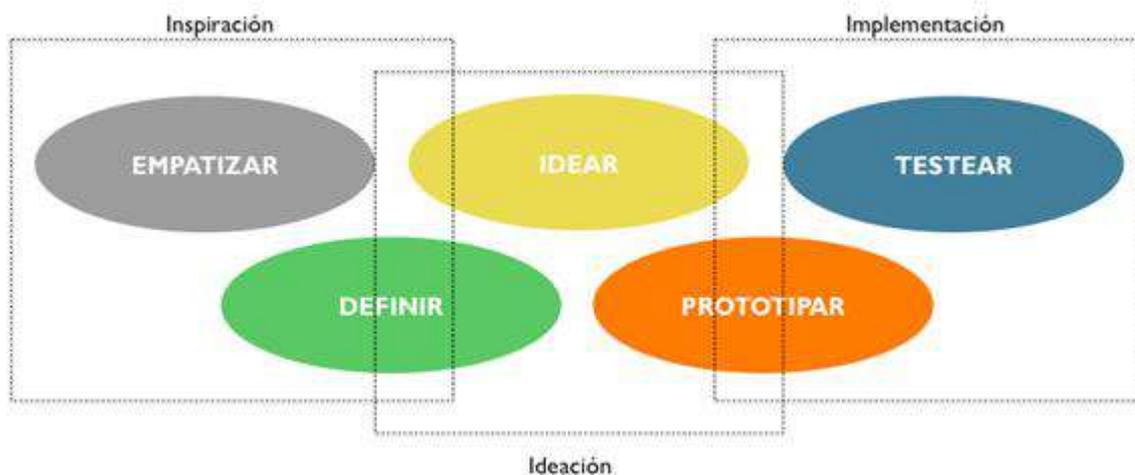


Figura 1: Proceso Design Thinking. Adaptado de d.school Universidad de Stanford (2011) y Brown (2009).

Si bien estas etapas aparecen en secuencia, el proceso dista mucho de un modelo lineal, pues en cada etapa pueden emerger nuevos aprendizajes que hagan reenfocar el problema. La idea es aprender en cada paso hasta encontrar la mejor solución, partiendo del principio de que la innovación es también un ejercicio de ensayo-error (Zurbriggen y González, 2014). Esta es una de las mayores virtudes del proceso, pues más que enfocarse en el desarrollo de una solución específica, se enfoca en el problema y en lo que va descubriendo en el camino.

Tomando en cuenta las 5 etapas propuestas por el d.school y los 3 espacios de innovación de Brown, el punto de partida del proceso de innovación no es la idea, sino la identificación y exploración de un problema o una necesidad. Esta etapa, a la que Tim Brown denomina «inspiración», requiere la capacidad de investigar, analizar y comprender un determinado problema desde diferentes perspectivas, pero sobre todo busca comprender a las personas relacionadas con el problema. Un buen diseñador no solo «lee acerca del problema», sino que se «sumerge en él» para comprender las emociones y sentimientos de las personas para las cuales va a diseñar soluciones. En esta etapa, es clave la relación empática con las personas para las que se está diseñando, observando, entrevistando y viviendo su experiencia (Rodríguez *et al.*, 2012), con la finalidad de poder identificar aquellos patrones e *insights* (emociones o sentimientos ocultos) que subyacen en la diversidad de información acerca del problema. Bajo esta lógica, lo valioso del proceso no necesariamente es la originalidad de la idea de solución, sino la comprensión del problema y la manera de enfocarlo. Cuestionarse lo que otros no cuestionan, ver lo que otros no ven; allí se encuentra el verdadero *out of the box*.

Una vez comprendido y definido el problema, la segunda fase propuesta por Brown es la «ideación». La finalidad de esta fase es imaginar, desarrollar y probar diferentes alternativas de solución para atender el problema o necesidad identificado. Este proceso creativo debe ser lo más abierto y divergente posible, ya que busca generar la mayor cantidad y diversidad de alternativas de solución, para luego pasar a un pensamiento convergente, el cual tiene por finalidad tomar decisiones sobre las alternativas con mayor potencial. Este proceso de toma de decisiones se basa en dos principios. El primero es que las ideas tienen que probarse y, por lo tanto, el desarrollo de prototipos de baja escala es esencial para probar las hipótesis directamente con los usuarios. El segundo principio, volviendo a la definición inicial de Brown, es que todo equipo de diseño debe tener siempre en mente tres criterios al momento de tomar decisiones acerca de la alternativa de solución: deseabilidad, factibilidad y viabilidad. Toda solución debe, en primer lugar, ser «deseable» por las personas que tienen el problema o necesidad; en segundo lugar, debe ser «factible» de construir desde un punto de vista tecnológico, ecológico, político y legal; y, por último, debe ser «viable» desde un punto de vista económico.

Finalmente, se llega a la última etapa de «implementación», en la que se busca convertir dichas ideas en «productos o servicios reales» (Brown y Wyatt, 2010). A partir de los primeros *feedbacks* de los usuarios y tomando en cuenta los criterios de deseabilidad, factibilidad y viabilidad, en esta etapa se deben desarrollar prototipos más cercanos al producto final que permitan mejorar los atributos de la propuesta a partir de la interacción rápida con el usuario. Este proceso de retroalimentación permitirá rediseñar el producto hasta encontrar un diseño final que pueda introducirse en el mercado real (Serrano y Blázquez 2014). Este proceso de mejora continua del prototipo a través de la interacción con los usuarios es una de las claves del DT, pues permite ofrecer a los usuarios un producto o servicio que ha pasado por una serie de validaciones en vez del tradicional diseño a puertas cerradas.

Otra forma de entender el concepto es el propuesto por Roger Martin, quien señala que el DT es la sinergia perfecta entre el pensamiento analítico, predominante en el *management* tradicional, y el pensamiento intuitivo, más relacionado con las artes. Según Martin, se necesitan ambos tipos de pensamiento si se va a analizar el pasado, proyectar lo que puede suceder y crear futuros que van más allá de una extrapolación del pasado. Ninguno de los dos tipos de pensamiento es suficiente por sí mismo (Martin, 2012).

Martin señala que, tanto en las organizaciones como en la formación en las escuelas de negocios, predomina el pensamiento analítico. Esta escuela de pensamiento sostiene que

el camino para la creación de valor está en la toma de decisiones racional y objetiva, eliminando en la medida de lo posible todo elemento de subjetividad o emoción. El pensamiento analítico se basa en el razonamiento deductivo o inductivo como lógica detrás de cada proceso de toma de decisiones. Las organizaciones dominadas por el pensamiento analítico están construidas para ser eficientes y crecer en tamaño y escala; sin embargo, son estructuralmente resistentes al cambio (Martin, 2009).

La escuela de pensamiento opuesta, que es en muchas formas una reacción al avance del pensamiento analítico, está centrada en la creatividad y la innovación. Para esta escuela, el énfasis en el análisis ha llevado a las organizaciones a eliminar la creatividad. Según esta línea de pensamiento, los buenos productos surgen del corazón y el alma del diseñador, no de procesos metódicos ni investigaciones de mercado rigurosas. El instinto creativo es venerado como la verdadera fuente de innovación. En el corazón de esta escuela yace el pensamiento intuitivo, el arte de comprender sin la necesidad de un razonamiento lógico. Las organizaciones dominadas por esta escuela están abiertas al cambio y a la experimentación; no obstante, les cuesta mucho crecer y perdurar, pues no sistematizan lo que hacen y no son particularmente hábiles en el aspecto organizativo para generar eficiencias (Martin, 2009).

La propuesta de Martin es integrar ambos modelos que parecen diametralmente opuestos, pero no a través de un balance entre el pensamiento analítico e intuitivo, sino a través de una sinergia a la que él llama DT.

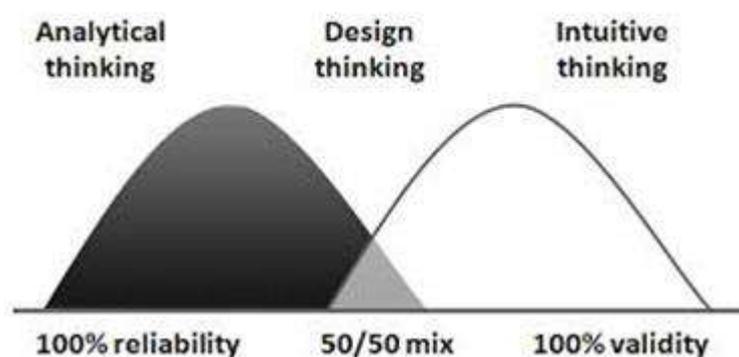


Figura 2: DT como sinergia del pensamiento analítico y el pensamiento intuitivo. Recuperado de Martin (2009).

Según Martin, las organizaciones más exitosas en los años venideros serán las que sepan combinar la maestría del pensamiento analítico con la originalidad del pensamiento intuitivo. Toda organización surge a partir de la exploración de una necesidad o un nuevo concepto, el cual una vez comprendido, es luego explotado. El pensamiento intuitivo es clave durante el proceso de exploración, pues permite, a través de la interacción continua y emocional con los usuarios, el descubrimiento de un nuevo conocimiento. Una vez que este nuevo conocimiento empieza a ser explotado en la forma de un producto o servicio, el pensamiento analítico termina siendo fundamental para crecer, escalar y ganar eficiencias. Sin embargo, una vez que empiezan a crecer, la explotación y el pensamiento analítico termina siendo la cultura imperante en desmedro de la exploración y el pensamiento intuitivo (Martin, 2009). En un mundo de cambios constantes, esta es una de las principales causas de fracaso. En un entorno dinámico, resulta fundamental que toda organización pueda combinar una cultura de experimentación y pensamiento intuitivo con una cultura de explotación y pensamiento analítico.

En el corazón del DT yace el razonamiento abductivo, un concepto desarrollado por el filósofo Charles Sanders Peirce a principios del siglo XX. Peirce sostuvo que no es posible probar un nuevo pensamiento, concepto o idea por adelantado. El pensamiento abductivo busca generar diversas hipótesis sobre un problema determinado a partir de la observación y la imaginación, para crear posibles soluciones que luego deben ser validadas y perfeccionadas. La finalidad de este pensamiento no es declarar que algo es verdadero o falso como en el razonamiento deductivo o inductivo, sino proponer qué puede ser verdad. La idea es imaginar potenciales soluciones a un determinado problema y testear estas ideas en la realidad. Aunque menos seguro y claro que el pensamiento analítico, el pensamiento abductivo tiene la promesa de producir y avanzar con mayor consistencia y fiabilidad que la intuición pura (Martin, 2010).

