

**UNIVERSIDAD DEL CEMA**  
**Buenos Aires**  
**Argentina**

Serie  
**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**Área: Negocios**

**EMPRESAS ÁGILES – CLAVES PARA SOBREVIVIR  
A LA COMPLEJIDAD DEL AMBIENTE**

**Romina Sonia Lapicki y Alberto Néstor Terlato**

**Febrero 2021**  
**Nro. 777**

**[www.cema.edu.ar/publicaciones/doc\\_trabajo.html](http://www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.html)**  
UCEMA: Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina  
ISSN 1668-4575 (impreso), ISSN 1668-4583 (en línea)  
Editor: Jorge M. Streb; asistente editorial: Valeria Dowding <jae@cema.edu.ar>



# **Empresas ágiles – Claves para sobrevivir a la complejidad del ambiente<sup>1</sup>**

**Romina Sonia Lapicki<sup>2</sup> - Alberto Néstor Terlato<sup>3</sup>**

## **Resumen**

La agilidad nace en los comienzos del siglo XXI como respuesta evolutiva a reiterados fracasos y frustraciones generados por la rigidez de los modelos de gestión tradicionales en la industria del software, los cuales, apoyados en paradigmas de organización industrial y mecanicista, intentaban gestionar proyectos de alcance fijo en un mundo que cambia velozmente dentro de un contexto de alta complejidad. Apoyado en conceptos de satisfacción del cliente, colaboración y respuesta al cambio, este nuevo modelo se funda en una entrega incremental de valor y gana terreno en organizaciones dispuestas a repensarse, no solo como un modo para superar sus dificultades, sino como guía para sobrevivir al futuro. Al adoptar este modelo, las organizaciones propician cambios disruptivos en su cultura y en el modo de entender su liderazgo, traduciendo ello en un nuevo enfoque de su gestión. En esta investigación se presenta un recorrido por la joven historia de la agilidad, sus pilares fundamentales que estructuran su esencia, los marcos de trabajo asociados, su aplicabilidad, y las claves hacia una transformación ágil, junto a una investigación de campo que facilita, a través de indagaciones empíricas y cualitativas, formular algunas sugerencias para lidiar con las brechas culturales en su proceso de adopción. A través de este estudio se pretende presentar una mirada sobre el estado de la agilidad, en relación con la adopción de marcos de trabajo ágiles en diversas industrias, y las características de la experiencia de su implementación, evidenciando las mayores dificultades prácticas, los tiempos asociados y los beneficios percibidos por las organizaciones. Se espera que este trabajo ponga de manifiesto un avance sobre los principales desafíos que enfrenta la agilidad en un ambiente complejo.

**Palabras claves:** agilidad, complejidad, liderazgo, futuro, cambios disruptivos.

---

<sup>1</sup> Los puntos de vista de los autores no necesariamente representan la posición de la UCEMA.

<sup>2</sup> Project Manager Professional (PMP) y candidata a Magister en Dirección de Empresas en UCEMA. Especialista en Dirección de Proyectos del sector salud, y Agile Management. Actualmente ocupa la posición de IT Business Partner en una empresa de salud.

<sup>3</sup> Economista y Doctor en Dirección de Empresas. Investigador y docente de UCEMA. Especialista en temas de Estrategia y Management. En el mundo corporativo ocupó posiciones de alta gerencia en empresas de banca y seguros.

## Agilidad organizacional

### Introducción al pensamiento ágil

Cuando las empresas comenzaron a desarrollar software, trataron de adaptar la gestión de proyectos a los procesos utilizados en otras disciplinas como la arquitectura y la industria. Esa forma de gestionar establecía métodos, principios y reglas para obtener software basado en un ciclo de vida predictivo, apoyado en un plan que debía cumplirse en etapas, a modo de cascada. De esta forma, el inicio de cada etapa debía esperar a la finalización de la inmediatamente anterior. Muy pronto empezó a notarse que el modelo era ineficiente, generaba pérdidas significativas de tiempo y dinero, sin lograr satisfacer a los clientes, quienes luego de definiciones iniciales (a veces incompletas) debían entregarse a largos tiempos de espera para ver resultados que muchas veces no cumplían con sus expectativas (Pons, 2010).

En el año 2001, 17 líderes del pensamiento de la industria del software, y críticos de esos modelos de producción basados en procesos en cascada, convocados por Kent Beck, dieron origen al Manifiesto ágil con el siguiente enunciado: “Estamos descubriendo mejores formas de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros.” (Agile Manifesto, 2001, párrafo 1).

A partir de allí, nació una nueva filosofía o *mindset*, apoyada en cuatro valores fundamentales:

- Individuos e interacciones, versus procesos y herramientas.
- Software que funciona, versus documentación exhaustiva.
- Colaboración con el cliente, versus negociación de contratos.
- Respuesta al cambio, versus cumplimiento de un plan.

Aunque originarios de la industria del software, los cuatro valores del manifiesto ágil se han extendido a muchos otros sectores de la empresa. Constituyen hoy los pilares de los que se desprenden principios y una gran variedad de prácticas. Según Cyment (2014) no hay herramientas, procesos o metodologías que por sí solas permitan alcanzar esta visión. Por el contrario, los valores y principios son aportados por las personas que los practican y no por el método que estas utilizan. Entonces, ¿ser ágil es un enfoque, una práctica, una técnica o un marco de referencia? Cualquiera de estos términos podría aplicarse dependiendo de la situación.

El Project Management Institute (2017) plantea que “ágil es una mentalidad definida por valores, guiada por principios y que se manifiesta a través de muchas prácticas diferentes. Los profesionales practicantes del concepto ágil seleccionan prácticas basadas en sus necesidades” (p.10).

## **Complejidad**

Complejidad no es lo opuesto a simplicidad. Es un concepto profundo que nace a partir de la teoría del conocimiento en los años sesenta, marcando un hito en la ciencia. La ciencia de la complejidad o “ciencia nueva” (Gleick, 1987) es descrita desde una perspectiva no lineal, que pueden entender el caos y la auto organización de los sistemas. Las ciencias de la complejidad incluyen el análisis de las catástrofes, y en ese contexto a la incoherencia, el cambio inesperado, lo anormal, y se explica a la complejidad como una fuente, por añadidura, de novedad y creación. También sirven para describir el comportamiento de los sistemas sociales (Munné, 2005).

Según Morín (1990), la complejidad va mucho más allá de ser una alternativa entre el pensamiento reductor, que se centra en los elementos, y el pensamiento global, que sólo ve el todo. Este autor sugiere evitar estas dos perspectivas que alejan al investigador de la realidad. Una es creer que la complejidad descarta la simplicidad; la otra es confundir la complejidad con la completitud. Esta última es grave, porque necesariamente la complejidad implica el reconocimiento de un principio de incompletitud y de incertidumbre.

Terlato (2019), sostiene que en ambientes complejos no es fácil determinar la relación causa-efecto, no sólo porque es difícil de descubrir, sino porque no siempre los vínculos son los mismos. De modo que en contextos complejos la experiencia puede resultar insuficiente para considerar el futuro.

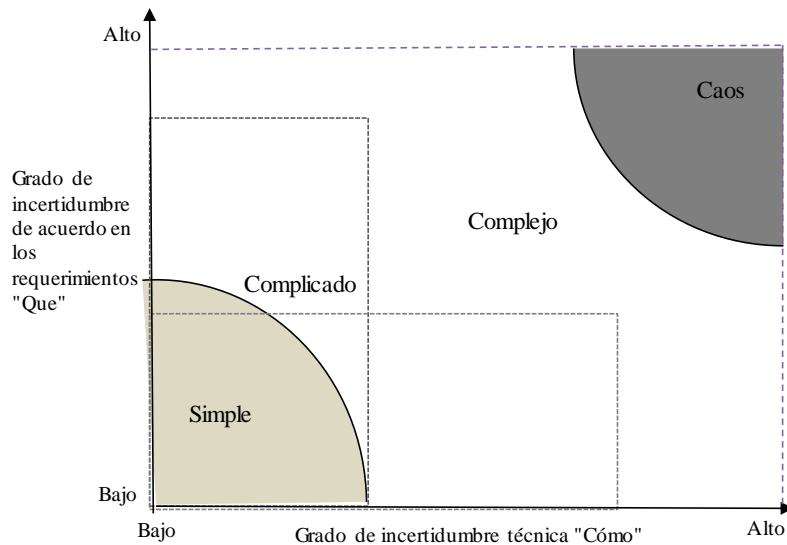
Según Cyment (2017) entre la simpleza y el caos se sitúa la complejidad, que es el lugar donde residen los proyectos típicos que encaran los trabajadores del conocimiento, caracterizados por ser riesgosos y creativos.

