vector ITC

Enterprise Agility

Índice

01 4 – 25

Introducción y Contexto

- Entornos VUCA.
- Las dimensiones de la agilidad empresarial.
- Evolución Lean - Agile.
- Beneficios.
- Campos de aplicación y referencias.
- Marcos de escalado Agile.

02 26 – 61

Strategic Agility

- Gestión del portfolio ágil.
- Presupuestación Lean (Lean Budget).
- Lean Startup.
- Lean UX.
- Design Thinking.
- Cadenas de valor.
- Agile Portfolio Operations Agile Program Mngmt. Office Agile PMO.
- Métricas e Indicadores.
- Contratos Ágiles.
- Enterprise Agile Enabler.

03 62 – 93

Tactical Agility

- Equipos ágiles.
- Equipo de equipos ágiles.
- DevOps.

04 94 – 106

Cultural Agility

- Agile Mindset.
- System Thinking.
- DevOps (punto de vista cultural).
- Lean Thinking.

05 107 – 110

Conclusiones

Editorial

David Alejano Hernández
(Head of Digital Culture, Vector ITC).

En la era de la transformación digital, donde el negocio se potencia cada vez más a través de la utilización de la tecnología digital, los actores del ecosistema IT deben evolucionar hacia un modelo de trabajo ágil centrado por completo en el cliente, que les permita ser lo suficientemente flexibles para poder adaptarse a los profundos cambios del mercado, dando respuesta de forma rápida a las necesidades de sus clientes. Para conseguir implantar una cultura corporativa digital basada en la agilidad, recomendamos:

- Alinear conceptualización, desarrollo y comercialización de los productos y servicios con las necesidades de los clientes, impulsando una mentalidad ágil tanto en la filosofía corporativa como en la ejecución de proyectos. Para ofrecer agilidad, hay que ser ágil primero.

- Construir equipos con todo lo necesario, tanto personas como herramientas tecnológicas y de gestión para ser capaces de aportar valor dentro de una organización basada en una redarquía con una mínima jerarquía que fomente la innovación y la adaptabilidad. El entorno, las herramientas y los frameworks deben de estar al servicio de las personas y de lo que necesitan para generar el valor deseado, por lo que es crítica la expansión y el desarrollo constante de habilidades mediante el aprendizaje y el aumento del conocimiento.

- Codificación del software uniforme, cumpliendo con buenas prácticas mediante automatismos para autoformateo de código fuente, inclusión de documentación, etc.; bucando componentes atómicos que interaccionen entre ellos para así poder independizar el trabajo entre equipos, asumiendo más carga de trabajo en paralelo; incluyendo la automatización y monitorización en todas las etapas presentes en la construcción del software.

David Alejano Hernández
(Head of Digital Culture, Vector ITC).

vector ITC

Introducción y Contexto 01

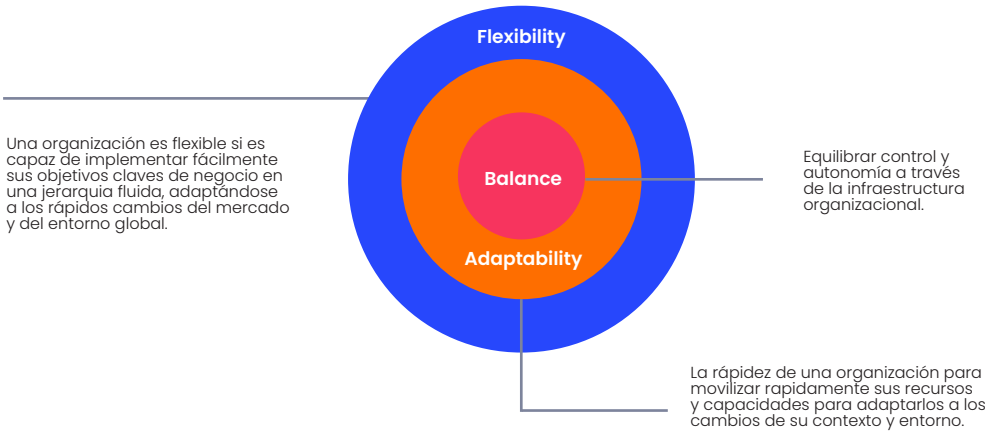
Los rápidos y avances en la tecnología, las preferencias de los clientes y las expectativas de los empleados están transformando todos los aspectos de las compañías. Para sobrevivir y prosperar, las empresas necesitan, a su vez, transformar su funcionamiento. Convertirse en una organización ágil les permite aumentar la velocidad de ejecución, responder mejor y adaptarse a las necesidades del cliente, aumentar la productividad y comprometer y capacitar a los empleados. Embarcarse en una transformación ágil es una tarea importante, pero los beneficios son enormes. Las organizaciones ágiles que se mueven más rápido y son más adaptables, obtienen como resultado una mayor productividad y rentabilidad.

La razón principal de la necesidad de estos cambios y evolución en la compañía es debido al **entorno tan cambiante y en constante evolución** en que nos encontramos que se denomina VUCA.

FACILITADORES DE AGILIDAD EMPRESARIAL

Alcanzar un alto grado de agilidad implica que una compañia pueda lograr más valores ágiles y al mismo tiempo percatarte de los beneficios futuros y previstos gracias a la adopción de Agile.

El grado de agilidad está determinado por:



ENTORNOS VUCA

Esta mentalidad de constante cambio o modernización ha desencadenado que en las empresas se **aumente la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad laboral** y la creación de información **ambigua**, lo cual también se conoce como entorno VUCA.

Las organizaciones deben estar continuamente en busca de nuevos desarrollos de mercado, **detectando amenazas competitivas, identificando expertos adecuados** y formando ágilmente equipos para ayudar a abordar esos problemas rápidamente. Sin embargo, estos grupos multifuncionales a menudo se topan con incentivos desalineados, donde la toma de decisiones jerárquica y la rigidez cultural pueden provocar que el progreso se detenga o que no se tomen medidas a tiempo.

Por lo general, **el 20-35% de las colaboraciones valiosas provienen de solo el 3-5% de los empleados**. Sin ser culpa suya, estas personas se vuelven demasiado indispensables y tienden a ralentizar la capacidad de respuesta del grupo.

Nokia o Kodak son claros ejemplos de cómo una empresa que no es ágil puede llegar a la quiebra. El fracaso empresarial de ambas compañías puede atribuirse en gran medida al entorno VUCA en el que se encontraban. Las tendencias históricas sugieren que las **compañías que son ágiles, innovadoras y que ofrecen los mejores conocimientos sobre qué desafíos u oportunidades** vendrán en un futuro, tienen más probabilidades de sobrevivir.

La agilidad empresarial prospera cuando los empleados entienden su organización dentro de un ecosistema más amplio y exploran continuamente los desarrollos del mercado que plantean amenazas u oportunidades. Hacerlo **requiere un conocimiento dinámico de organismos externos, como competidores, clientes, reguladores y comunidades** o asociaciones especializadas.

Por otro lado, también se puede facilitar la colaboración ágil mediante la **integración eficiente de puntos de vista dispares y la creación de soluciones de múltiples partes interesadas**. Sin embargo, deben estar debidamente habilitados, administrados y dotados de recursos para poder hacerlo. Los altos directivos pueden coadyuvar a alcanzar estos objetivos a través de las siguientes medidas:

Identificación de los límites para ayudar a abordar problemas desconcertantes. Las personas que conectan la organización con su ecosistema pueden proponer planes que pueden implementarse de manera factible, ya que tienen acceso a los caminos informativos más cortos en la red y legitimidad en el contexto ambiental más amplio.

Promoción de las relaciones y el intercambio de información mediante la organización de foros o eventos especiales que reúnan a los principales actores clave de todo el ecosistema. Este enfoque ayuda a fomentar que existan cada vez más trabajadores capaces de funcionar como puentes con el entorno externo, y proporciona información sobre los puntos críticos y las oportunidades en el ecosistema.

Promoción de la conectividad con las principales partes interesadas externas. Las organizaciones de alto rendimiento tienen 2,5 veces más probabilidades de fomentar la interacción con partes interesadas de ámbito externo como clientes, proveedores, organismos reguladores o asociaciones profesionales. Los gerentes deben solicitar que los empleados que están bien conectados internamente trabajen también en conexiones externas, o sugerir que aquellos que están bien conectados externamente guíen a los empleados subalternos en la creación de redes para garantizar el alcance.

Esta **gestión colaborativa es la clave de la agilidad empresarial**. Si bien la colaboración ágil requiere una reevaluación continua de los problemas complejos, es posible que las empresas combinen la experiencia esencial de todos los puntos de la red para abordar los problemas del entorno VUCA.