IV. *Lean startup*

El LS es un modelo para la gestión de emprendimientos desarrollado por Eric Ries, que surge como alternativa al clásico «plan de negocios» y que ha tenido un gran impacto a nivel mundial en esta nueva ola de *startups* y emprendedurismo que se vive en casi todo el mundo.

Bajo el modelo propuesto por Ries, el objetivo de un proyecto de emprendimiento es validar y aprender de la manera más eficiente posible los principales supuestos de una idea que se piensa introducir al mercado. Las ideas tienen que probarse y la única forma de hacerlo

es construyendo prototipos que permitan la interacción y experimentación del usuario con la propuesta de solución. En otras palabras, se busca pasar rápidamente de lo abstracto a lo concreto, de transformar las ideas en algo tangible con lo que el usuario pueda interactuar y ofrecer un *feedback* valioso. La finalidad de este proceso es probar nuestros supuestos de manera rápida, aprender más rápido qué funciona y descartar lo que no funciona (Ries, 2011).

Ries define una *startup* como «una institución humana temporal en la búsqueda de un modelo de negocio que sea viable y escalable bajo condiciones de extrema incertidumbre» (Ries, 2011). La creación de una *startup* es un ejercicio de creación de una institución y, por consiguiente, requiere de gestión. Pero ¿se deben usar los mismos métodos enseñados y utilizados para dirigir una empresa? Si bien los principios del *management* han contribuido al crecimiento de organizaciones en todo el mundo, estos principios están poco adaptados para manejar el caos y la incertidumbre a los que se enfrentan las *startups*. Ries propone entonces un nuevo método: LS.

El método toma su nombre de la revolución del *lean manufacturing* desarrollada en Toyota, la cual presenta una obsesión por eliminar todo lo que no genere valor durante el proceso de producción. En este caso, el objetivo es eliminar todo lo que no genere valor durante el proceso de emprendimiento. Ries propone a los emprendedores que juzguen su progreso a partir de un indicador que él llama «aprendizaje validado». Las *startups* no solo existen para producir bienes o servicios, ganar dinero o satisfacer las necesidades de los consumidores. Existen para aprender cómo crear un negocio sostenible. Este conocimiento puede orientarse científicamente llevando a cabo experimentos frecuentes que permitan a los emprendedores probar todos los elementos de su idea y aprender rápidamente qué funciona y que no.

Para lograrlo, Ries propone un modelo de aprendizaje continuo al que le llama crear-medir-aprender. La actividad fundamental de una *startup* es convertir ideas en productos, medir cómo responden los potenciales consumidores y aprender cuándo pivotar o perseverar. Todos los procesos de emprendimiento deberían orientarse a acelerar este circuito de *feedback*.

Este proceso de desarrollar y probar rápidamente los principales supuestos del producto o servicio a ofrecer inicia con la etapa de creación. En esta etapa, Ries propone convertir la idea en un prototipo, una especie de versión preliminar denominado «producto mínimo viable» (MVP), que incorpora los principales atributos del producto con el menor esfuerzo posible para que pueda ser probado directamente con los usuarios potenciales. Es

fundamental que el MVP se construya sobre la base de los principales supuestos del modelo de negocio y en especial de la propuesta de valor.

Una vez desarrollado el prototipo, la segunda etapa es la de medición. Para poder saber si el MVP cumple o no con las expectativas del usuario, es importante plantear las principales hipótesis que se desean probar directamente con ellos. Aquí es clave definir los indicadores que permitirán medir y comprobar estas hipótesis, proporcionando así información relevante para tomar decisiones. En esta etapa, se busca analizar, a través del contacto directo, la reacción del usuario frente al MVP.

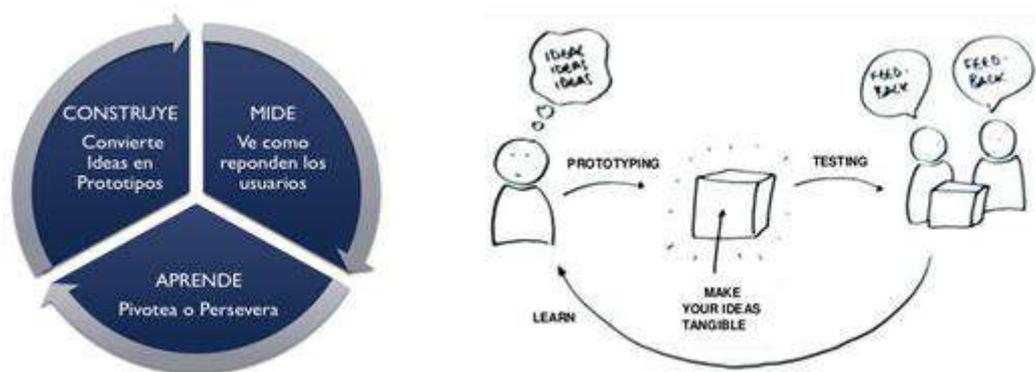


Figura 3: El corazón del Lean Startup, el proceso de crear-medir-aprender. Recuperado de Ries (2011).

A partir del *feedback* y la data recogida, la etapa de aprendizaje tiene por finalidad decidir si perseverar, es decir, mantener la idea inicial, o pivotear, realizar una corrección a la idea inicial y, en consecuencia, un nuevo supuesto. Para poder pivotear, el equipo emprendedor debe ser consciente de que es necesario realizar este cambio y empezar nuevamente con el proceso de creación y medición.

De acuerdo con Blank y Dorf (2012), dentro de esta metodología se aplican las técnicas del desarrollo ágil, utilizadas frecuentemente para el diseño y programación de *software*. El desarrollo ágil se basa en un enfoque iterativo con el usuario, por el cual los productos son construidos de forma progresiva, añadiendo atributos por cada iteración. Estas técnicas son, además, combinadas con los enfoques de *lean manufacturing*, pensamiento de diseño y *customer development* o desarrollo del cliente (Ries, 2011; Blank 2013). El desarrollo de cliente pretende salir del enfoque de diseñador y asumir la postura del cliente, para lo cual hay una interacción con los potenciales clientes en la búsqueda de un *feedback* de las

principales hipótesis o supuestos del modelo de negocio (Blank, 2013).

Si el proceso «crear-medir-aprender» es el corazón del método LS, la «pirámide estratégica invertida» es el cerebro. Todo proyecto de emprendimiento debe partir de una visión del equipo de emprendimiento.



Figura 4: El cerebro del Lean Startup, la pirámide estratégica invertida. Recuperado de Ries (2011).

La visión puede ser la motivación del equipo por resolver una determinada necesidad o, por ejemplo, crear un negocio próspero que cambie el mundo. Para lograr esta visión, las *startups* emplean una estrategia que se traduce en una serie de hipótesis sobre el potencial cliente, la propuesta de solución y el modelo de negocio en conjunto. El producto es el resultado final de esta estrategia. Los productos cambian constantemente a través del proceso de optimización y, como vimos en relación al MVP, el objetivo de desarrollar un producto termina siendo la mejor forma de validar la estrategia. De esta manera, cuando hay un pivote, la estrategia cambia. Lo que no debe cambiar nunca es la visión del equipo.

A pesar que LS surgió como una metodología para el desarrollo de emprendimientos, esta es adaptable y aplicable para organizaciones de cualquier tamaño, sector o industria que enfrente un contexto de extrema incertidumbre y que tiene como pilar el desarrollo de una cultura de innovación (Ries, 2011).

V. Metodologías ágiles

Las MA nacieron como un intento por reducir la complejidad en la industria de desarrollo de *software* mediante ciclos de desarrollos iterativos y evolutivos. El modelo que existía hasta entonces era el de desarrollo en cascada (*waterfall*), en el que, desde la etapa inicial, se fijaban todos los requisitos del sistema sin opción a incorporar nuevos requerimientos a mitad del proceso de elaboración. No obstante, las empresas se dieron cuenta de que la forma tradicional de trabajo no era eficiente y la entrega del producto final demoraba en exceso, ya que estaban basados en contratos cerrados en los que la comunicación interna y externa era mínima (Navarro, Fernández y Morales, 2013).

Desde 1939, ya se empezaba a hablar de procesos de mejora continua y trabajo en ciclos iterativos e incrementales, a raíz de la publicación del libro *Statistical Method from Viewpoint of Quality Control* de Walter Shewhart. Sin embargo, recién en 2001 los creadores de las diferentes metodologías, que hasta entonces se conocían como *light methodologies*, se reunieron en Utah (EE. UU.) para firmar el Agile Manifiesto. Desde entonces, se acuñó el término MA como una nueva forma de trabajo que reduce los tiempos de entrega, mejora la eficiencia y calidad del producto final mediante la retroalimentación constante con el cliente y, sobre todo, la capacidad de respuesta rápida al cambio.

A lo largo de los años, han ido apareciendo diferentes MA de la mano de diferentes exponentes. Ken Schwaber y Jeff Sutherland popularizaron *scrum* en 1995, Ken Beck hizo lo propio con *extreme programming* (XP) en 1999, David Anderson con *kanban* en 2010, y Jeff Gothelf acuñó *lean UX* en 2011.

Hoy en día, estas metodologías no son exclusivas de la industria del *software*; por el contrario, su uso se ha ido expandiendo hacia organizaciones de diferentes sectores que requieren rapidez y flexibilidad en sus procesos para responder a entornos cada vez más complejos e inciertos (Rigby, Sutherland y Takeuchi, 2016). Tanto es así que Jim Highsmith, uno de los pioneros en MA y cofundador de la Agile Alliance, en su libro *Agile Project Management* (2009) extiende el uso de estas metodologías no solo a líderes de proyecto de sistemas, sino también a gerentes y ejecutivos de todos los niveles y áreas de la organización.

Entre las MA más conocidas y usadas por organizaciones de diferentes sectores, destaca *scrum*, cuya primera referencia data de 1986, tras el artículo *The New New Product Development Game* de Nonaka Ikujiro e Hirotaka Taekuchi, quienes, inspirados en el rugby, presentaron una nueva forma de desarrollar *software* basada en la flexibilidad, rapidez y trabajo en equipo. Posteriormente, en 1995, Ken Schwaber y Jeff Sutherland publican *The*

Scrum Development Process y popularizan el término, definiendo *scrum* como un marco de trabajo que permite abordar problemas complejos para garantizar un producto funcional que cuente con el mayor valor posible (Schwaber, 1995; Navarro, Fernández y Morales, 2013; Maximini, 2015).