Se puede recurrir a la matriz de Stacey (Figura 1) a modo de mapa visual para comprender este fenómeno. Como cualquier representación visual de un concepto complejo, esta matriz deja algunas variables fuera de análisis; sin embargo, puede servir como guía que ofrece un método

para seleccionar las acciones de gestión más apropiadas, basadas en el grado de certeza y el nivel de acuerdo o conocimiento de los requerimientos en torno al tema en cuestión (Palacios, 2020).

**Figura 1**

*Matriz de Stacey: área de complejidad en relación al grado de incertidumbre*



Fuente: Adaptado de Guía práctica de ágil del PMI (2014)

Según Palacios (2020), en esta matriz el nivel de incertidumbre es un continuo sobre el que un observador se mueve a la hora de tratar determinados temas. Cuando la incertidumbre es baja existe causalidad, es decir se puede asociar causa con efecto. En cambio, en el lado opuesto, existen situaciones inciertas, las que normalmente ocurren por primera vez y para las cuales no existe práctica previa, por lo que las causas y efectos no están claros y, por lo tanto, el uso de la experiencia no es el mejor método para predecir los resultados.

Continuando con el análisis de la figura 1, en el eje vertical de la matriz se encuentra el grado de acuerdo sobre el alcance del requerimiento o la decisión dentro de un equipo u organización. A mayor nivel de acuerdo resulta más simple predecir las tareas a abordar, y, en cuanto nos alejamos, el alcance se vuelve más difuso y menos conocido, por lo que resulta más complejo (Palacios, 2020).

Existen personas que se enfrentan a un trabajo complejo y de alta incertidumbre. Entre ellos se puede mencionar a los médicos, abogados, ingenieros de software y muchos otros que se

dedican a solucionar problemas. Este tipo de trabajos exhibe altas tasas de cambio y riesgo, y puede presentar problemas para los enfoques tradicionales que apuntan a cuestiones más definibles con procedimientos más claros y prácticas que ya han tenido éxito en el pasado, como pueden ser la producción de un automóvil, un electrodoméstico o una vivienda (Project Management Institute, 2017).

### Cuadro 1

#### *Características del trabajo industrial vs. trabajo del conocimiento*

<b>Trabajo industrial</b>	<b>Trabajo del conocimiento</b>
Estándares estrictos	Innovación continua
Gestión y control	Autonomía y creatividad
Foco en la cantidad	Foco en la calidad
Estable	Cambiante
Más estructura	Menos estructura
Menos decisiones	Más decisiones

Fuente: Adaptado de Revolución Agile (Saiz, 2018)

Para abordar escenarios complejos, muchas veces se necesita recurrir a la creatividad, a la innovación y la ruptura con el pasado. Y en ese contexto, los marcos de trabajo ágiles son un buen comienzo (Cyment, 2017), siendo la creatividad un rasgo de las personas y la innovación su grado de aplicación en las organizaciones a los procesos, los productos o los servicios (Hernandez, 2001).

### **Empirismo**

En las empresas tradicionales, es muy común abordar problemas complejos con una mirada racional. En ocasiones, el legado académico suele imprimir un dejo de omnipotencia a la manera de encarar los desafíos laborales. Ello dificulta la aceptación de la falta de experiencia para abordar lo que se no conoce. No existen recetas simples para para lidiar con problemas complejos. En estos contextos, la incertidumbre es la única constante. Por ese motivo Cyment (2017) propone dejar de lado el racionalismo y abrazar el empirismo como filosofía de trabajo.

El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones fundadas en lo conocido. El error, como consecuencia, es la única manera de lograr un resultado creativo. Los tres pilares que soportan la implementación de procesos empíricos son: la transparencia, la inspección y la adaptación (Sutherland, 2017).

Según Cyment (2017), en un entorno complejo el error va a suceder. Las predicciones, en mayor o menor medida, serán erróneas. Y los errores, como tales, tendrán un costo asociado. En las empresas tradicionales lo más intuitivo es tomar el error como un gasto o una pérdida; sin embargo, en el mundo de la agilidad se lo considera una inversión, dado que no solo se aprende lo que no debe hacerse, sino que el universo de posibles soluciones se ve reducido, el error sitúa a los equipos más cerca de la solución. En este sentido, Rico (1997) señala que los errores forman parte del proceso de construcción y elaboración del conocimiento humano en general, y el conocimiento científico en particular.

Sterman (2019), citando a Mark Zuckerberg, el creador de *Facebook*: destaca “el mayor riesgo es no asumir riesgos”. Sin embargo, el autor añade que los errores y los fracasos generan, en las personas y en las organizaciones, frustración, desilusión y enojo. Esto sucede porque en la mayoría de las empresas, equivocarse hoy sigue siendo un problema.

A diferencia de lo que ocurre con el racionalismo tradicional, los procesos empíricos otorgan a los equipos de trabajo permiso para equivocarse. Cuando el error se acepta como elemento clave en el proceso de aprendizaje, la transparencia, la inspección y la adaptación se materializan y fomentan la confianza. Los equipos adoptan una mentalidad de crecimiento que los alienta a aprender nuevas habilidades. Cuando los equipos y sus líderes creen que todos pueden aprender, se vuelven más capaces y más eficientes (Project Management Institute, 2017).

Raya (2020) sostiene que los líderes que proporcionan una retroalimentación y favorecen la autonomía de sus equipos permitiendo que se equivoquen, generan más respeto y compromiso, y con esto lograr ampliar la capacidad de crecimiento de la organización.

## **La agilidad en el contexto empresarial**

El impacto que está generando la evolución de la tecnología en la agenda digital de las empresas, supone la necesidad de gestionar cambios muy rápidos en los modelos productivos y de negocios. La inmediatez y la flexibilidad sumadas a la necesidad de innovar, como un motor



de diferenciación competitiva, son conceptos nuevos que están poniendo en jaque a los tradicionales propios de la organización jerárquica. Modelos, orientados al control y la eficiencia, resultan lentos y demasiado rígidos para hacer frente a la dinámica del entorno actual (Fernández, 2018).

Según ADHRA (2019), la velocidad de los cambios que sufren las organizaciones trae consigo disrupciones constantes e inesperadas que no responden a un crecimiento secuencial lineal y predecible, sino que en forma frecuente y discontinua generan transformaciones significativas que rigen el mercado. Las empresas tradicionales, debido a su carácter burocrático, tienden a suprimir las incertidumbres de las influencias disruptivas y terminan siendo refractarias a los cambios, lo que representa una trampa para su innovación, y amenaza su propia subsistencia.

Bilinkis (2014), sostiene que el ritmo de cambio acelerado al que la sociedad hoy está expuesta va a acelerarse aún más. Con el avance de la inteligencia artificial y disciplinas como las neurociencias y la medicina regenerativa, los cambios serán mucho más profundos. En tal sentido, estar a la altura resultará desafiante y gran parte del éxito consistirá en entender la dinámica de los cambios para tomar las decisiones adecuadas. En este contexto, según la consultora McKinsey&Company (2018) la instalación de una mentalidad y prácticas ágiles constituye una necesaria disrupción en el ámbito de las organizaciones.

Valderrama (2019), sostiene que la agilidad en el contexto empresarial es el modo en que la compañía anticipa, aperece y responde a los cambios al mismo ritmo del mercado. Se trata de entregar más valor al cliente de forma más rápida y eficiente, introduciendo cambios y asumiendo el reto de adaptarse a las expectativas de los clientes, las tecnologías y los nuevos escenarios competitivos globales. El enfoque de agilidad se ha extendido a los negocios desde los valores y principios del Manifiesto ágil (2001) desarrollado para la producción de software.