En cualquier caso, la idea central es que al **fomentar de manera constante la colaboración ágil**, la alta gerencia puede acceder de manera más eficiente a la experiencia necesaria de los colaboradores clave dentro de la organización.

ENTERPRISE AGILITY

Para explicar Enterprise Agility vamos a empezar por explicar primero la diferencia entre Agile y Agility. En ocasiones, tendemos a hacer uso de ambos como sinónimos.

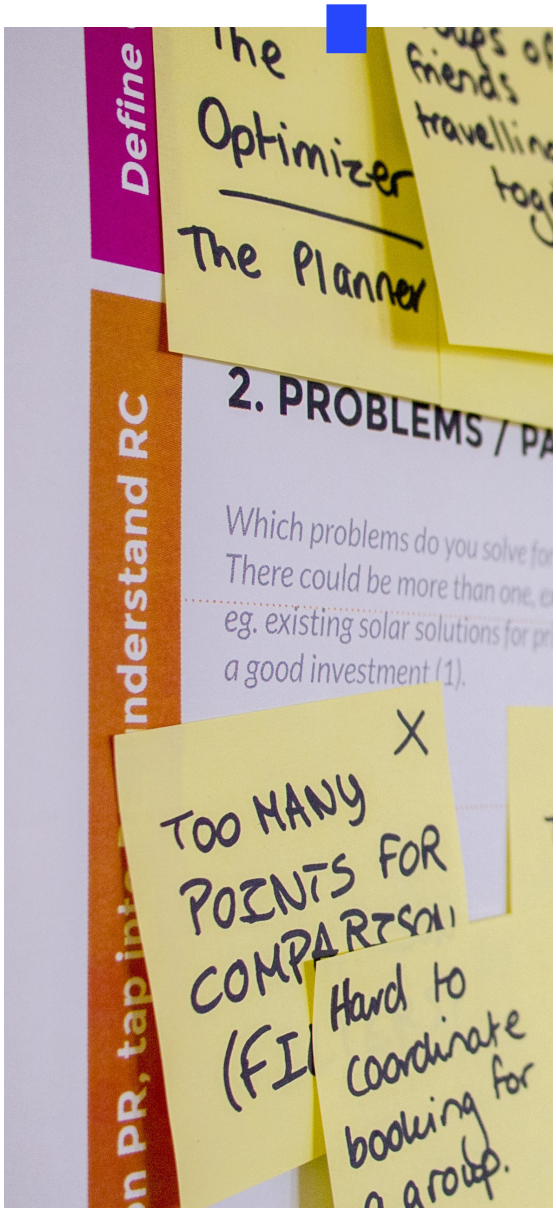
¿QUÉ ES AGILE?

Agile nació en 2001 cuando 17 personas en la estación de esquí de Snowbird firmaron lo que se conoció como el "Agile Manifesto", donde plasmaron todos los valores y principios que entendían comunes a todas las metodologías que practicaban.

Y no surgió por casualidad, sino que lo hizo para afrontar los retos que la construcción de software con metodología Waterfall (en cascada) tenía que superar. Hoy en día hay datos que constatan una ratio de éxito de hasta 3 veces mayor para proyectos con enfoque Agile sobre proyectos Waterfall.

Esto en gran parte es gracias al foco que pone Agile en que Negocio y Desarrollo trabajen mucho más cerca uno de otro, intentando cerrar la tradicional brecha que suele existir en las compañías entre ellos. Esto ha hecho que a nivel global las empresas hayan obtenido beneficios como menor Time-To-Market, ROI más alto, riesgo más acotado, etc.

Muchas empresas, como IBM, GE, ING, John Deere, Paypal, etc., impresionadas con el éxito de Agile a nivel de equipo han comenzado a ver el potencial de Agile a un nivel más amplio; programa, porfolio o incluso más global. Sin embargo, muy pocas de las empresas que están envueltas en lo que se ha venido denominando Transformación Agile han conseguido los beneficios esperados. Esto nos lleva a pensar, que ser Agile no es una condición suficiente para obtenerlos. Es en este ámbito donde tenemos que empezar a buscar respuestas en otro término: la Agilidad.



¿QUÉ ES AGILIDAD?

Ahora hablemos de Agility o Agilidad; Jim Highsmith, uno de los firmantes del "Agile Manifesto" explica la Agilidad como:

*...la **habilidad de crear y responder al cambio** para generar beneficios en un entorno de negocios turbulento.*

Jim Highsmith

Todas las empresas tienen un cierto grado de agilidad y esto no es nada nuevo, pero los actuales niveles de ambigüedad, incertidumbre y volatilidad de los mercados obligan a las organizaciones a aumentar su Agilidad a niveles nunca vistos hasta ahora.

***Agility** es una cualidad que necesitamos habilitar en toda la organización para usarla como **ventaja competitiva** en el entorno empresarial actual.*

Marco Antonio Garcia-Ochoa,
Enterprise Agility Enabler, Vector ITC.

Además, ya no es válido únicamente que la reacción a los cambios del mercado sea rápida, sino que es necesario que la Agilidad tenga un nivel suficiente que permita a la compañía crear disrupciones que le hagan ganar ventaja competitiva. Así pues, parece necesario, no solo que se llegue a un buen nivel de agilidad respecto a su propio entorno, sino mantenerlo, del mismo modo que lo hace una gimnasta de alta competición, que no solo se ve obligada a llegar en su mejor forma física a las competiciones, sino que ha de mantenerla mientras pretenda estar en el circuito.

PARA TENER AGILIDAD NO ES SUFICIENTE CON ADOPTAR AGILE

Parafraseando a Sunil Mundra, consultor principal en ThoughtWorks y speaker internacional, lo que a las empresas les falta es un mayor nivel de Agilidad. Adoptar prácticas y métodos Agile e incluso escalarlos, no incrementa la Agilidad. A nivel de empresa, es la Agilidad lo que más importa, no Agile.

Y esto es así porque Agile, a pesar de estar basado en valores y principios como reza el primer párrafo del "Manifiesto Ágil", está orientado a la construcción de software y, mejorar la agilidad a nivel empresarial, lo que entendemos como Enterprise Agility, requiere cambios más profundos a través de toda la empresa y prácticas que a veces tienen que ver más con una cultura Lean y con "System Thinking" que con Agile en sí.

*“**Enterprise Agility** es la habilidad de una organización para **reaccionar** y la capacidad de **responder** de una **manera innovadora y creativa** a los cambios en las condiciones del mercado **para generar beneficios**, mediante la rápida adaptación de su sistema.*

David Alejano,
Digital Culture Lead & Enterprise Agility Enabler, Vector ITC.

Como conclusión, se puede decir que adoptar Agile, suponiendo que se hace correctamente y desde la perspectiva de “SER” y no de “HACER” es un buen punto de partida, que aporta múltiples beneficios, pero no es suficiente para conseguir dotar a la empresa de la necesaria Agilidad que le permita adaptarse y tomar ventaja competitiva en un entorno que cambia tan rápido como lo hace el actual.

LAS DIMENSIONES DE LA AGILIDAD EMPRESARIAL

Para evolucionar la Agilidad en una compañía trabajaremos a través de tres dimensiones.

STRATEGIC AGILITY

Esta dimensión es la que **está enfocada en el qué**, qué es lo que tenemos que hacer para responder al mercado con el producto correcto y de una forma rápida buscando el alineamiento entre la estrategia y la ejecución.

En esta dimensión identificamos cuatro puntos claves:

- **Entender al cliente** a través de las diferentes técnicas como Design Thinking, Mapas de Empatía, Customer Journey, etc.
- **Orientado al valor** a través de las cadenas de valor de Lean y el lanzamiento de iniciativas mediante Lean Startup.
- **Guiado por los datos** bajo el concepto de "Measure Everything" y con tipos de indicadores claves como los OKR, Earned Business Value y los Innovation Acounting.
- **Gestión Lean de Portfolio** mediante un gobierno Lean, un Agile Porfolio Operations y una gestión de presupuestos ágil.

TACTICAL AGILITY

Esta dimensión es la que **está enfocada en el cómo**, es decir, el cómo nos relacionamos, interaccionamos y generamos el valor a través de la implementación de las iniciativas priorizadas por la estrategia.

La base serán los equipos Agiles, que trabajarán juntos como un equipo de equipos entregando valor para grandes productos y soluciones.

Las tres piezas claves son:

AGILE IN TEAMS

Centrado en:

- Rápidos ciclos de aprendizaje.
- Excelencia tecnológica.

La base de esta dimensión son los equipos ágiles, equipos multidisciplinares que tienen todo lo necesario para coger una iniciativa, implementarla, llevarla a producción y medir como responde al mercado.