A diferencia de las metodologías tradicionales, *scrum* involucra activamente al cliente y se asegura de cumplir con las expectativas y necesidades del mismo (Arias y Durango, 2018). El equipo *scrum* es multidisciplinario y autoorganizado, trabajan en iteraciones para hacer entregas del producto en periodos cortos de tiempo (*sprints*), con el objetivo de asegurar la transparencia, *feedback* constante, inspección y ajustes necesarios en el momento oportuno a fin de obtener un producto final con el valor esperado y siendo eficientes en tiempo y costos.

La metodología *scrum* se aplica a partir de un sistema basado en (1) roles: la función de cada persona en el proyecto; (2) reuniones: los espacios predeterminados para la interacción de los miembros; y (3) elementos: las plantillas donde se registra y visualiza la información del proyecto.

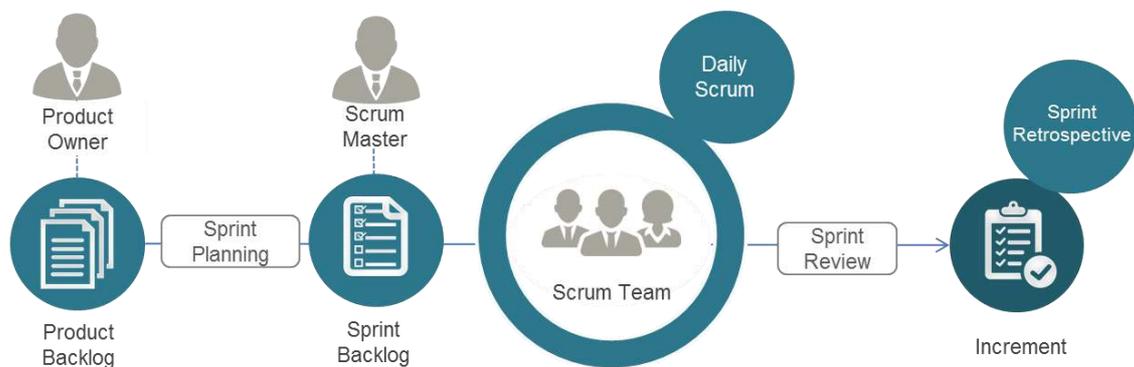


Figura 5: Los componentes de la metodología *scrum*. Elaboración propia sobre la base de *The Guide Scrum* (2017).

En cuanto a los roles, el dueño del producto (*product owner*) es la persona u organización para quien se desarrollará el producto, quien participará en las reuniones o enviará un representante. El líder del equipo (*scrum master*) es quien está en constante interacción con los demás actores, erigiéndose como guía y facilitador en todo el proceso. Finalmente, el equipo (*scrum team* o *development team*) está conformado por todos los profesionales multidisciplinarios y responsables de las entregas del producto de acuerdo con los objetivos planteados.

Respecto a las reuniones, está la planificación de cada *sprint* (*sprint planning*), en el

que se fijan los objetivos del *sprint* que va a iniciar sobre la base de los resultados del que ha finalizado. Las reuniones diarias del *scrum team* (*daily scrum*), en el que se presenta lo que se hizo, qué se hará y cuáles fueron las dificultades que se presentaron. La reunión de revisión del *sprint* que ha finalizado (*sprint review*), en la que se evalúa lo desarrollado y se da el *feedback* correspondiente. Por último, la reunión del *scrum team* y *scrum master* (*sprint retrospective*) tiene lugar cuando se finaliza un *sprint*, cuyo propósito es evaluar el desempeño de todo el equipo para rescatar aquello que ha funcionado para seguir haciéndolo y mejorar lo que no funcionó.

En cuanto a los elementos, está la lista que contiene los requisitos y características del producto (*product backlog*), elaborada y ordenada por el *product owner* de acuerdo con su prioridad. La lista de pendientes (*sprint backlog*) que incluye el objetivo del *sprint* y las tareas que realizará el *scrum team* para lograrlo. Por último, el incremento (*increment*) es el producto funcional resultante de cada *sprint*.

A partir de *scrum*, las organizaciones empezaron a utilizar enfoques híbridos o combinados entre las diferentes MA, sin dejar de destacar las características propias de cada una de ellas y los aspectos específicos que abordan. Una de ellas es *Extreme Programming* (XP) formulada en 1999 por Kent Beck en su libro *Extreme Programming Explained: Embrace Change*, que se fundamenta en los valores de simplicidad, comunicación, retroalimentación, respeto y coraje. Su principal aporte es el de potenciar las relaciones interpersonales entre los miembros del equipo y entre ellos y el cliente. A su vez, fomenta el aprendizaje continuo, el buen clima laboral y la retroalimentación constante.

Kanban se dio a conocer por primera vez por Taiichi Ohno y Eiji Toyoda en Japón, el año 1946, cuando implementaron el sistema *just in time* en Toyota con la finalidad de reducir los desperdicios al mínimo posible. Sin embargo, cobró notoriedad global recién en el 2010 tras la publicación del libro *Kanban* de David Anderson, quien se convertiría en el pionero de su uso en negocios creativos y trabajadores del conocimiento. Esta metodología busca mejorar la eficiencia en la producción y entrega de producto mediante el seguimiento de la carga de trabajo y la disminución de retrasos. Para lograrlo, se utiliza un tablero de progreso donde se ubican las tareas o actividades a realizar en tres categorías: (1) por hacer, (2) en progreso y (3) hecho. Conforme se vaya avanzando con cada una de las tareas, las tarjetas con las actividades se moverán hasta que se dé por hecho o terminada. La principal contribución de esta metodología es mejorar la gestión del flujo de trabajo en equipos de cualquier nivel de una organización y de una manera más efectiva.

Por último, *lean UX* fue descrito por primera vez por Jeff Gothelf el 2011 en su libro *Lean UX: Getting Out of the Deliverables Business*. Es una metodología que se apoya en el DT, LS y otras MA con el objetivo de reducir al mínimo la documentación realizada por el equipo de diseñadores para validar ideas y, por el contrario, orientar el esfuerzo en la experiencia real a través de validaciones de los requerimientos de los clientes mediante MVP, fomentando el aprendizaje y la colaboración. *Lean UX* ayuda a las organizaciones a tomar un camino más eficiente en el desarrollo de sus productos, para lo cual buscan entender cuáles son las necesidades a satisfacer y, sobre todo, priorizar la generación de valor para los clientes y usuarios por encima de la formalidad o documentación de los avances.

Si bien cada una de las MA tiene prácticas, fases y procedimientos propios, comparten un conjunto de valores y principios que forman parte de una filosofía denominada *agile*, la cual se caracteriza por la flexibilidad, el aprendizaje constante y los ciclos cortos de trabajo. Este nuevo marco de trabajo se explicitó en el Manifiesto Ágil, una declaración de 4 valores y 12 principios que fueron acordados por Ken Beck, Jim Highsmith y otros 15 expertos de la industria del *software* en el año 2001.

Los valores son la base sobre la que se deben desarrollar las diferentes metodologías y son, además, los que inspiran los doce principios. Primero, se destaca la importancia de la interacción entre las personas por encima de los procesos. Segundo, se reconoce el valor proporcionado por el *software* en funcionamiento más que la documentación y la burocracia excesiva. Tercero, se enfatiza la importancia de la colaboración con el cliente y la relación con este por encima de cualquier cláusula reflejada en un contrato. El cuarto valor señala la preferencia por una planificación flexible que permita responder a los cambios y no un plan rígido.

Los principios son las características que guían el desenvolvimiento en este nuevo marco de trabajo y representan el espíritu de esta cultura ágil:

1. **Satisfacción del cliente:** Es la máxima prioridad. Se da a través de la entrega temprana y continua de productos de valor que satisfagan sus necesidades.
2. **Bienvenidos los nuevos requisitos.** Se aceptan que los requisitos cambien, incluso en etapas avanzadas del desarrollo si se trata de mejorar el producto.
3. **Entregas cortas periódicas:** División del trabajo en fases productivas, en las cuales debe entregarse un producto funcional en periodos cortos con el fin de obtener constante retroalimentación.

4. **Trabajo conjunto:** Los responsables del negocio y/o proyecto y los desarrolladores deben trabajar juntos.
5. **Motivación y confianza:** Los proyectos tendrán éxito si los integrantes del equipo se encuentran motivados y dentro de un clima de solidaridad y confianza.
6. **Comunicación presencial:** La manera más efectiva de compartir información dentro de un equipo es mediante la conversación cara a cara.
7. **Medición del progreso:** La evolución del progreso se puede medir a través de indicadores concretos.
8. **Desarrollo continuo:** La asignación de responsabilidades y tareas ayudará a mantener un ritmo constante de ejecución a lo largo del tiempo.
9. **Excelencia en la técnica y el buen diseño:** Se debe prestar especial atención al detalle, excelencia técnica y al buen diseño. Si el nivel de calidad está disminuyendo significa que hay un problema de motivación y liderazgo.
10. **La simplicidad es fundamental:** Las tareas tienen que ser lo más sencillas posible. Si alguna no puede ser ejecutada en esos términos, debe ser dividida para reducir su nivel de complejidad.
11. **Autonomía de los equipos:** Los equipos deben ser capaces de organizarse por sí mismos, esté o no el líder del equipo. Se debe evitar la dependencia y el exceso de jerarquía.
12. **Adaptación a los cambios constantes:** Es necesario que quienes ejecutan los proyectos puedan adaptarse a medida que las circunstancias cambian y van apareciendo eventualidades.

VI. ¿Qué tienen en común estas metodologías?

Si bien DT, LS y las MA nacieron en contextos diferentes para atender problemas particulares, comparten algunas características, valores y principios que ameritan resaltar.

En primer lugar, lejos de ser procesos estructurados enfocados en cumplir un plan rígido, las tres metodologías se caracterizan por sus procesos flexibles, capaces de ir modificándose y adaptándose a las diferentes circunstancias y condiciones del entorno.

En segundo lugar, más que solo preocuparse por la eficiencia de sus procesos, priorizan el factor humano, promoviendo la interacción entre los miembros de sus equipos, buscando que estos sean multidisciplinarios, creativos, que se encuentren motivados y dentro de un clima de solidaridad y confianza.