Una organización ágil es una red de equipos dentro de una cultura centrada en las personas, que opera en aprendizaje rápido y toma decisiones a través de ciclos guiados con el fin de co-crear valor. McKinsey&Company (2018) sostiene que estas empresas dominan dos aspectos clave para sobrevivir al cambio: son estables y dinámicas al mismo tiempo. Establecen un propósito y una visión compartidos que ayudan a las personas a sentirse personal y emocionalmente comprometidas, y facultan a sus colaboradores para actuar, agilizando la toma

de decisiones y permitiéndoles pasar a la acción sin burocracia. En resumen, responden como un organismo vivo.

Según el Project Management Institute (2014), la adopción de una mentalidad ágil no está limitada a una organización de cierto tamaño o a las que se especializan en tecnología, sino que se aplica universalmente y los enfoques resultan exitosos en diversos ámbitos. Hoy en día la demanda por ser ágil es más elevada que nunca, y el debate sobre el mejor camino hacia la agilidad sigue manteniendo en evolución el diálogo y la innovación.

Rigby, Sutherland y Takeuchi (2016), señalan que la innovación ágil, que ha revolucionado la industria del software, está lista para transformar casi cualquier función o rol de cualquier industria. Según estos líderes del movimiento ágil, los mayores impedimentos para lograr el éxito en la transformación están relacionados con una mala interpretación de los ejecutivos, quienes suelen asumir que para ser ágiles deben cambiar sus estructuras, cuando en realidad deben reformular los roles, creando equipos multifuncionales de diferentes disciplinas que, altamente empoderados, aprendan a trabajar juntos al mismo tiempo. Del mismo modo, deben replantear sus modelos de liderazgo. En una organización ágil, se busca suprimir las órdenes reemplazándolas por la guía a sus equipos, con preguntas inspiradoras, facilitando el análisis y la toma de decisiones descentralizada.

Este nuevo estilo de gestión ayuda a los expertos funcionales a convertirse en tomadores de decisiones, evitando los silos y suprimiendo las luchas internas de poder. Permite a los colaboradores y equipos desarrollar un proceso constante de aprendizaje y de autoorganización a partir de la continua retroalimentación del entorno. Tienden a la horizontalidad, la interconexión, la construcción del conocimiento, la colaboración inteligente, el aprendizaje continuo y la innovación. En ellas, la autoridad deriva naturalmente del talento y el conocimiento, no de la posición jerárquica (Valderrama, 2019).

En relación a la autoridad, Cyment (2017) sostiene que la autoorganización que desarrollan los equipos ágiles no deja de lado al liderazgo. El líder surge de la elección y sabiduría colectiva. Los mismos equipos solicitarán líderes cuando los necesiten.

## Cuadro 2

### *Características y rasgos de las organizaciones ágiles*

<b>En relación a</b>	<b>Características y rasgos</b>
Estrategia	Visión y propósitos compartidos. Identifican y captan oportunidades con rapidez.
Estructura	Red de equipos empoderados. Gobernanza práctica y flexible
Procesos	Ciclos de decisión y aprendizaje incremental orientados a la acción y a la entrega de valor. Procesos flexibles y adaptables.
Personas	Foco en la motivación de las personas y equipos autoorganizados. Liderazgo de servicio. Comunicación y cohesividad.
Tecnología	Arquitectura y sistemas que evolucionan constantemente. Herramientas de última generación
Clientes	Los ponen en el centro. Propuestas de valor incrementales.

Fuente: Adaptado de Agilidad: próximo salto al gerenciamiento (Viltard, 2019).

Sobre las ventajas y beneficios que se asocian a las empresas ágiles, McKinsey&Company (2018) señala que éstas logran centrarse en sus clientes y, al mismo tiempo, reducir su tiempo de llegada al mercado, aumentar su rentabilidad y tener a sus personal más comprometido.

## Marcos de trabajo ágiles

### Visión general

Los enfoques y marcos de trabajo ágiles son términos genéricos que abarcan un gran campo temático (Project Management Institute, 2017).

La incorporación de marcos de trabajo ágiles en una organización requiere de un esfuerzo dinámico en los equipos de trabajo, los cuales deben organizarse para realizar entregas en períodos regulares. Según Rodríguez y Martín (2018) las empresas, a la hora de introducir un

marco ágil, deben primero familiarizarse con sus fases y conocer las implicancias y dificultades.

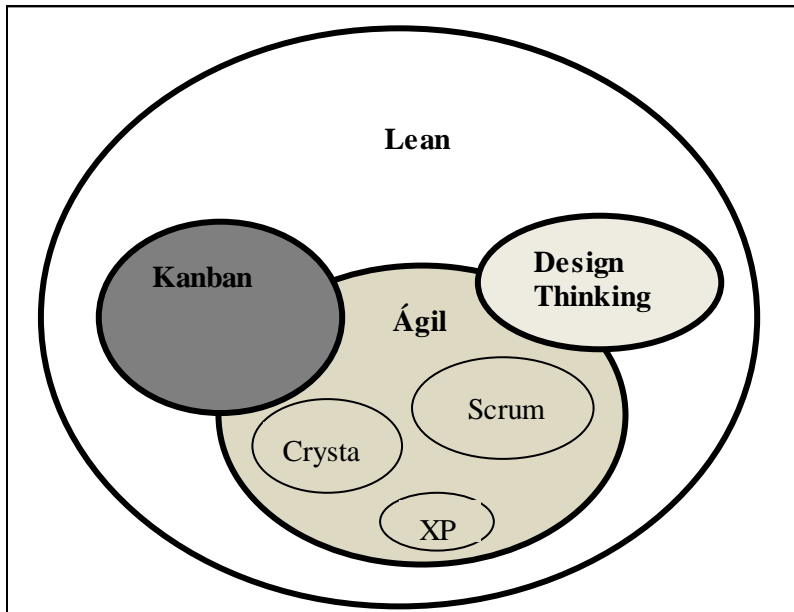
Las fases más importantes son:

- Análisis de un problema (*As is*): es clave que se involucren todos los miembros del equipo, pues ello redundará en la comprensión adecuada del problema y del contexto, y en las decisiones de diseño y desarrollo de la solución.
- Generación del modelo (*To be*): esta fase se centra en buscar la solución más simple y pequeña posible al problema enfocándose en los requisitos funcionales o técnicos más importantes para abordarlos en forma temprana. Realizar una buena priorización es fundamental para determinar el MVP o producto mínimo viable, elemento clave en esta fase.
- Desarrollo de la solución: los miembros del equipo deben trabajar en modo conjunto, apoyándose y evitando bloqueos.
- Entrega de la solución: esta fase es determinante a la hora de garantizar la satisfacción del cliente.
- Reflexión conjunta sobre cómo mejorar la metodología de trabajo: este es el punto clave de todo marco de trabajo ágil, las retrospectivas. El objetivo se centra en analizar el trabajo realizado, y encontrar acciones concretas para mejorar el proceso y conseguir mejores resultados.

El término *Lean* se considera un antecedente histórico a la agilidad el cual nace a principios de los años noventa en la industria automotriz japonesa. Los marcos ágiles heredan la naturaleza *Lean*. Se trata de una metodología que se centra en reducir residuos poniendo foco en aquello que entrega valor. Se utiliza para desarrollar negocios o productos y se basa en el principio de que las empresas deben explorar de forma iterativa las necesidades de los clientes para aumentar las posibilidades de éxito (Denning, 2018).

En la figura 2 se muestra a la agilidad y el método Kanban como subconjuntos de *Lean*.

**Figura 2**  
*Marcos de trabajo ágiles*



Fuente: Adaptado de Guía práctica de ágil del PMI (2014)

Cómo se observa en la figura 2 Kanban y Ágil comparten conceptos simplificados del pensamiento Lean como: la centralización en el valor, lotes de pequeño tamaño y eliminación de residuos.