Los equipos ágiles son de 5-11 personas, trabajan sobre frameworks como Scrum, Kanban y con prácticas de XP, y están compuestos por estos perfiles:

- Product Owner, que tiene la autoridad sobre las funcionalidades a desarrollar, el *backlog de producto*.
- Scrum Master, que tiene la autoridad sobre el proceso.
- Development Team que tiene la autoridad sobre la ejecución técnica.

SCALED AGILE

Centrado en:

- Alineamiento y sincronización.
- Visión compartida.
- Roadmaps, planificación y gestión de dependencias.
- Colaboración.

Cuando un equipo Ágil no es suficiente, necesitamos hacer un gran equipo de equipos Ágiles. Dependiendo del framework se puede llamar ART, Tribu, etc., pero en esencia es lo mismo.

Este equipo de equipos tiene un tamaño máximo de 125 personas para que se pueda asegurar la auto-organización y las siguientes características:

- En un equipo de equipos ágiles se trabaja de forma conjunta, alineada y sincronizada (con la misma cadencia).

- Cada equipo de equipos tiene todas las personas y los roles necesarios para entregar un producto de software de forma iterativa e incremental.

DEVOPS

Centrado en:

- Optimizar el flujo de entrega.
- Flujo continuo de valor.

Para asegurar que entregamos valor de la forma más eficiente necesitamos tener dentro de nuestra compañía un pipeline de entrega continua de valor con un alto nivel de madurez en DevOps.

DevOps es una mentalidad, una cultura y un conjunto de principios y prácticas técnicas que ofrecen la entrega de valor de forma más rápida, rutinaria y confiable.

Proporciona comunicación, integración, automatización y una estrecha cooperación entre todas las personas necesarias para: planificar, desarrollar, probar, implementar, lanzar y mantener una solución.

Una vez que tenemos nuestro pipeline de entrega midiendo la madurez de DevOps y trabajando mediante la técnica de Value Stream Mapping (VSM), podremos mejorar enormemente la eficiencia aunando los esfuerzos en los puntos más críticos.

CULTURAL AGILITY

Esta dimensión es la que **está enfocada en el quiénes somos**, es decir, qué es lo que nos representa, con qué nos identificamos y cuáles son nuestros comportamientos que es la base de lo que somos como individuos y cómo interaccionamos con el resto.

Esta dimensión es la más importante para poder tener éxito, sin una buena cultura ninguna de las otras dos dimensiones podrá generar el valor esperado.

Existen 4 puntos claves para tener una cultura de agilidad:

Agile Mindset

System Thinking

Lean Thinking

DevOps

EVOLUCIÓN LEAN-AGILE

Dentro de las **estrategias para mejorar la agilidad empresarial destaca la metodología Lean,** la cual debe sus inicios al planteamiento desarrollado originalmente por Sakichi Toyoda, Kiichiro Toyoda y Taiichi Ohno, creadores de la compañía Toyota, inspirados originalmente por Henry Ford, en los años cincuenta. En aquel momento el Sistema de Producción de Toyota (TPS) se centró en la filosofía de *"la eliminación completa de todos los desperdicios"* y revolucionó la fabricación entre 1950 y 1970.

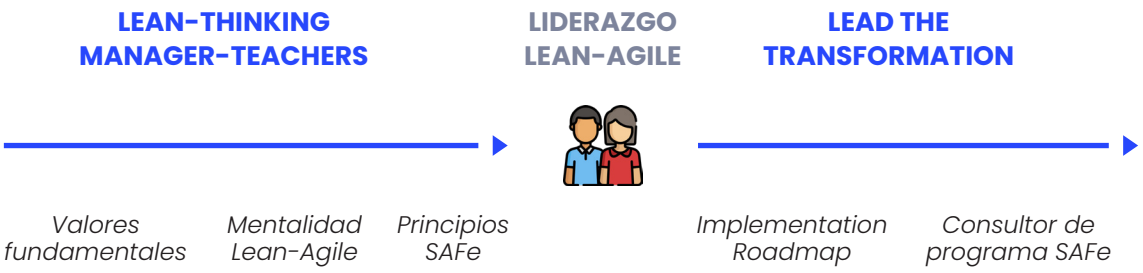
Actualmente, esta metodología ha evolucionado y se ha combinado con otras, como es la metodología Agile, sin renunciar a los valores fundamentales de mejora continua y respeto por las personas. En el caso de **Agile**, **la metodología gira entorno a la idea de adaptarse a los requisitos cambiantes y las necesidades de los clientes**, reduciendo los desperdicios y brindando beneficios más rápidamente utilizando un enfoque incremental e interactivo.

Lean	Agile
Principalmente una filosofía.	*Marco conceptual.*
Centrado en el valor del cliente.	*Centrado en la satisfacción del cliente.*
Centrado en la eliminación de residuos.	*Centrado en la simplicidad.*
Equipos integrados y colaborativos.	*Equipos autoorganizados.*
Planificación diaria y semanal.	*Cooperación diaria y cercana entre todas las partes.*
Centrado en mejorar la fiabilidad de la tarea y reducir la duración total.	*Centrado en la rapidez y adaptación al cambio de circunstancias.*
Maximización de la rentabilidad reduciendo el costo unitario.	*Maximización de ventas rentable.*

Fuente: Batchelor

En este momento, la figura de los líderes empresariales es indispensable para aplicar esta estrategia y **fomentar la colaboración de los trabajadores,** que son los verdaderos responsables finales de la adopción, el éxito y la mejora continua del desarrollo Lean-Agile.

El viaje para convertirse en una empresa ágil **no es simple ni fácil**. Es necesario enseñar mejor, capacitar y comprometer a individuos y equipos para alcanzar su máximo potencial a través de los principios y prácticas de la metodología aplicada.



Fuente: Scaled Agile

La combinación Lean-Agile propone organizar los esfuerzos productivos para generar valor de antemano, facilitar el cumplimiento de los requisitos cambiantes y mantener una visibilidad constante y precisa durante la ejecución de un proyecto. Como resultado de este pensamiento, las organizaciones pueden **reducir significativamente el riesgo asociado al desarrollo de productos y maximizar el retorno de la inversión**.

Fuente: Apium Tech

BENEFICIOS

Independientemente de las diferencias entre los diferentes métodos, se puede decir que los **beneficios de adoptar la metodología Lean-Agile** son fundamentalmente los siguientes:

Anticipación del retorno de la inversión. El modelo propuesto se basa en la entrega frecuente de software funcional, listo para ser utilizado en producción. Combinado con técnicas confiables de priorización y planificación, es posible extraer valor del software entregado en las primeras iteraciones de desarrollo.

Productividad de 2 a 3 veces mayor en comparación con los enfoques tradicionales. La eliminación de residuos, la reducción de la complejidad y la mejora en la calidad del código permite un aumento considerable en la productividad del equipo de desarrollo.

Control total, visibilidad y capacidad de gestión del ciclo de desarrollo. El proceso proporciona información precisa sobre el progreso de los proyectos en cualquier momento, lo que mejora la gestión y permite una mejor toma de decisiones.

Mayor asertividad y adherencia. Los cambios siempre son bienvenidos y el proyecto se adapta constantemente a las necesidades de su negocio. Su propia concepción o formulación va destinada a la revolución de sí mismo.

Menor incertidumbre. Ciclos cortos de planificación y entrega, estimaciones más asertivas y una construcción con integridad en todas las etapas del proceso de desarrollo hacen posible aumentar la previsibilidad y disminuir la incertidumbre en los proyectos.

Mejor calidad del producto final. Los procesos de gestión de la calidad que tienen lugar desde las primeras etapas del diseño del producto y durante todo el desarrollo garantizan un producto final con una calidad superior.

Reducción de los costes de desarrollo y mantenimiento. Al reducir significativamente la incidencia de errores, identificar efectivamente los riesgos y garantizar una mejor asertividad, es posible reducir significativamente el coste de un proyecto durante su vida útil.

Mejora continua. Además de ser un proceso que se adapta a las necesidades de diferentes tipos de proyectos, el proceso se basa en un ciclo continuo de mejora, a través de retrospectivas y métodos de inspección y adaptación aplicados durante todo el ciclo de vida del proyecto.