Una tercera característica que comparten es que el proceso de toma de decisiones se fundamenta en el pensamiento abductivo. La idea es generar diferentes hipótesis para un determinado problema o probar una solución potencial y testear estas hipótesis en la realidad para aprender y realizar ajustes de manera continua.

En cuarto lugar, estas metodologías se caracterizan por su diseño centrado en las personas; por ello, todo gira alrededor de la experiencia del cliente, priorizando así la colaboración con este y su posterior satisfacción. Para lograrlo, las tres metodologías promueven la validación constante del producto o servicio a través ciclos de iteración constante con los usuarios en sus diferentes etapas a través de prototipos y productos mínimos viables.

Finalmente, las tres metodologías promueven la menor cantidad de documentación posible y, por el contrario, un uso intensivo de herramientas, mapas y gráficos interactivos que permiten organizar, visualizar y comunicar mejor lo que se va desarrollando.

Algunas organizaciones aprovechan el potencial de las tres metodologías en un ciclo que empieza con DT, continua con LS y termina con las MA. En esta lógica, el DT es utilizado para empatizar y conocer los *insights* de los usuarios, comprender realmente el problema o la necesidad que tienen y, a partir de ello, generar ideas. Luego, se utiliza LS para validar la propuesta de valor e incrementar sus garantías de éxito, mediante la creación de MVP y el testeo continuo con los potenciales usuarios. Finalmente, se utilizan las MA para desarrollar el producto y/o servicio en su versión comercial que produzca el valor esperado al menor costo y tiempo posible.

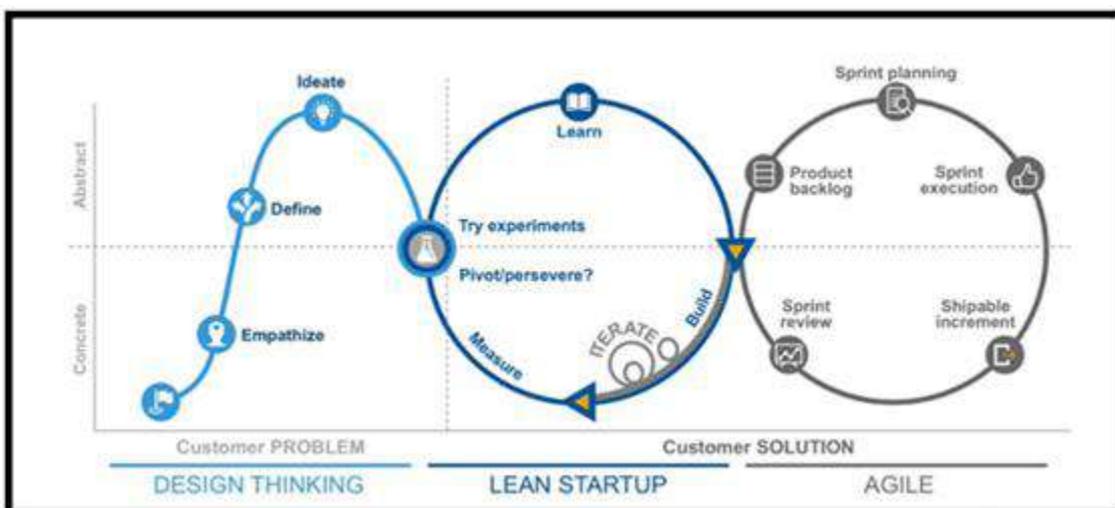


Figura 6: Modelo que combina las tres metodologías, Gartner Research (2016). Recuperado de https://twitter.com/gartner_sym/status/799174404068560896.

A pesar de que no hay evidencia científica sobre los resultados de aplicar estas metodologías, las organizaciones destacan algunos beneficios como la reducción del *time to market*⁶ en el desarrollo de productos, la reducción en costos y riesgos de los proyectos, la mejora de la calidad, el incremento de la productividad y en general una mayor predisposición para adaptarse al cambio (International Data Corporation, 2019).

Utilizadas de manera independiente o en conjunto, ninguna de estas metodologías debe ser entendida como una receta que al implementarse generará automáticamente el desarrollo de una cultura innovadora o soluciones a los problemas que puedan presentarse en una organización. Estas metodologías deben implementarse teniendo en cuenta el contexto de cada organización y estar bajo el paraguas de la estrategia organizacional, pues la razón de incorporarlas debe ser una decisión de la alta dirección.

Respecto al DT, Kupp, Anderson y Reckhenrich señalan que para aprovechar el máximo potencial de esta herramienta deben darse las siguientes cinco condiciones: (1) alentar a los altos directivos a defender las iniciativas del DT, (2) equilibrar el pensamiento intuitivo y analítico en los equipos de DT, (3) establecer reglas básicas que otorguen a los equipos de DT la autonomía que necesitan para funcionar bien, (4) integrar el DT en los procesos de desarrollo de productos de la empresa y (5) centrarse en el aprendizaje más que en las ganancias como métricas para proyectos de DT. Además, los autores señalan que su implementación requiere de equipos autoorganizados y líderes capaces de gestionar el cambio. Sin ello y sin los mecanismos de apoyo necesarios es poco probable que se logren los resultados deseados (Kupp, Anderson y Reckhenrich, 2017).

En el caso de LS, las grandes empresas destacan tres beneficios de su aplicación: (1) facilidad para mostrar prototipos antes de realizar una gran inversión de recursos en un producto final, (2) recibir comentarios respecto al prototipo mostrado que permitan realizar mejoras o cambios radicales, y (3) validar o refutar la hipótesis inicial adoptada por la organización. No obstante, su implementación debe afrontar dos barreras. Primero, el uso de LS podría ir en contra de la cultura de algunas organizaciones y podría amenazar la autoridad de quienes toman las decisiones. Por ejemplo, mostrar a los clientes un producto mínimamente funcional podría afectar la marca desde el punto de vista del equipo de *Marketing* o un riesgo legal desde la perspectiva de la gerencia. Segundo, la posible resistencia de quienes participaron desde la etapa inicial y ahora se ven obligados a dejar el producto validado en manos de otros actores de la cadena con el temor y la desconfianza a que no le

⁶ El tiempo que tarda un producto desde que es concebido hasta que está a la venta en punto de venta.

den la importancia debida (Kirsner, 2016).

Además, Ted Ladd, en su artículo para *Harvard Business Review* «The limits of the Lean Startup Method» (2016), sostiene que se deben establecer restricciones claras respecto hasta cuándo es suficiente validar para luego comenzar a escalar la producción. De lo contrario, podría provocar el cansancio y desánimo de los gerentes, así como la aparición de «falsos negativos» en el que se rechazan buenas ideas por seguir validando sin restricciones.

En el caso de la incorporación de las MA, Rigby, Sutherland y Takeuchi (2016) destacan algunos beneficios como (1) el incremento de la productividad de los equipos, (2) la reducción de documentación excesiva, (3) el incremento en la calidad, (4) la mejora en el compromiso, y (5) la satisfacción del cliente. De igual manera, afirman que no debe considerarse a estas MA como una panacea; es decir, como un único remedio frente a los múltiples desafíos que enfrenta una organización. Señalan que su utilización resulta más efectiva y fácil de implementar en funciones vinculadas con el desarrollo de productos, los proyectos de *marketing*, actividades de planificación estratégica, desafíos en la cadena de suministro, asignación de recursos y la colaboración organizativa. Por el contrario, su utilización resulta menos común en áreas vinculadas con operaciones rutinarias como por ejemplo las visitas y el mantenimiento de la planta, las llamadas de ventas, las compras, la contabilidad, entrevistas con la prensa, visitas a proveedores, y otras adicionales que entren en estas categorías.

Una de las principales dificultades para la implementación de las MA es el comportamiento de los ejecutivos. De acuerdo con una investigación llevada a cabo por la Scrum Alliance, más del 70 % de los profesionales ágiles reportaron la existencia de tensiones entre los equipos ágiles y el resto de la organización. La razón es que los principios y valores ágiles no eran compartidos ni aplicados por todas las áreas, sino solo por el equipo ágil (Rigby, Sutherland y Takeuchi, 2016). Lo que implicó la coexistencia de dos grupos diferentes al interior de la organización, siguiendo diferentes mapas y moviéndose a diferentes velocidades. Las mejoras de calidad, eficiencia y eficacia de las áreas que trabajen utilizando MA se verían mermadas por la priorización de los procesos y documentación en áreas vinculantes como la de asignación de presupuestos y otras en las que aún prevalecen los procesos tradicionales. Resulta indispensable el compromiso de los ejecutivos de las diferentes áreas para que creen y ajusten la visión corporativa, prioricen iniciativas, asignen a las personas adecuadas a las diferentes tareas e incrementen la colaboración multifuncional (Rigby, Sutherland y Noble, 2018).

VII. ¿Una nueva moda?

A pesar de que aún no hay evidencias científicas sobre sus resultados, sí existe evidencia de que estas tres metodologías vienen siendo adoptadas por una gran cantidad de organizaciones alrededor del mundo.

Según Deloitte, en su estudio *Tendencias Globales en Capital Humano 2016: La Nueva Organización: un diseño diferente*, «el 79 % de los ejecutivos en 130 países calificó el design thinking como importante y muy importante» (Deloitte, 2016, p. 7). Además, el 92 % de las organizaciones encuestadas considera su reestructuración interna como prioritaria, en la que buscan transitar de modelos jerárquicos tradicionales a organizaciones más planas, flexibles e integradas por equipos de especialistas en los que se trabaje por proyectos. Su objetivo es convertirse en organizaciones más ágiles, colaborativas y con un mayor foco en el cliente (Deloitte, 2016).

El Project Management Institute (PMI), en su 9.^a encuesta global de profesionales de gestión de proyectos, *PMI's Pulse of the Profession*, encontró que el 71 % de las organizaciones a nivel mundial ya usa MA en sus proyectos a veces, a menudo y siempre (PMI, 2017, p. 3). En España, más del 75 % de organizaciones consideran que las MA son decisivas para el éxito en una organización (CA Technologies, 2017). En Estados Unidos, el uso de MA aumentó del 10 % al 80 % en un periodo de seis años (PMNetwork, 2018, citado en InnovaPMO, 2018).