### **Método Kanban**

Kanban es un método visual para gestionar y procesar el trabajo cuyo objetivo es observar gráficamente el trabajo, limitar la acumulación de tareas pendientes y maximizar la eficiencia. Es un proceso que permite mejorar constantemente el flujo y la calidad de las tareas que se puede aplicar en casi cualquier industria (Zuppa, 2019).

El elemento central y más conocido de Kanban es el tablero (Kanban Board).

**Figura 3**  
**Tablero Kanban**

Tareas por hacer	Trabajo en progreso		Tareas realizadas
	Trabajando (máx.3)	En revisión (máx.3)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">8</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">7</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">6</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">1</div>

Fuente: Adaptado de *Essential Kanban condensed* (2016)

Anderson (2016), creador de la estructura del Kanban Board, explica que se trata de un tablero con cinco componentes: Señales visuales (normalmente tarjetas) que representan las tareas y son identificadas con un número o código, columnas o listas de estado, límites de cantidad de tareas para los trabajos en progreso a lo que llama *wip* (*work in progress*), un compromiso final de entrega y una entrega final.

Las columnas del tablero representan los pasos del flujo de trabajo. Se pone un límite a la capacidad de algunas columnas para asegurar fluidez en la dinámica de cada tarea. Los elementos de trabajo se escriben de modo resumido en las tarjetas o notas y se colocan en la columna inicial del tablero. Los miembros del equipo, entonces, mueven a través de las columnas, en una secuencia de izquierda a derecha, las tarjetas a medida que el trabajo avanza. A primera vista puede parecer demasiado simplista, pero quienes usan este tablero, pronto se dan cuenta de su poder (Anderson, 2016).

Según el Project Management Institute (2017), a diferencia de la mayoría de enfoques ágiles, el método Kanban no determina el uso de iteraciones cortas en períodos de tiempo fijos sino que utiliza un sistema tipo *'pull'* para desplazar el trabajo a través de un proceso. Utilizando políticas

para entrada y salida de las columnas y limitaciones en la cantidad de trabajo en curso se obtiene una visión clara del trabajo y de los cuellos de botella, los impedimentos y el estado general.

Denning (2018), sugiere que se obtiene mayor provecho de su implementación cuando un equipo u organización desarrolla:

- Enfoque de entrega continua.
- Evita sobrecargas de trabajo.

Su aplicación habrá de producir mayor eficiencia y reducirá los residuos.

## Scrum

Scrum es el *framework* o marco de trabajo ágil más utilizado en el mundo. Fue creado a principios de los años noventa para gestionar y desarrollar productos, y está basado en la teoría de control de procesos empíricos (Sutherland, 2017).

Según Sutherland (2017), el creador de Scrum, este marco es liviano y fácil de entender. Emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo en escenarios complejos, y se ha utilizado con éxito en el desarrollo de software, hardware, fabricación de vehículos autónomos, gestión de organizaciones, escuelas y gobiernos.

Las reglas de Scrum relacionan roles, eventos y herramientas y rigen las relaciones e interacciones entre ellos. Se utilizan iteraciones de longitud fija que se representan en bloques de tiempo de dos a cuatro semanas de duración denominados *Sprints*. Los equipos Scrum deben generar un incremento de producto para entregar al cliente al final de cada *Sprint* (James, 2020).

Cyment (2017), lo describe de la siguiente manera:

Se plantea una dinámica de pequeños saltos. Cada salto va a consistir en: (1) Planificar hacia dónde se quiere saltar, (2) Ejecutar el salto, (3) Inspeccionar el avance producido y (4) Adaptar la dirección del salto y la manera de saltar, para acercarnos más y mejor al objetivo final (p.20).

El equipo de Scrum está compuesto por el dueño del producto, el equipo de desarrollo y el *Scrum Master*. El dueño de producto es el encargado de definir el alcance maximizando su valor. El equipo de desarrollo es multidisciplinario y auto-organizado compuesto por personas que tienen el conocimiento necesario para entregar el producto sin necesidad de depender de otras personas. El Scrum Master es un líder al servicio del equipo y un agente de cambio

organizacional, responsable de asegurar que el proceso de Scrum se cumpla, que el equipo adhiera a las prácticas y reglas, y de eliminar los impedimentos que pudieran surgir (Project Management Institute, 2017).

En Scrum existen eventos y artefactos. Los eventos tienen el fin de crear regularidad para las reuniones del equipo, y los *artefactos* representan el trabajo y están diseñados para maximizar la transparencia de la información clave y necesaria para asegurar que todos tengan el mismo entendimiento (James, 2020).

**Cuadro 3**  
***Eventos y artefactos de Scrum***

<b>Eventos</b>	<b>Artefactos</b>
Planificación de Sprint	Trabajo pendiente asociado al producto
Scrum diario	Trabajo pendiente asociado al Sprint
Revisión de Sprint	Incremento de producto
Retrospectivas de Sprint	

Fuente: Adaptado de Guía práctica de ágil del PMI (2017)

Sobre el proceso de Scrum, Sutherland (2017) describe que cada nuevo *Sprint* comienza inmediatamente después de la finalización del anterior. Los *Sprints* contienen y consisten en la planificación, los Scrums diarios, el trabajo de desarrollo, la reunión de revisión, y la de retrospectiva.

En relación a los eventos y artefactos, el creador de Scrum indica que el objetivo del *Sprint* se crea durante la planificación, y brinda al equipo de desarrollo una lista con los elementos de trabajo que deben realizar para cumplir el objetivo. A estas tareas, que representan las funcionalidades a implementar, se las selecciona de la lista de trabajo pendiente asociado al producto (*Product Backlog*) y una vez separadas conforman el trabajo pendiente asociado al Sprint (*Sprint Backlog*).

El Scrum Diario es una reunión de quince minutos que se realiza todos los días, de la que participa el equipo de Scrum. Esta reunión, también llamada *daily standup meeting*, alienta la colaboración y optimiza el desempeño del equipo inspeccionando el trabajo avanzado desde el



último Scrum diario. Cada miembro del equipo debe contestar tres preguntas simples: “¿Qué hice ayer? ¿qué voy a hacer hoy? ¿qué impedimentos tengo?” (Saiz, 2016, p.26).

Al final del ciclo tienen lugar dos eventos: la reunión de revisión y la retrospectiva. La revisión es una reunión informal cuyo objetivo es facilitar la retroalimentación del cliente sobre el trabajo realizado. La retrospectiva representa una oportunidad para el equipo de evaluarse a sí mismo y de crear un plan de mejoras. Allí, el Scrum Master alienta al equipo a mejorar su proceso y sus prácticas para hacerlos más efectivos para el siguiente *Sprint* (Sutherland, 2017).

Para Cyment (2017), la retrospectiva es el corazón que le da vida a Scrum. Es la reunión más importante y la más difícil. Es la que va a determinar si el equipo ha podido poner en marcha correctamente la filosofía de Scrum. En una buena retrospectiva no basta con llevar a cabo un simple análisis de la situación actual, sino que debe ser generadora de propuestas concretas de mejora. Una mala retrospectiva sitúa al equipo en el viejo paradigma.

Para Cyment (2017) “Scrum es el arte de balancear límites con libertad, para poder ser creativos y productivos a la vez” (p.11).

## **Design Thinking**

El Design Thinking o pensamiento de diseño, es un método para desarrollar soluciones creativas e innovadoras. Nace en los años setenta de la mano de Tim Brown (profesor de Stanford), quien luego crearía IDEO. Según Frías (2019), esta metodología permite establecer un vínculo estrecho entre diseñadores, consumidores y empresas para encontrar mejores soluciones a través de la exploración y de la empatía.

De acuerdo a Brown (2008), Design Thinking busca introducir nuevos significados a productos y servicios con una filosofía de diseño centrado en las personas, de modo que la innovación está impulsada por una comprensión sólida de lo que los individuos quieren y necesitan.