CAMPOS DE APLICACIÓN Y REFERENCIAS

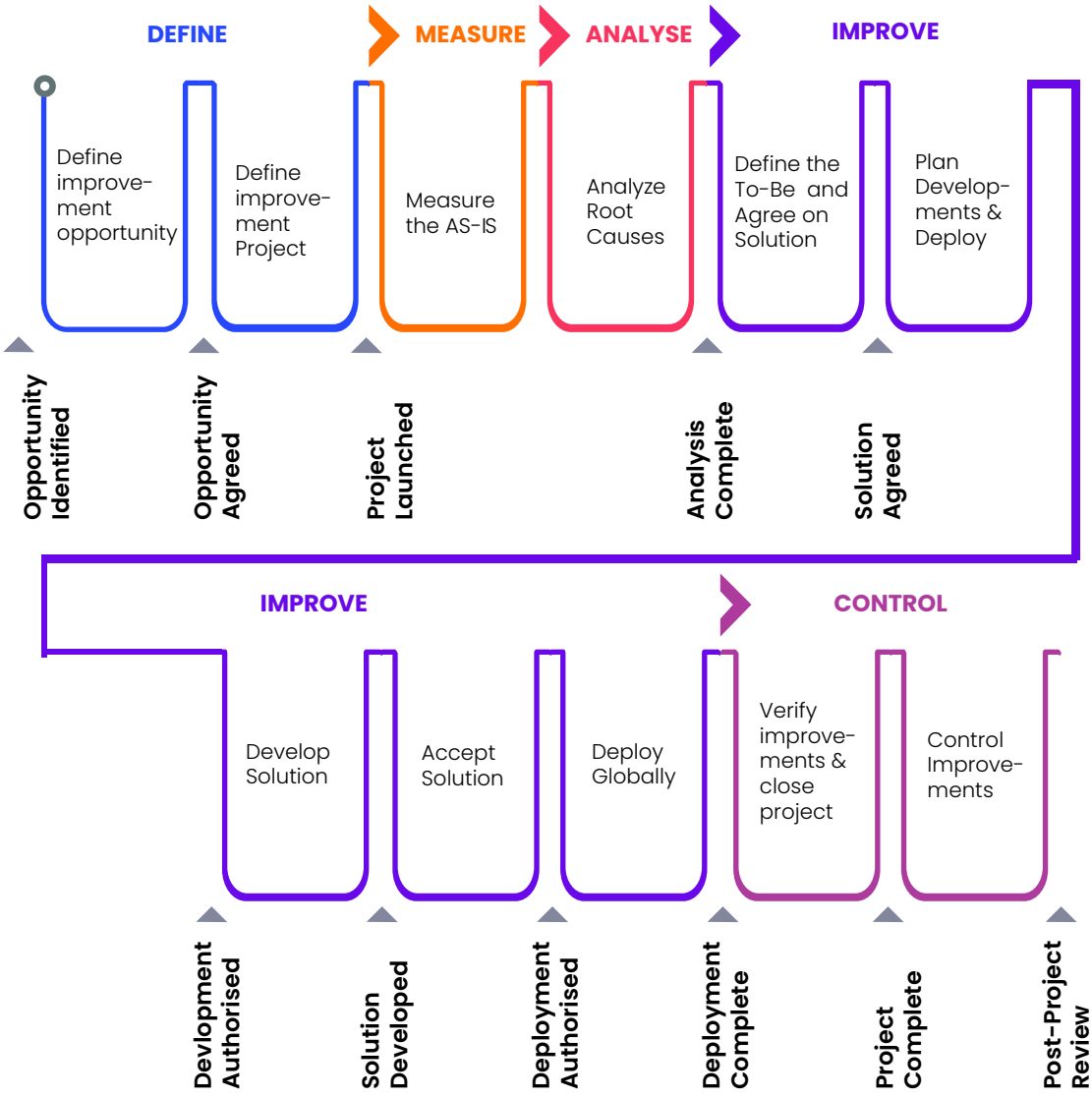
Durante los últimos años, la metodología Agile ha estado principalmente enfocada a los departamentos de tecnología y desarrollo de software. Sin embargo, más allá de las referencias al software, la filosofía que comprende el pensamiento ágil y **las diversas metodologías asociadas con Agile, como Scrum, se pueden aplicar en otros sectores.**

Desde el inicio del planteamiento de estas metodologías, los principios básicos se han ido adaptando con **especial éxito en aquellos sectores donde existe una gran incertidumbre inicial** y es imposible recabar todos los requisitos del cliente, o bien en los que éstos no son estables y sufren constantes cambios.

En estos escenarios, las iteraciones, el desarrollo incremental y el feedback continuo con el cliente proporcionan mejores resultados que la gestión de proyectos en cascada (*Waterfall*).

Actualmente compañías que pertenecen al sector tecnológico como **Google, Apple o Microsoft han adoptado esta metodología**, no obstante no son las únicas, también muchas compañías que se encuentran fuera del ámbito tecnológico se han decidido a implementarla, como son ArcelorMittal o Airbus.

Siguiendo con este último ejemplo, como parte de la visión de *Airbus Defence & Space* de desarrollar una ideología Lean corporativa, la organización implementó la metodología Lean Business Improvement, con el objetivo de **apoyar los proyectos corporativos durante el ciclo de vida en una visión de mejora continua**.



Fuente: Lean Analytics

Los resultados de esta implementación son indudablemente positivos, y permiten observar cómo la compañía aeroespacial se ha beneficiado de la implementación de la metodología, aumentando el enfoque en todos los niveles del ciclo de vida del proyecto y, por lo tanto, **permitiendo mejorar el control y la ejecución y respaldar el crecimiento del negocio.**

Sin embargo, si hay un sector que puede destacar en un futuro y que se encuentra muy alejado del ámbito tecnológico es **el sector de la construcción**, donde las nuevas tecnologías de diseño que actualmente se utilizan durante los proyectos facilitan el feedback del cliente y la iteración desde la fase de diseño, algo para lo que no hace mucho había que esperar a ver el edificio construido.

Asimismo, cabe señalar que **el uso de nuevas tecnologías como la realidad virtual, las impresoras 3D, la prefabricación, etc., facilitan un enfoque Agile en ciertos procesos.** En cualquier caso, es evidente que muchas industrias que hasta ahora estaban limitadas por la técnica y la propia naturaleza de sus proyectos, se beneficiarán de la filosofía y los principios de Agile gracias a los avances tecnológicos. Esto contribuirá también a ampliar el rango de acción de la metodología Agile, en cuanto a número de sectores.

Industria	Adopción Agile
Software (ISV)	*23 %*
Servicios financieros	*14 %*
Servicios profesionales	*12 %*
Seguros	*6 %*
Sanidad	*6 %*
Gobierno	*5 %*
Telecomunicaciones	*4 %*
Transporte	*4 %*
Fabricación	*4 %*

Fuente: IDG

Los retos que nos permiten afrontar metodologías como Agile son universales.

Ante el entorno cambiante actual, **las organizaciones precisan de una mayor velocidad y flexibilidad para adaptarse a los cambios,** y valoran cada vez más la interacción con sus clientes, además de buscar, para gestionar sus proyectos, equipos humanos mejor coordinados e involucrados. A todos esos retos, la metodología Lean-Agile ofrece una respuesta.

MARCOS DE ESCALADO AGILE

En este momento existen más de cincuenta marcos ágiles disponibles que buscan resolver los problemas asociados con la agilidad de las compañías. Si bien hay elementos de interés dentro de cada uno de estos marcos, no hay que olvidar el objetivo de cada empresa. Cada organización es diferente; no hay un enfoque único, sino que es importante tratar **cada marco como un conjunto de recursos a partir de los cuales crear un modelo que sea verdaderamente contextual** para cada organización.

Si bien cada tipo de framework Agile tiene sus propias cualidades únicas, **todas incorporan elementos de desarrollo iterativo y realimentación continua al impulsar un proceso**. Cualquier proyecto de desarrollo Agile implica: planificación continua, pruebas continuas, integración continua y otras formas de desarrollo continuo tanto del proyecto como de la aplicación resultante.

Además, la ligereza es una cualidad común en todos los marcos Agile, donde las reglas y las prácticas se mantienen al mínimo, especialmente cuando se comparan con los procesos de desarrollo tradicionales al estilo de cascada, y están diseñadas para adaptarse a todo tipo de circunstancias.

El enfoque, por su parte, pasa por **capacitar a los empleados para que colaboren y tomen decisiones en grupo de manera rápida y efectiva**. La gran visión detrás de la metodología de desarrollo Agile es crear aplicaciones en Sprints cortos, acelerando así los ciclos de aprendizaje. Este proceso asegura que la calidad esté integrada en el producto, en lugar de inspeccionar la calidad más adelante.