Según Deloitte en su estudio *Tendencias Globales en Capital Humano 2017, Reescribiendo las reglas para la era digital*, el 94 % de ejecutivos encuestados en todo el mundo afirmaron que «la agilidad y la colaboración» son fundamentales para el éxito de una organización del futuro; sin embargo, solo el 6 % dice que son «altamente ágiles hoy», mientras que el 19 % se describe a sí mismo como «no ágil» (Deloitte, 2017). Asimismo, son cada vez más las personas y organizaciones interesadas en conocer acerca de estas metodologías, tan es así que en el 2015 se registraron 6 650 000 búsquedas sobre estas metodologías, y Amazon ofrecía alrededor de 957 libros vinculados con el tema (Maximini, 2015).

Son múltiples las organizaciones que vienen implementando DT, LS y MA, desde empresas multinacionales hasta instituciones del sector público.

Una de ellas es la multinacional alemana SAP, empresa dedicada principalmente al diseño de productos informáticos. Desde el 2008, SAP utiliza DT para entender mejor las necesidades de sus clientes y así diseñar productos de alto valor que satisfagan esas necesidades. La multinacional apuesta por fomentar la colaboración intraorganizacional y,

sobre todo, la colaboración entre sus equipos y los clientes. Por ello, desde 2010 habilitaron los denominados SAP AppHaus, espacios creativos en los que el personal de SAP, clientes y usuarios finales trabajan en colaboración en diferentes proyectos de innovación (SAP, 2015 y SAP, s. f.).

Otro ejemplo es el de PepsiCo que, en el 2012, luego de sentir los efectos de los cambiantes hábitos de sus consumidores, decidió incorporar a Mauro Porcini como el primer *Chief Design Officer* aplicando DT para entender mejor a sus consumidores e innovar. Según Indra Nooyi, ex-CEO de la multinacional, esta metodología se utiliza, por un lado, para desarrollar experiencias significativas con las marcas ya existentes y, por otro, para innovador en nuevos productos. Un ejemplo del segundo uso es Pepsi Spire, un dispensador digital de bebidas que le permite al consumidor personalizar su bebida con hasta 500 combinaciones posibles (Ignatius, 2015).

Al igual que SAP y PepsiCo, existen otras organizaciones que han logrado incorporar una o más de una de estas metodologías exitosamente. Algunas operan en una combinación de equipos ágiles y estructuras tradicionales como es el caso de Amazon, Google, Netflix, Bosch, Saab, SAP, Salesforce, Riot Games, Tesla y Space X (Rigby, Sutherland y Noble, 2018).

En 2015, Bosch, un proveedor líder de tecnología y servicios con operaciones en más de 60 países, se convirtió en una de las primeras compañías globales en adoptar MA debido a que evidenciaron que la administración tradicional de arriba hacia abajo ya no era efectiva. La directiva decidió conformar equipos ágiles para la ejecución de nuevos proyectos y empezar a adoptar valores ágiles en aquellas áreas que aún seguían bajo el enfoque tradicional. Ello mejoró la capacidad de respuesta de la compañía frente a los cambios en los mercados en los que operan (Rigby, Sutherland y Noble, 2018).

En el mismo año, General Electric empezó utilizar estas metodologías con la finalidad de acelerar su transición hacia una «empresa industrial digital del siglo XXI». Para tal fin, crearon la unidad GE Digital con alrededor de 20 000 empleados relacionados con el *software*. Su COO incorporó *scrum* para el desarrollo de aplicaciones industriales de internet y, posteriormente, lo incorporó en otros procesos de la gestión de la nueva unidad (Rigby, Sutherland y Takeuchi, 2016).

John Deere, una de las empresas líderes en fabricación de maquinarias agrícolas, empezó a aplicar los principios ágiles desde 2004 promovido por su Project Manager, George Tome, un ingeniero de *software* familiarizado con el uso estas metodologías. Posteriormente, en 2012, Tome, como *Enterprise Advanced Marketing Manager*, reunió a gerentes de otras

unidades para entrenarlos en MA. En el camino, descubrió que ciertos términos resultaban complejos de entender, sobre todo para aquellos gerentes que no provenían de la industria del *software*. En consecuencia, empezó a escribir artículos semanales sobre principios y prácticas ágiles, los cuales eran difundidos por correo o a través de la página web de la organización. Cientos de empleados de Deere se interesaron y comenzaron a involucrarse, así se fue desarrollando una base de conocimiento sobre MA propia de Deere para que cualquiera dentro de la organización pudiera entenderlo y aplicarlo. Algunos de los resultados alcanzados fueron: la reducción del tiempo de 18 a 8 meses en el desarrollo de un prototipo funcional de nuevas maquinarias, el mayor compromiso del equipo y la mejora en la calidad del producto (Rigby, Sutherland y Takeuchi, 2016).

El contexto latinoamericano no ha sido ajeno a la implementación de estas metodologías. El *Estudio de la Agilidad en América Latina* (2019) realizado por International Data Corporation (IDC) por encargo de Everis, da cuenta de que, para el 2018, un 36 % de empresas latinoamericanas ya utilizaban MA para implementar sus proyectos, siendo la proyección para el 2019 que esta cifra llegue al 41 %. En el análisis desagregado por país, Colombia lidera el ranking con 47 %, seguido por Brasil y Perú con 45 % y 40 %, respectivamente (International Data Corporation, 2019).

El sector público latinoamericano tampoco ha estado al margen. En el estudio *Laboratorios de Gobierno para la Innovación Pública: un estudio comparado de las experiencias americanas y europeas*, de Rodríguez y Grandinetti (2018), el DT destaca como la metodología más utilizada en este tipo de espacios. Según el estudio, la aplicación de DT contribuye a (1) integrar a los miembros de la sociedad civil para que, con su aporte, ayuden a definir mejor los problemas, así como la formulación de posibles soluciones de los mismos, (2) diseñar soluciones centradas en los ciudadanos de tal manera que se tomen en cuenta sus necesidades reales, y (3) agilizar el proceso para testear las posibles soluciones, corregirlas y así responder rápidamente a contextos de alta complejidad e incertidumbre. Entre las organizaciones que utilizan esta metodología destacan, a nivel de Gobierno central, el Laboratorio de Gobierno de Chile y el Laboratorio de Innovación en Gobierno Digital de Uruguay, y, a nivel de Gobierno local, el Buenos Aires LAB y LAB Capital de Bogotá (Rodríguez y Grandinetti, 2018).

En el Perú, uno de los casos más reconocidos es el del Grupo Intercorp y sus colegios Innova Schools, cuya experiencia fue narrada por Tim Brown y Roger Martin en un artículo en *Harvard Business Review*. El CEO Carlos Rodríguez-Pastor Jr. concluyó que debían ingresar a

operar en el sector educación con una propuesta de valor orientada a los padres de clase media. Es así que, en 2011, después de la compra del colegio San Felipe Neri y junto con IDEO, se inició un proceso de rediseño del modelo de negocio que contemplaba docentes altamente calificados para brindar una educación de calidad a un precio asequible. El equipo se basó en un proceso de diseño centrado en el ser humano (DT) que involucró a maestros, padres, estudiantes y otros actores relevantes con el principal objetivo de explorar sus necesidades y motivaciones. Posteriormente, se realizaron pruebas con ellos para recibir sus comentarios sobre el diseño y las interacciones de las aulas. Como resultado, se obtuvo un nuevo modelo de colegio altamente tecnológico donde el docente asumía un rol de facilitador y no un único proveedor de lecciones (Brown y Martin, 2015). Hoy en día, Innova Schools cuenta con más de 50 sedes distribuidas en Lima y provincias.

Otro ejemplo es de la sucursal peruana del BBVA. El banco, que empezó a utilizar MA en sus áreas de desarrollo, cuenta en la actualidad con más de 40 equipos multidisciplinarios de *scrum*. La corporación ha pasado por un proceso de transformación cultural para promover la innovación y la agilidad. Transitó de una estructura jerárquica vertical hacia una horizontal, organizada por procesos y proyectos, que le ha permitido reducir enormemente la duplicidad de funciones. En ese contexto, los gerentes dejaron de tener oficina propia y personal a cargo, y pasaron a formar parte de los equipos *scrum*. Con el objetivo de promover y preservar la autonomía y empoderamiento de estos equipos, los gerentes dejaron de dar órdenes sobre qué hacer y pasaron a desempeñar un rol de guía. Los nuevos productos del banco se empezaron a diseñar en el interior de estos equipos y al no tener que seguir el proceso tradicional, se logró una importante reducción de tiempos (Everis y UTEC, 2019).

En resumen, organizaciones en diferentes sectores y en diversas partes del mundo vienen incorporado estas metodologías para hacer frente al desafío de la innovación y el contexto de cambio acelerado. Es muy probable que no estemos frente a una nueva moda y que estas metodologías, y en especial sus valores y principios, hayan llegado para incorporarse en los fundamentos del *management* moderno. Sin embargo, ¿estamos realmente ante un cambio de paradigma de los fundamentos del *management*?

VIII. ¿Un nuevo paradigma en la gestión de organizaciones?

Algunos autores como Eric Ries y Roger Martin sugieren que el contexto de cambio acelerado y la incorporación de estos nuevos enfoques y metodologías están cambiando algunos fundamentos del *management*.

Según Eric Ries, los antiguos métodos de *management* no sirven para afrontar los desafíos que plantea un mundo más incierto. Las planificaciones y proyecciones solo son precisas si se basan en un entorno relativamente estático, y este, definitivamente, no es el caso. El tremendo éxito del *management* a lo largo del siglo pasado ha permitido una abundancia material sin precedentes, pero estos principios están poco adaptados para manejar el caos y la incertidumbre a la cual se enfrentan las organizaciones de hoy (Ries, 2009).

Para Roger Martin, el *management* tradicional está basado en el pensamiento analítico. Bajo esta línea de pensamiento, las organizaciones están construidas para ser eficientes y crecer en tamaño y escala; no obstante, son estructuralmente resistentes al cambio. En un entorno de extrema incertidumbre, el *management* del nuevo siglo no puede menospreciar el pensamiento intuitivo, sino incorporarlo y combinarlo con el pensamiento analítico (Martin, 2009).

Si bien las críticas de estos autores apuntan a un necesario cambio en los métodos y principios del *management*, para contestar si realmente estamos frente a un cambio de paradigma es pertinente primero analizar y comprender el concepto de *management* a partir de algunos autores referentes.