Este enfoque activa importantes procesos de cambio organizacional. Las empresas evolucionan desarrollando ideas nuevas y trabajan redefiniendo los problemas y buscando soluciones alternativas. La empatía es un requisito central para quienes trabajan con esta metodología, que se funda en tres principios: foco en las personas, colaboración multidisciplinar, y tangibilidad de ideas y conceptos (Grau, 2016).

Brown (2008) describe las fases en el proceso de diseño:

- inspiración: motivadora de búsqueda de soluciones.
- ideación: el proceso mismo de generar, desarrollar y probar ideas.
- implementación: el trazado de la ruta al mercado.

Estas fases se transitan a través de cinco tipos de actividades relacionadas que, en conjunto, forman un proceso continuo de innovación:

Empatiza > Define > Idea > Prototipa > Testea

Las ideas que se implementan representan soluciones intermedias en un proceso de evolución permanente, iterativo e incremental, similar a Scrum. Grau (2016) señala que la diferencia entre estos marcos de trabajo ágiles radica en que Design Thinking está orientado al proceso creativo y Scrum lo está hacia el proceso ejecutivo o de realización, por lo que son complementarios. Además, ambos procesos están centrados en el factor humano y orientados al cliente.

## **Biomímica**

En esta nueva era de cambios, la clave es la adaptabilidad. El diseñador es el intérprete del sistema, y es responsable de proyectar soluciones a las problemáticas actuales. La biomímica es una disciplina que se inspira en los sistemas naturales para reconsiderar modelos de diseños actuales (López, 2012). Su propuesta es reevaluar los valores y modelos de acción vigentes, tomando como referentes aquellos encontrados en los sistemas naturales. En el estudio de la biomímica uno de los aspectos más relevantes es la observación de la naturaleza. Buollosa (2011) recopila algunos diseños humanos, que, imitando la naturaleza, obtienen menor impacto y mayor rendimiento que los modelos conceptuales:

- Tren bala japonés inspirado en el pico del martín pescador
- Tejido para trajes de baño cuya tela imita la piel del tiburón.
- Pegamento resistente al agua utilizando proteínas modificadas del mejillón.
- Sistemas de alerta basados en los ojos de los insectos.
- Agujas hipodérmicas imitando el mecanismo de expulsión de líquido del colmillo de la serpiente.

## Claves para la transformación

### Por dónde empezar

Repensar la gestión de una organización supone un gran reto para su conducción, pero rediseñar el modo de pensar implica animarse a cuestionar incluso los pilares básicos, desafiar las zonas de confort, tomar riesgos y aceptar errores; para Mayers y Cyment (2012) la clave de ello radica en la cultura.

Los estudios de cambio organizacional afirman que hasta el 70% de las iniciativas fracasan (Burnes, 2015). Sin embargo, en ocasiones, los directores y gerentes no consideran este dato al introducir una nueva política o estrategia en sus empresas. El poder jerárquico no es suficiente para garantizar la implementación exitosa del cambio, y tanto las razones como los métodos adoptados por las personas para resistirse a los cambios son dinámicos y variados (McLane, 2018).

Para Mayers y Cyment (2012), muchas estrategias de cambio organizacional basadas en la jerarquía y el autoritarismo fracasan porque no redundan en un cambio genuino ni significativo. El cambio más esencial no sucede de arriba hacia abajo en una organización. El cambio auténtico es lento y se produce desde adentro, sembrando agentes de pasión, educando, haciendo preguntas, y fomentando el conocimiento en los niveles medios y bajos de las empresas.

Habitualmente, cuando el cambio es impuesto, los individuos perciben una amenaza al *statu quo*, encuentran una razón verosímil para oponerse, eligen creer en ella y desarrollan resistencias. En ocasiones, los intereses creados para oponerse a los cambios son tan fuertes, que las personas sólo aceptan encarar una transformación cuando se ven obligadas a hacerlo (Bilinkis, 2014).

Impulsar cambios hacia la instalación de culturas ágiles en las empresas es un gran desafío, y planificar acciones que realmente incrusten la agilidad en el ADN de las organizaciones requiere de un rol preponderante del área de Recursos Humanos y del número uno y los managers de la compañía. Según ADHRA (2019), todavía muchos gerentes conectan el concepto cultural con acciones de capacitación y organizan cursos de agilidad para sus colaboradores. Esto resulta una simplificación de lo que significan los cambios culturales. Para configurar un modelo cultural

ágil que opere como un puente entre la estrategia y las prácticas de la organización, la alta dirección y Recursos Humanos deberían primero especializarse y alcanzar el estatus de expertos para luego realizar un profundo trabajo humano con las personas y liderar un plan de acción hacia un clima ágil.

Para transitar la brecha transformacional, las organizaciones deben ser capaces de modificar su pensamiento, su comportamiento y su forma de entender el negocio, pasando de ser una organización estática con planificaciones a largo plazo y actividades rutinarias, a una más ágil, capaz de implantar nuevas tecnologías, nuevas formas de relacionarse con los clientes, y ajustar estrategias con experimentación usando modelos de prototipos de manera constante con el fin de conseguir éxitos e impactos rápidos. Las organizaciones con mejores capacidades de implementación de soluciones co-creadas en ciclos de tiempo cortos tendrán una clara ventaja competitiva (Valderrama, 2019).

Según Kahan (2018), ser más ágil le implicará a la empresa desarrollar:

- Orientación al valor: conseguir una visión pragmática de prácticas y procesos, de forma de potenciar todo aquello que genera valor, y reducir lo que es un desperdicio.
- Enfoque experimental: sus equipos deben tener autonomía para experimentar, aprender y permiso para equivocarse.
- Foco en las personas: la orientación al elemento humano es el eje diferencial del trabajo ágil.
- Liderazgo al servicio del equipo: los líderes son facilitadores de la dinámica grupal, empoderando a los equipos y apoyando su transición hacia la autogestión. Todas estas prácticas se cimientan en la transparencia y confianza.
- Plataformas que habiliten la agilidad: inversión en prácticas y tecnología sólida, que habiliten a sus equipos a desarrollar las actividades realmente valiosas para la organización y los clientes.

### **Características de la cultura organizacional**

Según el Human Change Management Body of Knowledge (2016), los rasgos de la cultura organizacional pueden ser constituyentes de antagonismo o compromiso y ejercer una fuerte influencia en un proceso de cambio. Es importante observar los factores implícitos y explícitos

que actúan sobre los valores y creencias de la organización, estilos de liderazgo, comunicación y usos y costumbres. Para ello, es recomendable comenzar haciendo un diagnóstico de la situación de partida para identificar las brechas entre los valores corporativos, lo que la compañía quiere ser, las prácticas habituales, y los valores que se desean construir.

Un elemento clave para analizar es el clima actual de la organización, con el objetivo de detectar las emociones, motivaciones, frustraciones, deseos y dinámicas existentes que pueden favorecer u obstaculizar el proceso de transformación. En el caso de que la cultura se encuentre muy distante del sistema de valores de la agilidad, será necesario invertir esfuerzos en adaptar las prácticas de innovación, trabajo en equipo, flexibilidad, responsabilidad e iniciativa (Valderrama, 2018).

Según el Project Management Institute (2017), algunas organizaciones tienen características que se adaptan fácilmente a los principios ágiles de colaboración entre departamentos, aprendizaje continuo y procesos internos en evolución, y otras tienen rasgos que pueden constituir obstáculos para lograr cambios asociados a la agilidad organizacional. En el cuadro 3 se detallan los rasgos característicos de la transformación teniendo en cuenta estos componentes.

De acuerdo a un informe de la consultora Great Place to Work (2020), existen ciertas condiciones específicas que apoyan la capacidad de una organización para ser ágil. El primer impulsor que resulta clave al hablar de agilidad es el dinamismo. Se trata de la rapidez con la que se toman las decisiones en la organización y cuánto se simplifican los procedimientos y las tareas. El segundo impulsor clave para la agilidad es la innovación, entendida como la rapidez con la que las organizaciones se adaptan a los cambios, introduciendo mejoras en su modo de trabajar, desarrollando nuevos productos y servicios. Se trata de anticiparse o ajustarse de manera rápida a las condiciones que el mercado demanda. La colaboración, el tercer impulsor de la agilidad, se trata de cómo las organizaciones facilitan el trabajo en equipo. Aumentar la capacidad de innovar de todos los colaboradores de la organización es esencial para la agilidad.