SAFE, SPOTIFY MODEL, LESS, DAD, NEXUS Y SCRUM AT SCALE

Para poder implementar una forma ágil de trabajar en una organización de cierto tamaño no basta con tener equipos individuales ágiles. Es necesario un apoyo decidido desde las capas directivas, e **institucionalizar la coordinación, la gestión de proyectos y la integración de los diferentes equipos**. Para ello, es necesario dotarse de un marco de actuación. Y aunque existen muchos y muy variados, cabría destacar los siguientes:

Scaled Agile Framework (SAFe). Es un marco basado en Lean Thinking, Agile y System Thinking, que provee de valores, principios y prácticas para la adopción exitosa del mindset Lean-Agile dentro de la empresa. Ofrece una base de conocimiento, con un enfoque integrado y basado en lo que considera que son las cinco competencias básicas de una empresa Lean-Agile: *"Liderazgo Lean-Agile, Agilidad Técnica y de Equipos, DevOps y Release on Demand, Business Solutions y Lean Systems y Lean Portfolio Management".*

Spotify Model. La aplicación Spotify debe su éxito en parte a sus metodologías ágiles profundamente arraigadas. Tanto es así, que hasta han generado su propio marco, basado fundamentalmente en los principios de autonomía y confianza, tanto en los distintos equipos, como en sus integrantes individuales.

Scrum a gran escala (LeSS). Es un marco ágil reglado y basado en la experimentación. Ofrece una base de conocimiento de acceso libre (less works) que contiene el enfoque integrado, principios, descripciones de procesos, definiciones, roles, ejemplos, etc., para el desarrollo de productos a gran escala, principalmente relacionados con software y tecnología. La transparencia es también un concepto clave dentro de LeSS.

Disciplined Agile Delivery (DAD). Es un marco con un enfoque híbrido, orientado hacia el aprendizaje y las personas. Tiene un ciclo de vida de entrega de valor-riesgo, orientado a cumplir objetivos, y se caracteriza por su aplicabilidad a empresas de todo tipo y su escalabilidad.

Nexus. Es un marco para iniciativas de desarrollo de productos o software de entre tres y nueve equipos Scrum, en Sprints de hasta treinta días.

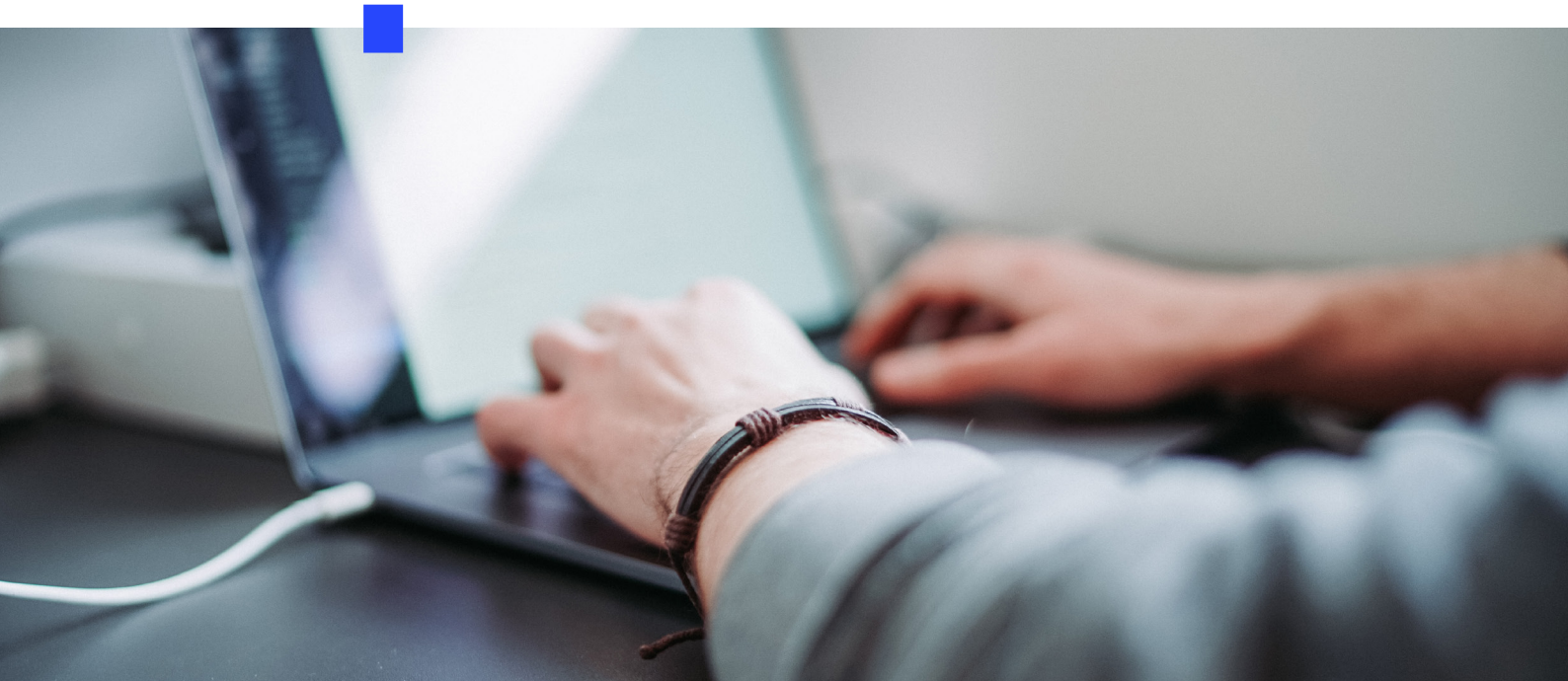
Scrum at Scale (S@S). Es un marco modular susceptible de aplicación a cualquier organización a partir de la agregación fractal de equipos para adaptarse a cada contexto empresarial.

A continuación, se muestra una tabla comparativa de estos frameworks de escalado que nos muestra su nivel de aplicabilidad dependiendo de la capa o nivel organizativo.

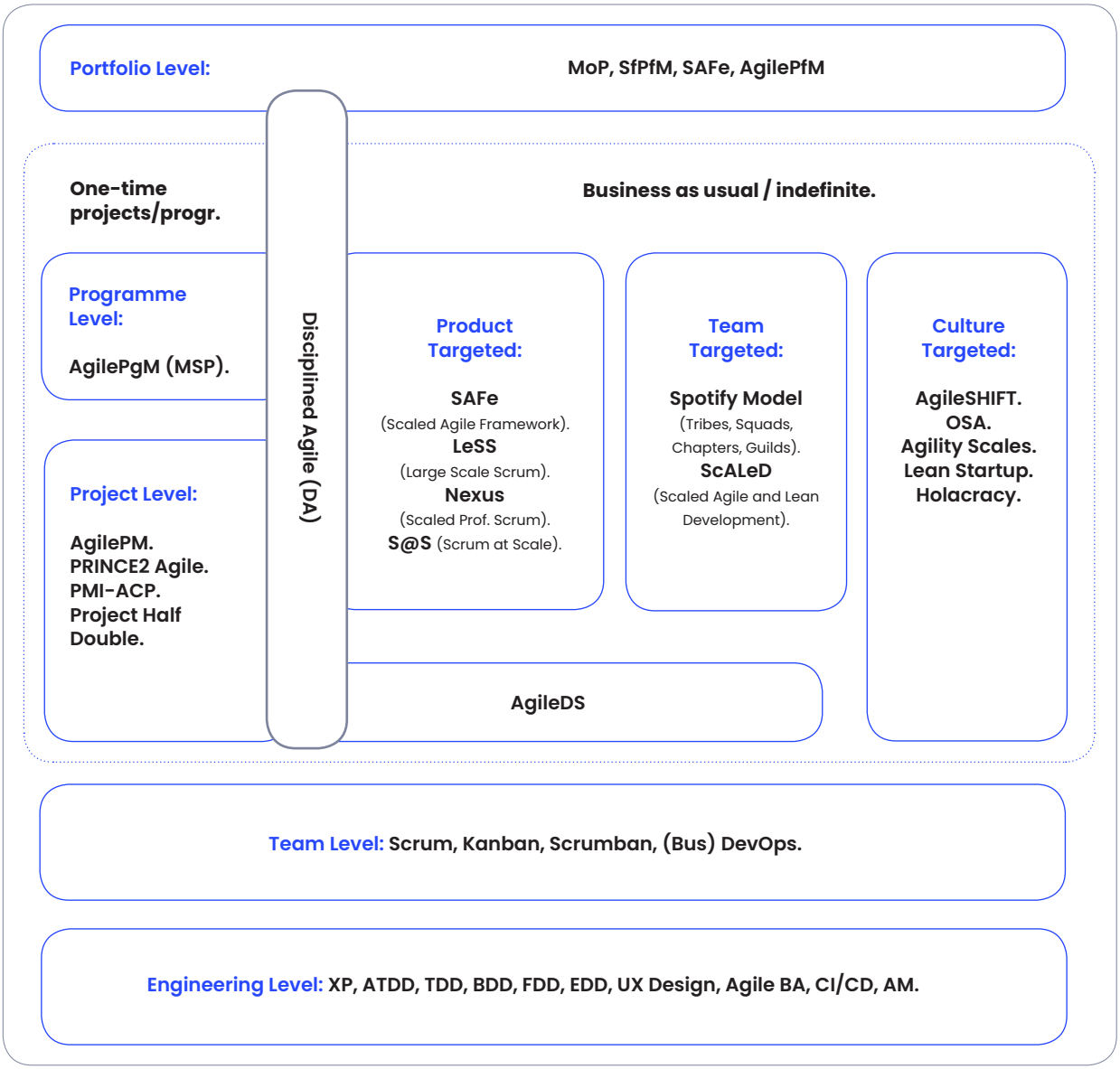
La "Escala" indica el tamaño de empresa al que aplica mejor.