En la siguiente tabla, se presentan algunas definiciones del concepto de *management* desde las propuestas por Frederick Taylor a principios de siglo hasta las de Drucker y Chiavenato.

Tabla 2: Evolución del concepto de *management*

Autores	Libro/Paper	Año	Concepto/Definición
Frederick Taylor	<i>The Principles of Scientific Management</i>	1911	«Es asegurar la máxima prosperidad para el empleador, junto a la máxima prosperidad para cada empleado» (Taylor, 1911, p. 2), buscando la máxima eficiencia, a través de los principios de planeamiento, preparación,

NUEVOS MÉTODOS PARA LA INNOVACIÓN ¿UNA NUEVA MODA O UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA GESTIÓN DE ORGANIZACIONES?

			control, ejecución y excepción.
Henry Fayol	<i>Administración Industrial y General: Coordinación, control, previsión, organización, mando</i>	1916	Prever, organizar, mandar, coordinar y controlar (Fayol, 1916, p. 10).
James Mooney	<i>The Principles of Organizations</i>	1947	Es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana (Mooney, 1947).
William Newman	<i>Administrative Action</i>	1956	Es dar dirección, administrar y controlar los esfuerzos de un grupo para cumplir una meta (Newman, 1956).
Stanley Vance	<i>Industrial Administration</i>	1959	Es el proceso de toma de decisiones y control sobre las acciones de seres humanos con el expreso propósito de lograr metas predeterminadas (Vance, 1959).
E. F. L. Brech	<i>Management: su naturaleza y significado</i>	1967	Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado (Brech, 1967).
R. Lee Brummet, William Pyle, Eric Flamholtz	<i>Human Resources Accounting. In Readings in Organizational Behavior and Human Performance</i>	1969	Un proceso de adquisición, mejora, mantenimiento y uso de una combinación de recursos necesarios para lograr los objetivos de una organización, donde los recursos incluyen personas, elementos y recursos financieros que la organización tiene a su disposición (Brummet, Pyle, Flamholtz, 1968).
Harold Koontz y	<i>Principles of</i>	1972	La dirección de un organismo social, y su

Cyril O'Donnell	<i>Management: an Analysis of Managerial functions</i>		efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes (Koontz, O'Donnell, 1972)
Howard M. Carlisle	<i>Management: Concepts and Situations</i>	1976	Es el proceso mediante el cual los elementos de un grupo están integrados, organizados y/o utilizados con el fin de lograr con eficiencia y eficacia los objetivos organizacionales (Carlisle, 1976).
Peter Drucker	<i>Management and the World's Work</i>	1988	La gestión es sobre los seres humanos. «Es hacer que las personas puedan ser capaces de desarrollar una acción conjunta al darles objetivos comunes, valores comunes, la estructura correcta, y el continuo adiestramiento y desarrollo que precisan para alcanzar resultados y afrontar el cambio» (Drucker, 1988, p. 1).
Jorge Huergo	<i>Los procesos de gestión</i>	2003	Es el arte de hacer posible un rumbo y alcanzar una meta en medio de las dificultades y de la imprevisibilidad de los acontecimientos. No se trata de soslayar las dificultades o de silenciar los conflictos, sino de crear alternativas de viabilidad para los procesos que vive un grupo, una organización o una institución (Huergo, 2003).
Agustín Reyes Ponce	<i>Administración Moderna</i>	2004	Es el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social (Reyes Ponce, 2004).
Idalberto Chiavenato	<i>Introducción a la Teoría General de la Administración</i>	2005	Es interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlos en acción organizacional a través de la planificación, organización, dirección y control de todos

			<p>sus esfuerzos realizados en todas las áreas y niveles de la organización con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada a la situación (Chiavenato, 2005)</p>
--	--	--	--

Nota: Elaboración propia.

Tomando en consideración las diversas definiciones propuestas, ninguna de ellas es contraria a los principios y valores de las nuevas metodologías para la innovación descritas. En otras palabras, el concepto de *management* es suficientemente inclusivo, pues si bien las metodologías sugieren incorporar la flexibilidad, el pensamiento abductivo, la exploración de oportunidades y el enfoque en las personas en la cultura de la organización, ello requiere por igual, siguiendo a Newman «dar dirección, administrar y controlar los esfuerzos de un grupo para cumplir una meta», o siguiendo a Vance «tomar decisiones y controlar las acciones de seres humanos con el expreso propósito de lograr metas predeterminadas».

Si no hay un cambio de paradigma desde un punto de vista conceptual, ¿podría haberlo a nivel de los principios y métodos que han guiado la gestión de organizaciones a lo largo del siglo XX y principios del siglo XXI?

Buscando como máxime la eficiencia y la productividad, las organizaciones se han guiado por un conjunto de principios y métodos que han caracterizado la forma de gestionar organizaciones en buena parte del siglo XX. Entre estos principios destacan los siguientes: (1) división del trabajo y especialización, que permite que el proceso de producción sea más eficiente y que cada trabajador se especialice en su campo para que disminuya el tiempo de aprendizaje en su función. (2) Departamentalización como una forma de organizar los procesos para tener un mayor control presupuestario por parte de la alta dirección, además de facilitar la formación y capacitación del personal. (3) Poder y toma de decisiones centralizada en los niveles superiores de la organización, lo cual permite declarar políticas y objetivos claros y tomar decisiones más reflexivas. (4) Toma de decisiones basada en la certeza y la evidencia, lo cual contribuye a tomar decisiones de manera informada, con mayor objetividad, reduciendo el grado de incertidumbre. (5) Cultura y comportamiento basado en reglas y procedimientos, lo cual permite establecer un orden a través de pautas para controlar las conductas de las personas y mantener el bienestar de la organización. (6) Estandarización de los procesos, para aumentar la productividad de la organización y evitar la duplicidad de actividades, lo que se traduce en ahorro en tiempo de trabajo y dinero. (7) Enfoque centrado

en el producto, lo cual permite destinar esfuerzos y recursos de la organización para ofrecer al mercado un producto único y de calidad. (8) Búsqueda de eficiencias a través de la explotación de la ventaja competitiva, para ampliar mercados y generar economías de escala (Chiavenato, 2005; Martin, 2009; Robbins, 2010; Ries 2013; Hamel, 2012 y Kotter, 2012).

Este conjunto de principios ha sido increíblemente exitoso para el desarrollo y crecimiento de las organizaciones, lo que ha permitido una abundancia material sin precedentes (Ries, 2013). Con una jerarquía bien estructurada y con procesos administrativos dirigidos diestramente, las organizaciones han logrado producir resultados increíblemente fiables y eficientes. Mientras el mundo no cambie demasiado, la competencia no sea muy dura y los desafíos estratégicos sean limitados, se puede sobrevivir con esa realidad (Kotter, 2016). Sin embargo, a diferencia del siglo pasado y principios de este siglo, las organizaciones se enfrentan a un entorno en el cual no solo cambian de manera vertiginosa las preferencias de las personas, sino también algunos principios fundamentales sobre los cuales se sostienen muchas industrias⁷. Es un entorno de extrema incertidumbre, ante el cual algunos principios y técnicas del *management* tradicional pueden no ser suficientes para salir adelante.

Algunos valores promovidos por las tres metodologías de innovación descritas, como sus procesos flexibles y adaptables a las condiciones del entorno, el pensamiento abductivo y la interacción permanente con el cliente, vienen dando forma a un nuevo conjunto de principios que algunos autores sintetizan bajo el concepto de agilidad organizacional.

El concepto de agilidad organizacional abarca tanto la adaptabilidad organizacional como la flexibilidad organizacional (Sherehiy, Karwowski y Layer, 2007). La adaptabilidad organizacional hace referencia a adecuar las operaciones de una organización a su entorno. Macmillan y Tampoe (2000) la definen como la capacidad que tiene una organización para reaccionar de manera rápida a las oportunidades y riesgos que se presenten para convertirlos en oportunidades de negocio. La flexibilidad organizacional hace referencia a la preparación de los recursos de la organización y la facilidad de su movilización. Rick Dove (2001) la define como la capacidad que tiene una organización de ajustar sus estructuras y procesos internos en una respuesta predeterminada a los cambios en el entorno. Así, una organización ágil no solo es flexible para atender cambios predecibles, sino que es capaz de responder y adaptarse a los cambios impredecibles rápida y eficientemente (Oosterhout, Waarts y Hillegersberg, 2006).

⁷ Por solo citar algunos ejemplos, veamos la industria hotelera con la aparición de Airbnb, la industria de la música con Spotify y la industria de la educación superior con el crecimiento de los MOOC y el próximo uso de la inteligencia artificial para evaluar competencias.

Por otro lado, Donald Sull (2009) considera que la agilidad organizacional es «la capacidad de una empresa para identificar y capturar constantemente oportunidades de negocios más rápidamente que sus rivales» e identificó tres tipos de agilidad organizacional: operativa, de cartera y estratégica. La agilidad operativa es «la capacidad dentro de una empresa, dentro de un modelo de negocio enfocado, para encontrar y aprovechar oportunidades para mejorar las operaciones y los procesos». La agilidad de cartera es «la capacidad de cambiar de forma rápida y efectiva los recursos, incluido el efectivo, el talento y la atención gerencial, de las unidades menos prometedoras a las más atractivas». La agilidad estratégica es la capacidad de aprovechar un flujo constante de pequeñas y grandes oportunidades para tomar decisiones y crear rápidamente un valor significativo.

A partir de lo descrito se entiende la agilidad organizacional como la capacidad que tiene una organización de gestionarse estratégicamente y operativamente con dinamismo, aprovechando oportunidades o anticipándose a amenazas, de tal manera que pueda adaptarse y reaccionar de manera efectiva a los cambios en su entorno. Para ello, es de vital importancia que la estructura, los procesos, las personas y la tecnología dentro de una organización tengan como principal característica la flexibilidad.

Algunos autores como Jurgen Appelo, José Cabrera y Frederick Laloux, y organizaciones promotoras de la agilidad organizacional como The Open Group, sugieren algunos principios específicos que deben premiar la gestión de organizaciones en el siglo XXI.