#### Cuadro 4

##### *Rasgos de las empresas que son favorables y desfavorables para el cambio*

<b>Favorables</b>	<b>Desfavorables</b>
Voluntad de cambio por parte de la dirección ejecutiva, visible y activa	Estructura rígida de departamentos en silos, que crean dependencias impidiendo una rápida toma de decisiones.
Voluntad de la organización para cambiar la forma en la visualiza, controla y evalúa el desempeño de los empleados	Líderes recompensados por los objetivos de su área que no consideran una visión de conjunto
Enfoque en el presupuesto y los indicadores a corto plazo	Empleados incentivados para diversificar sus habilidades en lugar de especializarse
Prácticas de gestión de cambios, incluyendo comunicación y coaching	Empleados comprometidos en varios proyectos simultáneos que no les permite mantenerse enfocados

Fuente: Adaptado de Guía práctica de ágil del PMI (2017)

Las organizaciones burocráticas, según McLane (2018), se clasifican por su jerarquía piramidal y un alto grado de formalidad en los flujos de información y poder de decisión. Poseen una marcada aversión al riesgo y tienden a limitar la autonomía en la toma de decisiones a niveles de toda la organización. En ocasiones, la resistencia a las iniciativas de cambio organizacional, en estas empresas, es elevada.

La cultura organizacional es difícil de cambiar, pero la norma cultural más importante en una organización dispuesta a transformarse es habilitar un ambiente de trabajo seguro, honesto y transparente, para que sus líderes y colaboradores puedan comprometerse con el cambio. Aun en una organización altamente predictiva y jerárquica se pueden alentar métricas empíricas, pequeños experimentos y aprendizaje, para avanzar hacia la agilidad (Project Management Institute, 2017).

## Guía para el cambio

Un proceso de cambio organizacional involucra muchos factores, que van desde repercusiones en el ecosistema de la organización, hasta reacciones intelectuales y emocionales de los colaboradores. Para dar una mirada integral a la transformación se debe trazar un camino que pueda ser gestionado (Human Change Management Institute, 2016).

Kotter (1995), propone un proceso de ocho pasos para liderar el cambio:

- Desarrollar un sentido de urgencia: con el fin de despertar la motivación para lograr el movimiento. En este primer paso se deben identificar las potenciales amenazas y principales oportunidades que promueven el cambio. Para que el cambio ocurra, es de ayuda que toda la organización lo desee.
- Formar una coalición: identificando a los verdaderos líderes influyentes de la organización, y convenciéndolos de que el cambio es necesario. Se debe conformar una coalición que trabaje en equipo impulsando el cambio.
- Crear una visión para el cambio: vinculando los valores que son fundamentales para el cambio con una visión general que las personas puedan entender y recordar fácilmente.
- Comunicar la visión: se debe comunicar la visión de cambio y, abierta y honestamente responder a las preocupaciones y ansiedades de las personas.
- Eliminar los obstáculos: se deben identificar y comprobar las barreras que existen para avanzar en el cambio, y generar un sistema de recompensas para potenciar a las personas que se necesitan para trabajar en la visión.
- Asegurarse triunfos a corto plazo: se deben buscar proyectos de éxito asegurado para implementar sin la ayuda de quienes se resisten al cambio. Nada motiva más que el éxito.
- Construir sobre el cambio: luego del primer logro se debe analizar que salió bien y que se necesita mejorar, adaptando el proceso para lograr cambios a largo plazo.
- Anclar el cambio en la cultura de la empresa: se deben realizar esfuerzos continuos para garantizar que el cambio se conduzca en todos los aspectos de la organización.

Es imposible, y no muy ágil, planificar una transformación en detalle desde el principio o pretender que toda la empresa se transforme en ágil en un solo *big bang*. Lo más natural es planificar un cambio incremental, a modo de experimento, con un grupo pequeño de la

organización, ejecutando pilotos e iterando varias veces para ajustar las acciones antes de comprometerse por completo a ampliarlo a una gran parte de la organización (McKinsey&Company, 2019).

Según McGregor (2018), la mayoría de las organizaciones caen en la trampa de creer que serán ágiles si implementan una serie de ceremonias. Desafortunadamente, pierden de vista el lado humano de la ecuación. Para construir una organización que sea realmente ágil, deben enfocarse en los conceptos básicos de motivación y adaptación. Los líderes ágiles deberían tener el hábito de iterar y ajustar constantemente el modelo operativo de su organización.

Denning (2018), asegura que una organización con una gestión ágil trata de generar valor a partir de menos trabajo. El foco es trabajar de un modo más inteligente, logrando una mayor eficiencia.

## **Prácticas del negocio**

A medida que las organizaciones progresan hacia una mayor agilidad, se modifica la manera en la que los colaboradores cumplen sus responsabilidades y se presentan necesidades de cambiar políticas y herramientas para lograr efectividad organizacional. Una vez que los equipos comienzan a trabajar de manera colaborativa y transparente, es habitual que intenten desafiar políticas de gestión internas. El área de Recursos Humanos puede notar que los incentivos individuales tienen menos sentido, y los gerentes pueden tener dificultades con las evaluaciones de desempeño de los individuos autoorganizados (Project Management Institute, 2017).

El mayor desafío para Recursos Humanos, en este contexto, es asegurar la consistencia cultural. Para ello, debe identificar las brechas entre lo que se dice y lo que se hace, e impulsar la consistencia. Otro reto se relaciona con el hecho de que los modelos clásicos de competencias y habilidades esperadas provienen de entornos corporativos tradicionales y, por lo tanto, es posible que en un ambiente ágil sean condiciones necesarias, pero no suficientes. En los procesos de selección de personal, gestión del talento y evaluaciones de desempeño, la capacidad de adaptación, de aprendizaje y flexibilidad para manejar cambios comienzan a ser aspectos importantes a tener en cuenta (ADHRA, 2019).

En el caso de Marketing, la agilidad permite crear resultados exitosos a través del Design Thinking y las iteraciones que proporcionan una mejora continua a los productos. El monitoreo



continuo y la optimización de la experiencia del cliente en todos los canales se vuelven esenciales para las compañías (Kihlstrom, 2018).

Para ADHRA (2019) todas las áreas de la empresa pueden agilizarse. Los aspectos de cultura de trabajo colaborativa, orientada al cambio y de aprendizaje incremental pueden favorecer a toda la organización. Sin embargo, las áreas que obtienen mayores beneficios a partir de la agilidad son: Ventas, Desarrollo de Negocios, Marketing y Desarrollo de Productos, seguidas de: Desarrollo Organizacional, Operaciones, Compras, Servicios, Recursos Humanos e IT. Finalmente, las de menor impacto son: Contabilidad, Finanzas, Logística y Legales.

### **Agilidad aplicada**

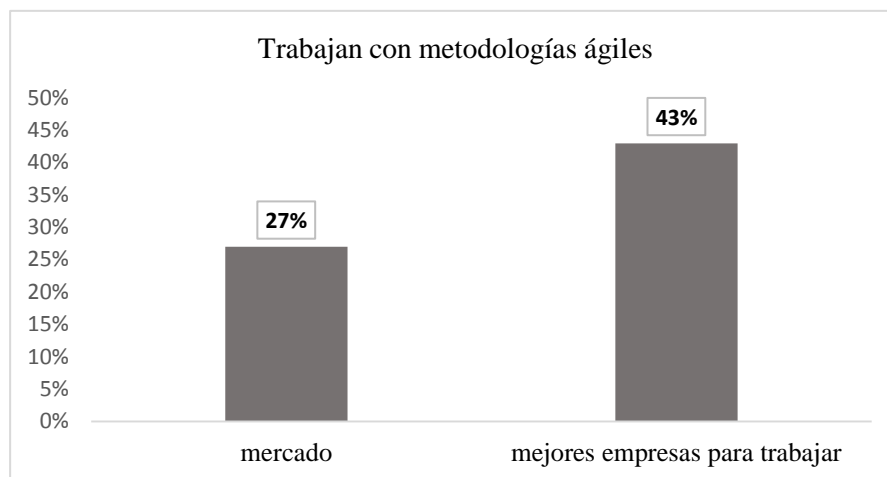
La consultora Great Place to Work ha realizado una investigación sobre la agilidad organizacional y obtenido 39.552 respuestas de colaboradores de más de ochenta organizaciones de distintos tamaños e industrias. Según Pérez Aguirre (2020), el objetivo principal ha sido relevar la percepción de los colaboradores de las empresas acerca de la agilidad en sus organizaciones.