	Descripción	Portfolio	Programa	Team	Frameworks Soportados	Escala
Scrum of Scrums (SoS)	*Orientado a la colaboración de un reducido número de equipos.*	-	-	*Medio*	*Scrum*	*Pequeño*
Large Scale Scrum (LeSS)	*Modelo definido por Larman/Vodde en "Scaling Lean & Agile Development".*	*Medio*	*Medio*	*Medio*	*Scrum*	*Enterprise*
Scaled Agile Framework (SAFe)	*Documentado por Dean Leffingwell y Scaled Agile, Inc.*	*Alto*	*Alto*	*Alto*	*ScrumXP / Kanban*	*Enterprise*
Disciplined Agile Enterprise (DAE)	*Modelo documentado por Scott Ambler en el libro "Disciplined Agile Delivery".*	*Medio*	*Alto*	*Alto*	*Scrum*	*Enterprise*
Spotify "Model" (Tribes, Squads, Chapters)	*Método usado en Spotify, usando Squads, Tribes, Chapters & Guilds.*	*Bajo*	*Bajo*	*Medio*	*Método Propio*	*Enterprise*
Nexus /Scaled Professional Scrum	*Nexus propone nuevos eventos, artefactos y roles basados en Scrum.*	*Bajo*	*Medio*	*Medio*	*Scrum*	*Pequeño*
Scrum at Scale	*Scrum escalado según Jeff Sutherland.*	*Medio*	*Medio*	*Medio*	*Scrum*	*Grande*

Fuente: Vector ITC



La heterogeneidad de marcos para la aplicación de la metodología ágil es sin duda una ventaja, pues permite que **cada empresa realice su selección en función del grado de madurez de su propia organización en este ámbito**. Además, aunque inicialmente estos métodos estaban enfocados a compañías pequeñas, hoy en día las organizaciones más grandes también quieren avanzar hacia métodos más ágiles. Ello también ha llevado al surgimiento de nuevos marcos, que deben responder a retos como incluir equipos más grandes, extender la coordinación y garantizar el mismo nivel de alineamiento.



Durante un proceso de transformación, tomar las decisiones correctas a este respecto requiere **comprender las distintas metodologías, sus marcos de aplicación, sus fortalezas y debilidades, y diseñar un plan concreto de aplicación.**

New
Select Type
Notice
Select Template
Short
Long
Email
Editor
Output
mobile push
sms
email
voice to text
elevator screens
lobby screens
tenant directories

Strategic Agility

02

En el dinámico mundo de los negocios, lo único constante es el cambio. Por lo tanto, cada organización, independientemente de su tamaño, de su participación en el mercado, producto o rango de servicio, ubicación o marca debe **aprender a adaptarse rápidamente a la realidad corporativa que se encuentra en constante cambio.**

BENEFICIOS DE LA AGILIDAD EMPRESARIAL:

Éxito del mercado.

Mejores formas de trabajar.

Colaboración.

Satisfacción del empleado.

Velocidad al mercado.

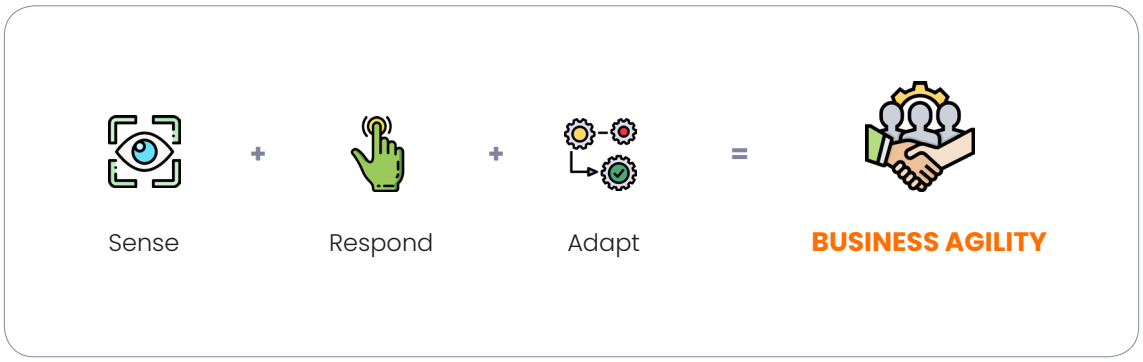
Satisfacción del cliente.

Mentalidad Agile.

Liderazgo adaptativo.

Fuente: Agility Health Radar

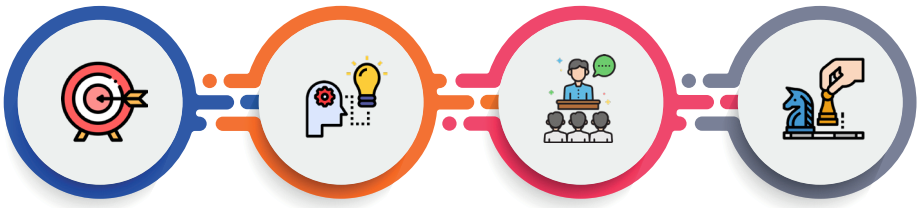
El término Business Agility se puede definir como la habilidad que busca una organización empresarial de poder adaptar su configuración y responder rápidamente al cambio, manteniendo los estándares más altos de productos y servicios que ofrece. La agilidad empresarial es un camino de mejora que persigue la meta de lograr que una empresa pueda **satisfacer las demandas de sus clientes, responder a la nueva realidad del mercado y aprovechar el talento de las personas que forman parte de ella de la mejor manera posible**. En pocas palabras, la empresa debe aceptar el cambio y no temerlo. Además de la adaptación, es necesario liderar esos cambios de manera productiva y económica, sin comprometer la calidad y buscando mantener una ventaja competitiva.



Fuente: KnowledgeHut

El Business Agility puede que tenga **sus inicios en el sector IT, que busca conseguir la creación de software de forma ágil, pero se ha convertido en un concepto que se aplica a todo tipo de corporaciones**. La capacidad de adaptarse al cambio de manera eficiente y efectiva puede marcar la diferencia, por lo que lo mejor es capacitar a los equipos para aceptar el cambio y proporcionar las herramientas necesarias para que los empleados desempeñen un papel fundamental. Un equipo empresarial ágil equivale a una mejor productividad y determina el éxito empresarial.

ÁREAS DE ENFOQUE PARA APOYAR LA AGILIDAD EN LOS NEGOCIOS



Estrategia contextualizada y plan operativo.

Soluciones empresariales creativas.

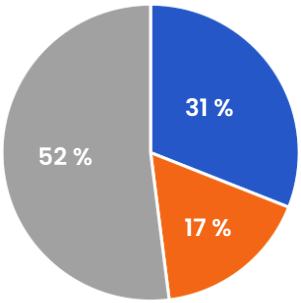
Desarrollo de liderazgo y aprendizaje.

Gestión de Stakeholders.

Fuente: KnowledgeHut

Actualmente gran parte de las grandes empresas están inmersas en iniciativas para evolucionar en mayor o menor medida hacia una transformación digital, y Agile es clave de ese proceso. Esta metodología se consolida cada vez más en las organizaciones. De acuerdo con un estudio de 2018 del *Business Agility Corporation* casi un 70% de los encuestados, todas grandes empresas, utilizan Agile de forma regular, e incluso un 20% ha adoptado Agile como forma de trabajo por defecto. De hecho, un 60% de las empresas encuestadas ya tienen al menos 100 personas trabajando con Agile y algunas incluso más de 1000, unas cifras que ponen de manifiesto la importancia de estas nuevas formas de trabajo. Por otra parte, y desde el punto de vista de sectores empresariales, **son banca y seguros quienes destacan en su adopción frente a entornos más industriales** donde el impulso es mucho más reciente.