En el 2010, Jurgen Appelo publicó el libro *Management 3.0*, un movimiento que promueve la agilidad en las organizaciones priorizando siempre la felicidad de los trabajadores. Cuenta con 3 principios y 6 perspectivas. Sus principios son: (1) involucrar a las personas, promoviendo la colaboración en base a objetivos en común; (2) mejorar el sistema, a través de una mejora continua, innovación y retroalimentación continua; y (3) enamorar al cliente, resolviendo sus problemas, ya que el cliente es la prioridad. Sus 6 perspectivas son: (1) motivar y energizar a las personas, dándoles un sentido de progreso, metas pequeñas y constantes; (2) empoderar a los equipos, brindándoles autonomía con reglas básicas y dejando que tomen sus propias decisiones; (3) alinear restricciones, a través de la visión compartida y una visión personal; (4) desarrollar competencias en personas y equipos, además de capacidades y habilidades; (5) estructurar el crecimiento de manera orgánica, flexible y plana, sustituyendo las jerarquías por las redes de equipos multifuncionales; y (6) mejorar todo, aprendiendo, compartiendo experiencias, experimentando y descubriendo constantemente.

En el 2012, The Open Group publicó *The Agile Enterprise*, donde identificaron los comportamientos que caracterizan a una organización con un enfoque ágil: (1) capacidad de respuesta al cambio; (2) reevaluación continua de prioridades para impulsar la entrega de productos de alto valor; (3) experimentación práctica para fallar y aprender rápido de la experiencia; (4) equipos expertos, multidisciplinarios y autogestionados que trabajan de manera colaborativa; (5) comunicación y colaboración con el cliente para adaptarse a sus necesidades y obtener retroalimentación continua; (6) mejora continua; y (7) respeto por la gente, ya que las personas están por encima de los procesos y las herramientas.

En el 2014, José Cabrera publica *Redarquía. Más allá de la jerarquía*, donde propone este enfoque como un fenómeno de cambio basado en las relaciones en red gracias a la evolución del mundo digital, sobre todo de los medios de comunicación social. Las organizaciones deben ser capaces de generar nuevos modelos de creación de valor mucho más justos y sostenibles; por ello, promueve la transparencia, la agilidad, la participación y la comunicación abierta para aprovechar e impulsar el talento y la creatividad. Estas organizaciones se deben caracterizar por lo siguiente: (1) redarquía más que jerarquía, (2) colaboración más que competencia, (3) diversidad más que estandarización, (4) adaptabilidad más que escalabilidad, (5) autonomía más que delegación, (6) cocreación más que dirección, (7) enfoque en las personas más que en las tareas, y (7) confianza más que control.

Paralelamente, Frederick Laloux publicó el libro best seller *Reinventing Organizations* (2014), en el que se examinan 12 casos reales de organizaciones que aplicaron innovaciones en la manera de gestionarse y, a partir de ello, propone el concepto de organizaciones Teal, cuya metáfora entiende a la organización como un ser vivo caracterizado por: (1) redes horizontales de equipos autogestionados que reemplazan las estructuras piramidales y jerárquicas, (2) la integridad organizacional para que las personas se sientan libres de expresarse y conectar con la organización no solo intelectualmente, sino también emocional y espiritualmente, y (3) una estrategia basada en una observación permanente del entorno en la que el propósito y las metas de la organización deben evolucionar y redescubrirse constantemente, guiados por valores compartidos y la búsqueda de un mundo mejor para adaptarse al entorno cambiante.

Tomando en consideración lo propuesto por los autores, las características de la organización ágil son las siguientes: (1) equipos interfuncionales autogestionados, (2) colaborativa por naturaleza, organizada en equipos multijerárquicos y redes, (3) poder y toma de decisiones descentralizada, (4) toma de decisiones basada en la generación y validación de hipótesis (pensamiento abductivo), (5) cultura y comportamiento basado en valores y

principios compartidos por las personas, (6) promoción de la innovación, (7) enfoque centrado en las necesidades del cliente, (8) búsqueda de nuevas ventajas a partir de la exploración y experimentación continua.

La tabla que se presenta a continuación resume y compara los principios que han gobernado la gestión de organizaciones en buena parte del siglo XX y los propuestos por el enfoque de agilidad organizacional.

Tabla 3
Diferencias entre organización tradicional y ágil

Características de la organización tradicional	Características de la organización ágil
(1) División del trabajo y especialización	(1) Equipos interfuncionales autogestionados
(2) Departamentalización como una forma de organizar los procesos	(2) Colaborativa por naturaleza, organizada en equipos multijerárquicos y redes
(3) Poder y toma de decisiones centralizada en los niveles superiores de la organización	(3) Poder y toma de decisiones descentralizada
(4) Toma de decisiones basada en la certeza y la evidencia (pensamiento inductivo o deductivo)	(4) Toma de decisiones basadas en la generación y validación de hipótesis (pensamiento abductivo)
(5) Cultura y comportamiento basado en reglas y procedimientos	(5) Cultura y comportamiento basado en valores y principios compartidos por las personas
(6) Estandarización de los procesos	(6) Promoción de la innovación
(7) Enfoque centrado en el producto	(7) Enfoque centrado en las necesidades del cliente
(8) Búsqueda de eficiencias, a través de la explotación de la ventaja competitiva	(8) Búsqueda de nuevas ventajas a partir de la exploración y experimentación continua

Nota: Elaboración Propia.

Si bien las metodologías de innovación desarrolladas a lo largo del artículo promueven un cambio en la manera de gestionar hacia la agilidad organizacional, esto no significa que las

organizaciones deben desechar una forma por otra, sino más bien combinarlas.

Según Kotter, la solución no está en deshacer el sistema tradicional, sino en reintroducir de manera natural un segundo sistema. El nuevo sistema añade la agilidad y la velocidad necesarias, mientras que el viejo no deja de funcionar, brinda la confiabilidad y la eficiencia (Kotter, 2016).

Una estructura jerárquica es importante porque permite gestionar las demandas diarias de una organización y hacer lo que se sabe hacer con eficiencia, previsibilidad y efectividad. Sin embargo, es importante complementar esta capacidad con una estructura ágil similar a una red, en la que se evalúe de manera continua el negocio, la industria y la organización para reaccionar a los cambios en el entorno con mayor agilidad, velocidad y creatividad (Kotter, 2012).

En su origen, el *management* fue concebido originalmente por teorías y modelos en los que el entorno era relativamente estable. El contexto de incertidumbre y cambio acelerado que caracteriza al mundo de hoy ha hecho de la innovación un eje fundamental y esencial de toda organización. Ya no es solo necesaria la eficiencia y la productividad, sino también la innovación constante y la capacidad de adaptarse continuamente a un entorno cambiante. El contexto de cambio acelerado crea la necesidad de que las organizaciones sean más flexibles y ágiles, y tal vez el elemento central del *management* del siglo XXI sea la adaptación y el movimiento, más que la eficiencia y el orden.

IX. Conclusiones

Como se ha evidenciado a lo largo del artículo, una vasta cantidad de organizaciones en diferentes sectores y regiones vienen incorporado estas metodologías de manera parcial o integral para hacer frente al desafío de la innovación y el contexto de cambio acelerado. Es muy probable que no estemos frente a una nueva moda y que estas metodologías, y en especial sus valores y principios, hayan llegado para incorporarse en los fundamentos del *management* moderno.

En cuanto a un nuevo paradigma en la gestión de organizaciones, si bien el concepto de *management* no es contrario a los valores y principios promovidos por estas metodologías, y más bien es suficientemente inclusivo para incorporarlos, sí existen algunos cambios que algunos podrían considerar estructurales a nivel de los principios y métodos que han guiado la gestión de organizaciones a lo largo del siglo XX y principios del siglo XXI.

Algunos principios y valores compartidos por DT, LS y las MA tienen algunas

respuestas para la adaptación del *management* a este nuevo entorno.

La primera es la combinación de exploración y explotación como base fundamental del *management* del siglo XXI. Las organizaciones del nuevo siglo deben dominar el arte de explotar una ventaja competitiva a través del pensamiento analítico en búsqueda de eficiencias, sin olvidar el arte de explorar nuevos conocimientos tomando la incertidumbre como una oportunidad de desarrollar nuevas formas de generar valor. A diferencia del mundo del siglo XX, una organización no puede dedicar todas sus energías a explotar y proteger sus ventajas competitivas. El entorno de cambio acelerado requiere poner la misma cantidad de esfuerzos en la búsqueda de nuevas ventajas a partir de la exploración y experimentación continua.

La segunda respuesta de estos métodos para la adaptación del *management* a este nuevo entorno es la necesidad de incorporar la gestión ágil y el aprendizaje acelerado en la cultura de las organizaciones. En un mundo de cambio constante, no es posible esperar a capturar y analizar toda la información necesaria para tomar decisiones. Incorporando el pensamiento abductivo, las organizaciones deben estar en capacidad de generar hipótesis o alternativas de solución con la información que dispongan, llevar estas hipótesis a prototipos rápidos y aprender rápidamente que funciona y que no a través de la experimentación. La finalidad de este proceso es probar los supuestos de manera rápida y mejorar continuamente las propuestas de solución, incluso una vez implementadas.

En la década de los ochenta y noventa, Peter Senge ya señalaba que la única ventaja competitiva permanente es la capacidad de aprender con mayor rapidez (Senge, 1990). De alguna forma y en un contexto mucho más cambiante, tanto las MA como el LS y el DT nos hacen reflexionar nuevamente sobre la importancia del aprendizaje acelerado brindando algunas técnicas y métodos prácticos para hacerlo posible.

La escala y velocidad con la que se vienen incorporando estas metodologías en la gestión de diversas organizaciones a nivel mundial es una realidad que no debe ser menospreciada. En la esencia de estas metodologías están algunas de las claves del *management* del siglo XXI.

Bibliografía

- Anderson, D. J. (2010). *Kanban: successful evolutionary change for your technology business*. Blue Hole Press.
- Appelo, J. (2011). *Management 3.0: leading Agile developers, developing Agile leaders*. Pearson Education.
- Becerra, J. y Vanegas, C. (2018). Propuesta de un método para desarrollar Sistemas de Información Geográfica a partir de la metodología de desarrollo ágil-SCRUM. *Cuaderno Activa, 10(10)*, 29-41.
- Beck, K. (1999). *Extreme programming explained: embrace change*. addison-wesley professional.
- Bersin, J., Geller, J., Wakefield, N. y Walsh, B. (2016). Introducción: La Nueva Organización. Un diseño diferente. *Tendencias Globales en Capital Humano 2016, (4)*, 4.
- Bersin, J., McDowell, T., Solow, M. y Wakefield, N. (2016). Design Thinking. Construyendo la experiencia laboral. *Tendencias Globales en Capital Humano 2016, (4)*, 67.
- Bersin, J., McDowell, T., Rahnema, A. y Durme, Y. (2017). La Organización del Futuro. Llegando ahora. *Tendencias Globales en Capital Humano 2017, (5)*, 22.
- Blank, S. (2013). Why the Lean Start-up Changes Everything. *Harvard Business Review, 91(5)*, 63-72.
- Blank, S. (2003). *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win*. California: Lulu Enterprises Incorporated.
- Blank, S. y Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The Step-By-Step guide for building a great company*. California: K&S Ranch Publishers.
- Brech, E. (1967). *Management: Su naturaleza y significado*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review América Latina, 86(9)*, 62-72.
- Brown, T. (2009). *Change by Design*. New York: HarperCollins Publishers.