Entre los resultados obtenidos, el 27% de las empresas del mercado se referencian por emplear metodologías ágiles. Esta tasa aumenta al 43% si se consideran solo las respuestas de los colaboradores que trabajan en las empresas percibidas como los mejores lugares para trabajar. Los resultados se representan en la figura 4.

Otro hallazgo muy concluyente, figura 5, sobre el impacto de la agilidad en la satisfacción de los colaboradores, es que aquellos empleados que manifiestan trabajar con metodologías ágiles en las empresas del mercado, con menor proporción declarado de aplicación de agilidad, tienen un 79% de percepción positiva acerca de sus lugares de trabajo, mientras que en los considerados mejores lugares para trabajar, donde se manifiesta una mayor proporción de aplicación de la agilidad, se observa un 91% de percepción positiva.

**Figura 4**

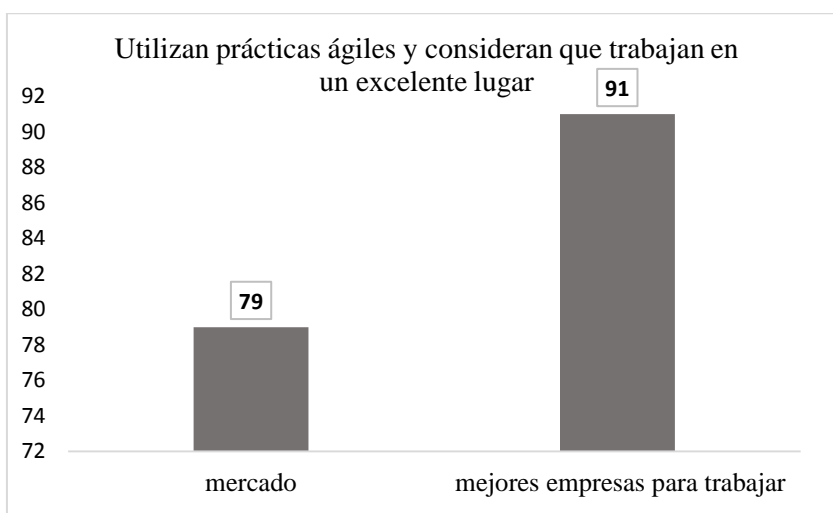
***Empresas que trabajan con metodologías ágiles***



Fuente: Adaptado de Great Place to Work (2019)

**Figura 5**

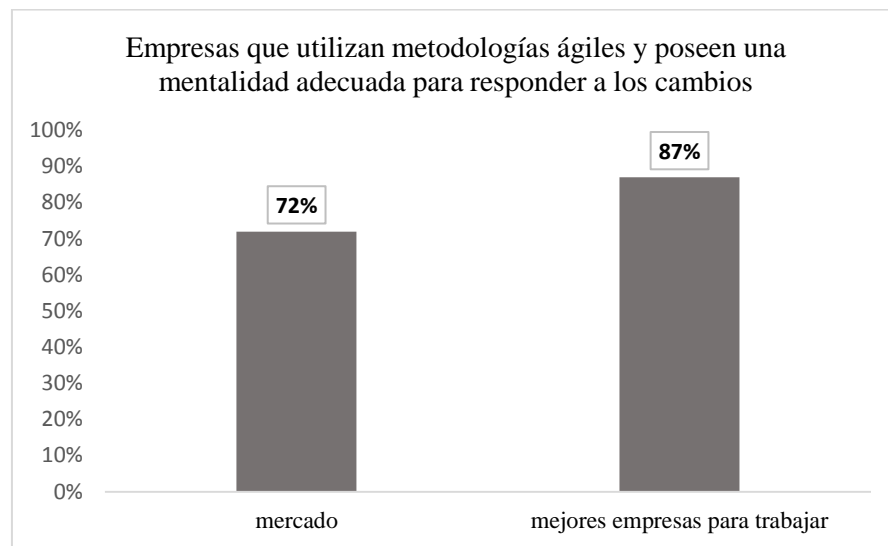
***Empleados que consideran que trabajan en un excelente lugar, de los que utilizan metodologías ágiles***



Fuente: Adaptado de Great Place to Work (2019)

Por otro lado, un 72% de colaboradores que trabaja con metodologías ágiles, figura 6, considera que su empresa tiene la mentalidad adecuada para responder a los cambios que debe enfrentar el negocio, mientras que la misma percepción aumenta al 87% entre quienes trabajan en el ranking de las mejores.

**Figura 6**  
***Empresas ágiles con mentalidad adecuada para responder a los cambios del negocio, según la percepción de sus colaboradores***



Fuente: Adaptado de Great Place to Work (2019)

De acuerdo a la conclusión de Pérez Aguirre (2020), las organizaciones ágiles, creativas e innovadoras podrán repensar y reformular el negocio para dar respuesta a las nuevas necesidades del mercado.

En referencia a algunos casos prácticos de transformación ágil en Argentina, Diego Calegari, *Chief Information Officer* de IBM, revela que la compañía trabaja con metodologías ágiles en el país desde 2015. La adopción de la agilidad fue una experiencia muy positiva que llevó casi dos años de implementación, y asegura que el verdadero cambio tiene que estar en la cultura de la organización. Es importante crear el tipo de entorno en el que la falla no solo se acepte, sino que se fomente activamente. Calegari (2019) ejemplifica: “Esto implica dejar de pedir reportes a cada rato” (citado por Slotnisky, 2019, párrafo 13).

Holcim Argentina es una empresa que se dedica a la producción de cemento, hormigón elaborado y agregados pétreos que cuenta con más de mil empleados. Está implementando metodologías ágiles en varias áreas de la organización relacionadas con desarrollo de negocios, atención al cliente y recursos humanos. Flavia Lanzetti, jefa de Talento y Desarrollo Organizacional, señala que la agilidad ha demostrado ser efectiva para la organización, y que la han adoptado para brindar nuevas soluciones y servicios a sus clientes, y explorar otras alternativas para transformar su negocio y generar ventajas competitivas (Slotnisky, 2019).

El abordaje de metodologías ágiles requiere integrar un pensamiento estratégico con foco en la innovación. En el caso de las empresas de salud, la forma de implementar las metodologías ágiles es poner al paciente en el centro y considerarlo como usuario principal que demanda mejoras en los servicios del sistema. Un interesante caso, según Centeno (2020), es el relacionado con la empresa Leistung, la cual fabrica respiradores artificiales en Argentina. A raíz de la demanda exponencial de respiradores, en el contexto de la pandemia por Covid-19 en la Argentina, se aplicaron metodologías ágiles para acelerar los tiempos de producción para cumplir con la demanda. En tan solo dos meses, lograron cumplir con un plan estimado inicialmente en dos años. Para lograrlo, implementaron un sistema de producción incremental con iteraciones (*Sprints*) en el que se fue reconfigurando el producto de manera co-creativa con otros actores.

## Conclusiones

La sociedad se encuentra ante el desafío de construir nuevos ecosistemas organizacionales sustentables, más inteligentes, dinámicos y flexibles, que puedan estar atentos a las nuevas e impredecibles reglas que dicta el mercado, y adaptarse rápidamente a los cambios en un entorno de creciente complejidad en el que, lo que diferencia a las empresas, ya no son sus productos o servicios, sino la experiencia que ofrecen a sus clientes.