¿CUÁL ES EL GRADO DE ADOPCIÓN DE FRAMEWORKS O METODOLOGÍAS AGILE EN TU ORGANIZACIÓN?



Equipos Agile en proyectos con características específicas.

Por defecto Agile es la decisión.

Pequeñas pruebas o inicio planificado.

Fuente: Business Agility Corporation

GESTIÓN DE PORTFOLIO ÁGIL

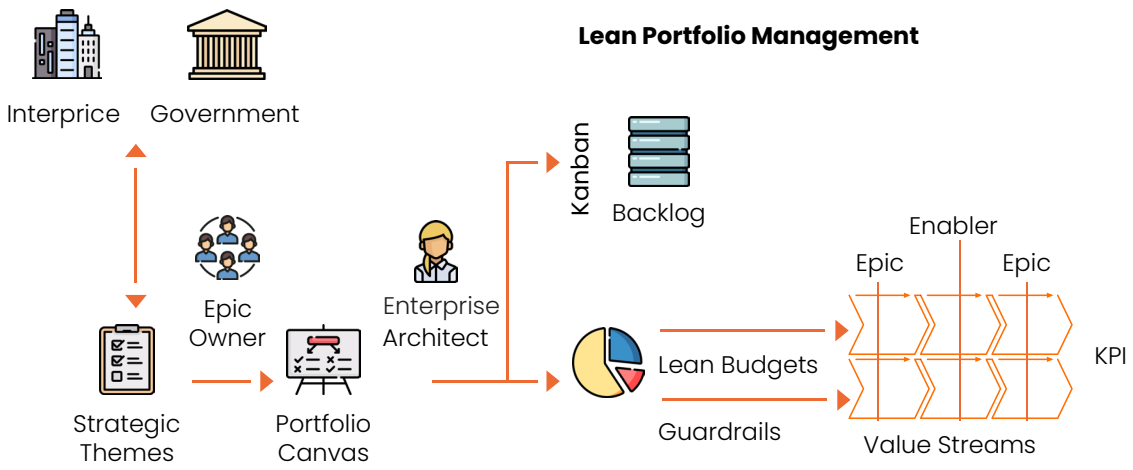
A grandes rasgos, la gestión del portfolio de proyectos implica coordinar el conjunto de procesos y decisiones estratégicas que juntas, posibilitan el balance entre el cambio organizacional y la actividad habitual del negocio. Al trasladar la metodología Agile a nivel de portfolio, permite definir grandes áreas de trabajo sobre las que impactar a lo largo de un período de tiempo, y permiten **coordinar el trabajo de varios equipos sobre una misma iniciativa**. Aunque existen diferentes alternativas para escalar la metodología, uno de los marcos más empleados es SAFe. Basa la gestión ágil del portfolio en cuatro elementos:

- **Organización alrededor del flujo de valor.** Dado que el éxito de la gestión de portfolio se medirá en función de la consecución de los objetivos estratégicos, el ciclo de definición del portfolio deberá incluir la categorización de las iniciativas en función del valor esperado. Del mismo modo, la financiación de las iniciativas debería realizarse en base a los beneficios definidos.

- **Entrega de valor a través de Epics**. Son un conjunto de iniciativas a incluir en el portfolio, organizadas por el valor esperado. Cada epic dará lugar a programas que se gestionan a través de Agile Release Trains (ARTs). Son "equipos de equipos" ágiles que típicamente tienen entre 50 y 125 personas.

- **Lean Budget.** A diferencia de los sistemas de financiación tradicional del portfolio, donde se financian los proyectos, aquí el presupuesto se asigna a las cadenas de valor y dentro de cada cadena, la priorización de las *features* marca a que se destinan los recursos económicos dentro de las pautas que marcan los guardarraíles, que son un constructo ideado para facilitar la toma de decisiones descentralizada, manteniendo la alineación estratégica.

- **Portfolio Canvas.** Todo lo que implica Canvas también puede utilizarse a nivel de portfolio. Se contribuye a la transparencia, aumentando la visibilidad del estado de todas las iniciativas del portfolio, y facilitando un uso adecuado de los recursos.



Más allá de los elementos que destaca el modelo SAFe, las organizaciones que mayor éxito alcanzan en el ámbito de Business Agility comparten tres características comunes de trabajo:

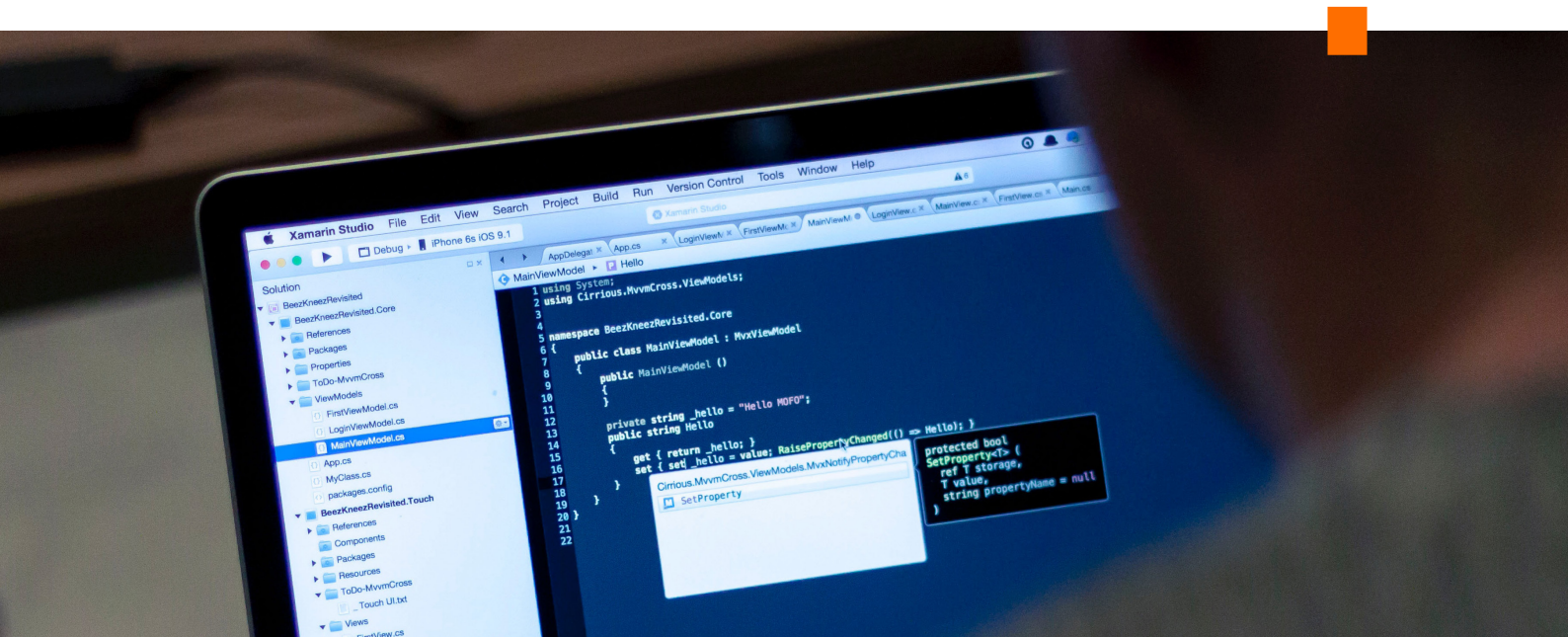
EJECUCIÓN ITERATIVA. La gestión tradicional de la cartera se centra en la planificación descendente con el trabajo establecido a lo largo de periodos de tiempo prolongados, pero la gestión ágil de la cartera toma el concepto de ciclos más cortos con el esquema "construir-medir-aprender".

COMUNICACIÓN CONSTANTE A TRAVÉS DE TODA LA CARTERA. Debe compartirse el conocimiento , rompiéndose las barreras entre compartimentos estancos de la organización. El propósito es compartir la información constantemente para que los objetivos, el progreso y los obstáculos sean transparentes para todos.

ENTREGAS FRECUENTES. Las organizaciones más ágiles realizan lanzamientos frecuentes en toda la cartera. Con este propósito, por ejemplo, se establecen ciclos de Sprint alineados.