- Brown, T. y Martin, R. (2015). Design for action. *Harvard Business Review*, 93(9), 1-10.
- Brown, T. y Wyatt, J. (2010). Design Thinking for Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 8(1), 31-35.
- Brummet, R., Pyle, W. y Flamholtz, E. (1968). Human Resource measurement--A challenge for accountants. *The Accounting Review*, 43(2), 217-224.
- Cabrera, J. (2014). *Redarquía. Más allá de la jerarquía*. Madrid, España: Editorial de Rasche y Pereira-Menaut.
- CA technologies. (2017). *Más del 75 por ciento de las organizaciones españolas coinciden en que las metodologías ágiles y DevOps son cruciales para el éxito de la transformación digital*. Barcelona: CA technologies. Recuperado de <https://www.ca.com/es.html>
- Carlisle, H. (1976). *Management: Concepts and Situations*. Chicago, IL: Science Research Associates (SRA).
- Chiavenato, I. (2005). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México: McGraw-Hill.
- Christensen, C. (1997). *The innovator's dilemma*. Cambridge, Mass: Harvard Business School Press.
- Cilleruelo, E., Sánchez, F. y Etxebarria, B. (2008). Compendio de definiciones del concepto «innovación» realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto. *Dirección y Organización*, (36), 61.
- Comisión Europea. (1995). Libro verde de la innovación. *Comisión Europea*, 1.
- Dodgson, M., Gann, D. y Phillips, N. (2014). Perspectives on Innovation Management. En Dodgson, M., Gann, D., Phillips, N. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation Management* (pp. 3-25). New York, EE: UU.: Oxford University Press.
- Dove, R. (2001). *Response Ability: The Language, Structure, and Culture of the Agile Enterprise*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.

- Drucker, P. (1985). *La innovación y el empresario innovador*. Barcelona, España: Edhasa.
- Drucker, P. (1988). Management and the World's Work. *Harvard Business Review*, septiembre/octubre.
- Drucker, P. (2012). *The Practice of Management*. Burlington: Elsevier
- Dyer, J., Gregersen, H. y Christensen, C. (2011). *The innovator's DNA: Mastering the five skills of disruptive innovators*. Boston: Harvard Business Press.
- Everis y UTEC. (2019). *Transformación digital en el Perú: Testimonios y experiencias de los principales líderes empresariales del Perú*. Lima, Perú: Everis Perú.
- Fayol, H. (1916). *Administración Industrial y General: Coordinación, control, previsión, organización, mando*. París: El Ateneo editorial.
- Freeman, C. (1974). *The Economics of Industrial Innovation*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Gee, S. (1981). *Technology transfer, Innovation and Internacional Competitiveness*. New York: Wiley&Sons.
- Gothelf, J. (2011). Lean UX: Getting out of the deliverables business. Smashing Magazine.
- Hamel, G. (2012). *What matters now: How to win in a World of Relentless Change, Ferocious Competition, and Unstoppable Innovation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hamel, G. y Breen, B. (2007). *The future of management: Harvard Business School*. Boston: Mass.
- Highsmith, J. R. (2009). *Agile project management: creating innovative products*. Pearson Education.
- Huergo, J. (2003). Los procesos de gestión. *Material de lectura para los cursos de "Comunicación en las organizaciones públicas. Buenos Aires: IPAP*.
- International Data Corporation. (2019). *Estudio de la Agilidad en América Latina*. Lima: Everis Perú.
- Ignatius, A. (2015). How Indra Nooyi turned Design Thinking into strategy: An interview with

PepsiCo's CEO. *Harvard Business Review*, 80-85.

InnovaPMO. (2018). *Los gobiernos comienzan a utilizar metodologías ágiles*. Recuperado de <https://www.innovapmo.com/los-gobiernos-comienzan-a-utilizar-metodologias-agiles/>

Kelley, D. (2012). *David Kelley: How to build your creative confidence* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://goo.gl/jgBEuG>

Kelley, D. y Kelley, T. (2013). *Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all*. New York: Crown Pub.

Kim, W. y Mauborgne, R. (2005). *Blue ocean strategy*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.

Kirsner, S. (2016, 16 agosto). The Barriers Big Companies Face When They Try to Act Like Lean Startups. Recuperado de <https://hbr.org/2016/08/the-barriers-big-companies-face-when-they-try-to-act-like-lean-startups>

Koontz, O'Donnell. (1972). *Principles of Management: an Analysis of Managerial functions*. Wisconsin: McGraw-Hill

Kotter, J. (2012). Accelerate! *Harvard Business Review*, 90(11), 45-58.

Kotter, J. (2016). *Acelerar*. México: Conecta.

Kupp, M., Anderson, J. y Reckhenrich, J. (2017). Why design thinking in business needs a rethink. *MIT sloan management review*, 59(1), 42.

Ladd, T. (2016). The limits of the lean startup method. *Harvard Business Review*, 94(3).

Laloux, F. (2014). *Reinventing Organizations: A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness*. Bélgica: Nelson Parker.

Lundvall, B-Å. (ed.) (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.

Macmillan, H. y Tampoe, M. (2000). *Strategic Management. Process, Content and*

Implementation. New York: Oxford University Press Inc.

Martin, R. (2009). *The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage*. Boston: Harvard Business Press.

Martin, R. (2010). Design Thinking: achieving insights via the «knowledge funnel». *Emerald*, 38(2), 37-41.

Martin, R. (2012). Design Thinking an interview with Roger Martin. *Research Technology Management*, 55(3), 10-14.

Maximini, D. (2018). *The Scrum Culture*. Springer International Publishing AG.

Meyer, L. (2015). Design Thinking a view through the lens of practice. *Od Practitioner*, 47(4), 42-47.

Mooney, J. (1947). *The Principles of Organizations*. New York: Harper.

Navarro, A., Fernández, J. y Morales, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Prospectiva*, 11(2), 30-39.

Nelson, R. R. y Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. EE. UU.: Harvard University Press.

Newman, W. (1956). *Administrative Action*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Nussbaum, B. (2011). *Design Thinking Is A Failed Experiment. So What's Next?* Nueva York, EE. UU.: *Fast Company*. Recuperado de <https://www.fastcompany.com/1663558/design-thinking-is-a-failed-experiment-so-whats-next>

OECD. (2005). *Manual de Oslo*. Madrid: OECD.

Oosterhout, M., Waarts, E. y Hillegersberg, J. (2006). Change factors requiring agility and implications for IT. *European Journal of Information Systems*, 15(2), 132-145.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons.

- Pauwels, P., De Meyer, R. y Van Campenhout, J. (2013). Design Thinking Support: Information Systems Versus Reasoning. *Design Issues*, 29(2), 42-59.
- Pavón, J. y Goodman, R. (1981). Proyecto MODELTEC. La planificación del desarrollo tecnológico. *Madrid: CDTI-CSIC*, 19.
- Plattner, H. (2018). Guía del proceso creativo. Mini guía: una introducción al Design Thinking+ Bootcamp bootleg. Palo Alto: Design School Stanford.
- PMI. (2017). *PMI's Pulse of the Profession*. Recuperado de <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017>.
- Reyes, A. (2004). *Administración Moderna*. México: Limusa.
- Ries, E. (2011). *El método Lean startup: cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Rigby, D. K., Sutherland, J. y Takeuchi, H. (2016). Embracing agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40-50.
- Rigby, D. K., Sutherland, J., y Noble, A. (mayo, 2018). Agile at Scale. *Harvard Business Review*.
- Rodríguez, E., Carreras, I. y Sureda, M. (2012). *Innovar para el cambio social: de la idea a la acción*. Barcelona: Esade, Instituto de Innovación Social.
- Rodríguez, E. y Grandinetti, R. (2018). Laboratorios de Gobierno para la Innovación Pública: un estudio comparado de las experiencias americanas y europeas. Madrid: CYTED.
- SAP. (13 de enero, 2015). History of Design Thinking with SAP [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vvu5mgocfjg>
- SAP. (s. f.). *AppHaus*. Recuperado de <https://experience.sap.com/designservices/apphaus>
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. New York: McGraw-Hill.
- Schwaber, K. (1995). Scrum development process. EE. UU.: OOPSLA.

- Schwaber, K. (1997). Scrum development process. In *Business object design and implementation* (pp. 117-134). Springer, London.
- Schwaber, K. y Sutherland, J. (2017). *The scrum guide. The definitive guide to scrum: The rules of the game*. EE. UU.: Attribution Share-Alike license of Creative Commons.
- Senge, P. (1990). *La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Michigan: Doubleday Currency.
- Shewhart, W. A. y Deming, W. E. (1986). *Statistical method from the viewpoint of quality control*. Courier Corporation.
- Serrano, M. y Blázquez, P. (2014). *Design Thinking: lidera el presente, crea el futuro*. Madrid: ESIC Editorial.
- Sherehiy, B., Karwowski, W. y Layer, J. K. (2007). A Review of Enterprise Agility: Concepts, Frameworks, and Attributes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(5), 445-460.
- Sull, D. (2009). How to Thrive in Turbulent Markets. *Harvard Business Review*.
- Takeuchi, H., y Nonaka, I. (1986). The new new product development game. *Harvard business review*, 64(1), 137-146.
- Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper Brothers.
- The Open Group. (2012). *World-Class EA: The Agile Enterprise*. San Francisco, EE. UU.: The Open Group
- Vance, S. (1959). *Industrial Administration*. New York: McGraw-Hill
- Zurbriggen, C. y González, M. (2014). Innovación y Co-creación: nuevos desafíos para la política pública. *Revista de Gestión Pública*, 3(2), 329-361.