La agilidad es una llamada a la acción, un nuevo *mindset*, que cambia el enfoque de gestión tradicional, apoyándose en valores diferentes que conciben a las organizaciones como organismos vivos que buscan aprender de la experiencia y aplicar de forma temprana los cambios necesarios para adaptarse.

Para acompañar estos procesos de transformación uno de los primeros pasos a dar es construir el desarrollo de una cultura ágil en la dirección de la organización y en el área de Recursos Humanos.

El cambio comienza con la conciencia y el alineamiento estratégico con el camino que se quiere seguir. Luego comenzarán a adoptarse, de manera incremental, marcos de trabajo ágiles y los equipos se encargarán de ser los motores de ese cambio.

Liderar la agilidad siendo ágil la clave del éxito. Implica incentivar la confianza, colaboración y autoorganización de los equipos de trabajo, facilitando la experimentación, y entendiendo que la prudencia deberá ser la mejor aliada, porque cada organización es diferente, como lo es cada persona. De eso se trata la agilidad.

## Referencias bibliográficas

- ADHRA. (2019). Cultura Agile y recursos humanos. Recuperado de <http://www.adrha.org.ar>
- Agile Manifesto. (2001). Recuperado de <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
- Aguirre, A. P. (2020). Agilidad: Habilidad para adaptarse al cambio. En *Great Place to Work*. Recuperado de <https://www.greatplacetowork.com.ar/publicacions/informes/agilidad-habilidad-para-adaptarse-al-cambio>
- Anderson, D. (2016). *Essential Kanban condensed*. Seattle, USA : Lean Kanban University Press
- Bilinkis, S. (2014). *Pasaje al futuro*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Sudamericana
- Brown, T. (2008). Design Thinking. En *Harvard Business Review*. (Junio 2008): 84-92
- Buollosa, N. (2011). Biomimética: diez diseños que imitan la naturaleza. En *Fair companies*. Recuperado de <https://faircompanies.com/articles/biomimetica-10-disenos-que-imitan-la-naturaleza/>
- Burnes, B. (2015). Understanding resistance to change. In *Journal of Change Management*, 15(2), 92-116.
- Centeno, M. R. (14 de agosto, 2020). Las empresas necesitan con urgencia metodologías ágiles aplicadas. *Ambito.com*. Recuperado de <https://www.ambito.com/opiniones/salud/las-empresas-necesitan-urgencia-metodologias-agiles-aplicadas-n5115818>
- Cyment, A. (2017). *El espíritu de Scrum. El arte de amar los lunes*. Recuperado de <https://docplayer.es/2861523-El-espiritu-de-scrum-el-arte-de-amar-los-lunes.html>
- Denning, S. (2018). *Age of Agile*. Nueva York, Estados Unidos: American Management Association.
- Fernández, A. M. (2018). La cuarta revolución industrial y la agenda digital de las organizaciones. *Red Eléctrica de España. Nuevos Paradigmas Organizativos*, 407, 95-104
- Gleick, J. (1987). Chaos, making a new science. *Caos. La creación de una ciencia*. Nueva York, Estados Unidos: Penguin
- Grau, J. V. (2016). Design thinking y Scrum: compatibles y complementarios *Proagilist*. Recuperado de <https://proagilist.es/blog/gestion-de-la-innovacion/design-thinking-y-scrum-compatibles-y-complementarios/>
- Pérez Aguirre, V. (19 de junio, 2020). Agilidad: Habilidad para adaptarse al cambio. *Great Place to Work*. Recuperado de <https://www.greatplacetowork.com.ar/publicacions/informes/agilidad-habilidad-para-adaptarse-al-cambio>

- Hernandez, P. (2001). La innovación y creatividad personales en el entorno organizacional. *Proyecto Social: Revista de relaciones laborales*, 9, 145-162. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Human Change Management Institute. (2016). In *The Human Change Management Body of Knowledge*. Rio de Janeiro, Brazil: Brasport.
- James, M. (2020). Scrum reference card. Recuperado de [http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard\\_v0\\_9l-es.pdf](http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard_v0_9l-es.pdf)
- Kahan, E. (2018). *En busca de la agilidad organizacional*. Recuperado de <http://knowment.net/en-busqueda-de-la-agilidad-organizacional/>
- Kihlstrom, G. (04 de mayo, 2018). Great customer experience is the combination of design thinking and agile marketing. Forbes agency council. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2018/05/04/great-customer-experience-is-the-combination-of-design-thinking-and-agile-marketing/#53dec60070ea>
- Kotter, J. (1995). *Leading Change*. Boston, USA: Harvard Business Press.
- López, L. (2012). La biomimética en el proceso de diseño. En *Foro alfa*. Obtenido de <https://foroalfa.org/articulos/la-biomimetica-en-el-proceso-de-diseno>
- Marina Martín, J. L. (2018). Organización Agile. En *HR Executive Network*, 8-11.
- Maxwell, J. (2004). *Piense, para crear un cambio*. Florida, Estados Unidos: Casa Creación.
- Mayer, A. C. (2014). *Por un Scrum Popular*. California, Estados Unidos: Dymaxicon.
- McGregor, L. (2018). *Why Agile Goes Awry — and How to Fix It*. Recuperado de <https://hbr.org/2018/10/why-agile-goes-awry-and-how-to-fix-it>
- McKinsey&Company (2018). The five trademarks of agile organizations. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations>
- McKinsey&Company (2019). The journey to an agile organization. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-journey-to-an-agile-organization>
- McLane, M. P. (2018). Cultivating Agile Organizational Culture (Maestría). Air Force Institute of Technology. Ohio. Recuperado de : <https://scholar.afit.edu/etd>
- Morin, E. (1990). *Introduction a la pensée complexe*. Paris, France: Points.

- Munné, F. (2005). What's complexity? En *Universidad de Barcelona*. Balmes 184, 2-3
- Palacios, J. (2020). Aprende Scrum. Recuperado de <https://academy.jeronimopalacios.com/courses/preparacion-para-el-professional-scrum-master-i/lectures/5315213>
- Pons, P. (2010). Historia de la industria informática argentina. En *Universidad politécnica de Valencia*. Recuperado de <https://histinf.blogs.upv.es/2010/12/28/ingenieria-del-software/>
- Project Management Institute. (2017). Guía Práctica de Ágil. Recuperado de <https://www.pmi.org>
- Raya, A. (2020). El líder humilde y eficiente. Recuperado de <http://andresraya.com/el-lider-humilde-y-eficiente/>
- Rico, L. (1997). Reivindicación del Error en el Aprendizaje de las Matemáticas. En *Epsilon*, 38, 185-198.
- Rigby, Darrell, Sutherland, Takeuchi (2016) Embracing Agile: How to Master the Process That's Transforming Management. *Harvard Business Review* 94, 5: 40–50
- Saiz, J. (2017). Modelo Kotter. El método de gestión del cambio. Recuperado de <https://jorgesais.com/blog/modelo-kotter-gestion-del-cambio/>
- Slotnisky, D. (20 de marzo, 2019). La nueva moda millonaria que usan todas las empresas de verdad funciona. *Infotechnology.com*. Recuperado de <https://www.infotechnology.com/negocios/La-nueva-moda-millonaria-que-usan-todas-las-empresas-de-verdad-funciona-20180917-0013.html>
- Sterman, D. (2019). *Cultura fail*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Sutherland, J., Schwaber, K. (2017). La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. Recuperado de <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>
- Terlato, A. (2019). Estrategia y decisiones en ambientes VICA. Implicancias de este entorno para las empresas. Serie de documentos de trabajo. 699. Universidad del Cema. Buenos Aires, Argentina.
- Valderrama, B. (2019). Transformación digital y organizaciones ágiles. *Revista Científica Internacional*, 5, 1. Universidad Tecnológica Intercontinental. Asunción, Paraguay.
- Viltard, L. (2019). Agilidad: próximo salto al gerenciamiento. En *Palermo business review*, 19. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina
- Zuppa, F. (2019). *Desarrollo de software ágil*. Buenos Aires, Argentina: 10pines.