LEAN BUDGET

Lean Budget es un conjunto de **prácticas de financiamiento y gobernabilidad con el propósito de adaptar los procesos financieros al proceso de desarrollo ágil**. Se trata de reducir la sobrecarga y la fricción de los fondos al tiempo que se mantiene la gobernanza financiera y de aptitud para el uso. Al implementar *Agile*, muchas organizaciones se dan cuenta rápidamente de que el impulso para la agilidad empresarial entra en conflicto con los métodos tradicionales de presupuesto y contabilidad de costes de proyectos. En este punto, el enfoque de SAFe para la presupuestación es significativamente diferente del enfoque tradicional. Este enfoque proporciona un **control financiero efectivo sobre todas las inversiones, con muchos menos gastos generales y fricción**, y admite un rendimiento mucho mayor del trabajo de desarrollo. Se basa en principios como la financiación de flujos de valor, y no de proyectos, y parte de presupuestos participativos.



CONTROL

PRESUPUESTOS TRADICIONALES:

_ Los proyectos son la unidad básica de trabajo.

_ La gente es "traída a la obra".

_ Medir el cumplimiento del trabajo inherentemente incierto.

Resultados:

_ Alta sobrecarga.

_ Mentalidad "*nosotros vs ellos*".

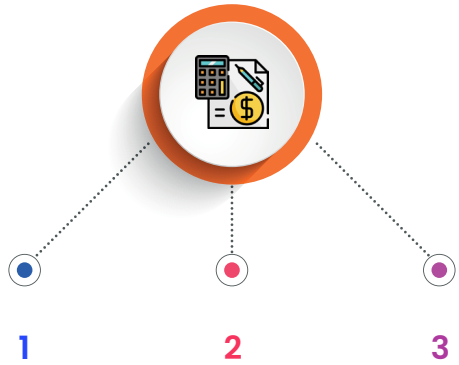
_ Bajo rendimiento, productividad y moral.

_ Gasto controlado a través del cumplimiento de la planificación de gran cantidad.

EMPODERAMIENTO

PRESUPUESTOS LEAN:

Más allá de la contabilidad de costos del proyecto con SAFe.



1 Financiar flujos de valor, no proyectos.

2 Guiar las inversiones por horizonte.

3 Presupuesto participativo.

Resultados:

_ Inferior sobrecarga.

_ Mentalidad "*estamos juntos en esto*".

_ Alto rendimiento.

_ Sin sorpresas de presupuesto.

_ Alta moral.

_ Control total del gasto.

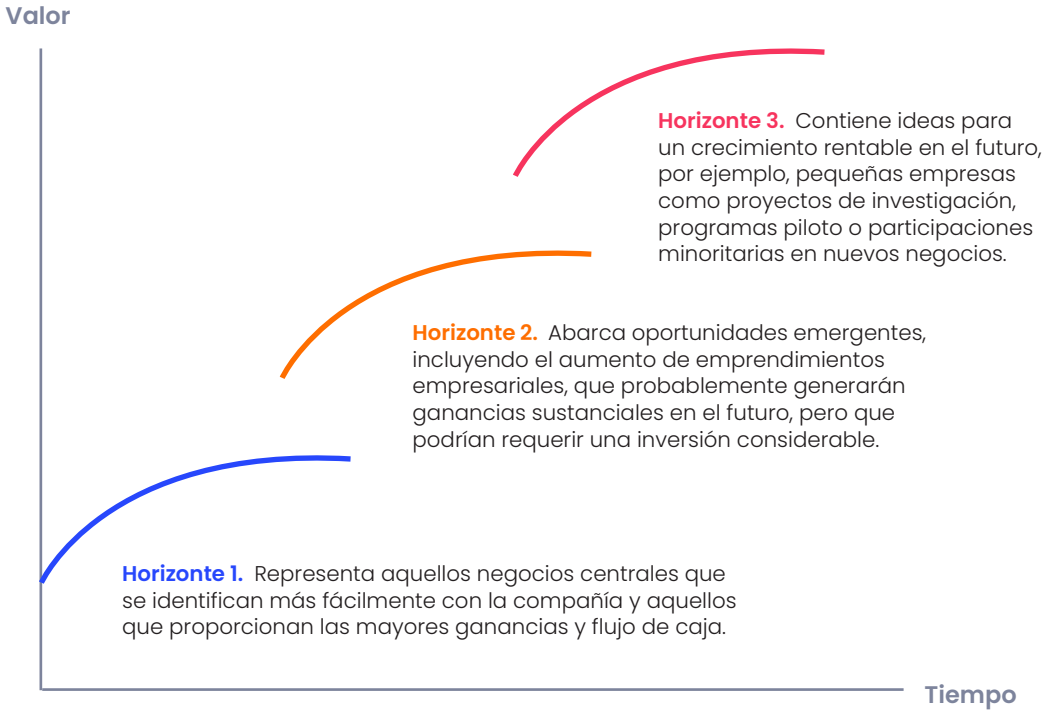
Fuente: Scaled Agile

Uno de sus primeros axiomas es la financiación de flujos de valor, y no de proyectos. Financiar las cadenas de valor o flujos de valor, tiene implicaciones mucho más allá de lo meramente monetario. Si pasamos a financiar cadenas de valor en vez de centros de coste, **estamos priorizando al equipo que trabaja en la solución o producto y no a los departamentos que aportan personas al proyecto.**

La ruptura del modelo de departamentos también permite acabar con el mercadeo de recursos, es decir, la práctica que ejercen distintos Project Managers al tratar de componer equipos para sus proyectos, buscando los perfiles más expertos o con mayor experiencia en la materia, que los lleva a acordar qué personas deberán formar parte de su equipo. Es una situación de conflicto de intereses en el seno de una misma organización, que es reversible a través de la asignación ágil de recursos, que permite organizar racionalmente esta situación, asignando los recursos en función del valor.

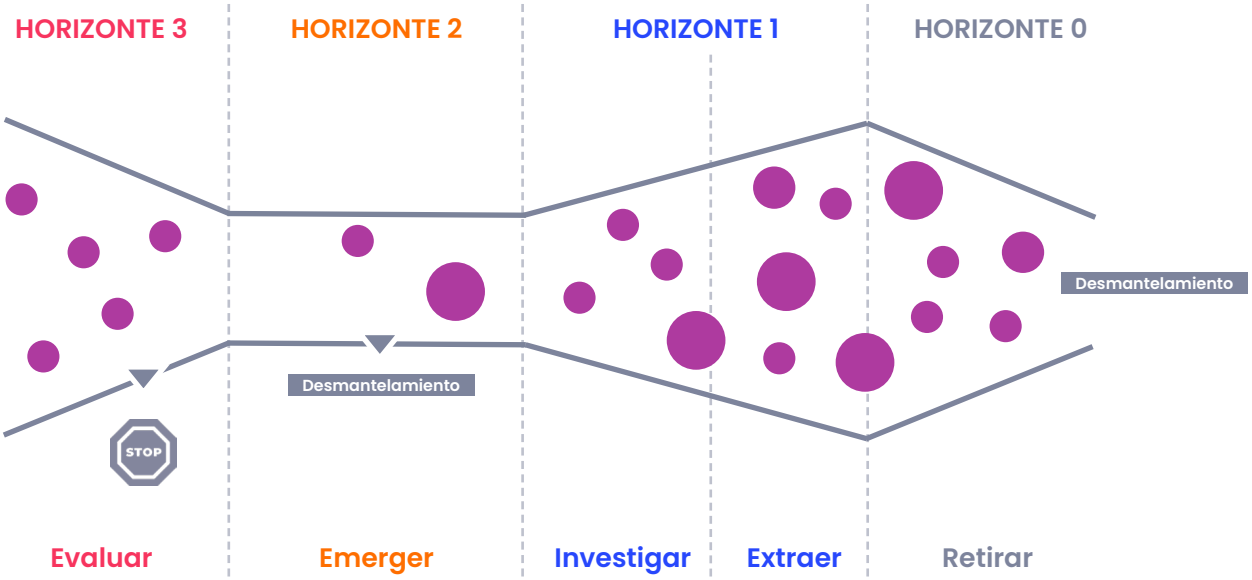
INVERSIÓN POR HORIZONTES

Así como el portfolio de finanzas personales equilibra las inversiones en diferentes clases de activos (por ejemplo, acciones, bonos, etc.), SAFe también equilibra diferentes horizontes de inversión, lo que puede marcar la diferencia entre un desequilibrio ocasionado por una excesiva inversión en oportunidades de negocio presentes, o una excesiva inversión en oportunidades futuras. Según el modelo SAFe, existen tres horizontes de crecimiento que proporcionan una **estructura para que las empresas gestionen las inversiones en crecimiento sin descuidar el rendimiento presente.**



Fuente: Scaled Agile

Por otra parte, el modelo de inversión por horizontes de SAFe destaca las asignaciones de gasto para soluciones que son creadas por flujos de valor individuales. Esto ayuda a la directiva a **tomar decisiones más fundamentadas, y ayuda a alinear el portfolio con las líneas estratégicas de la compañía.**



Fuente: Scaled Agile

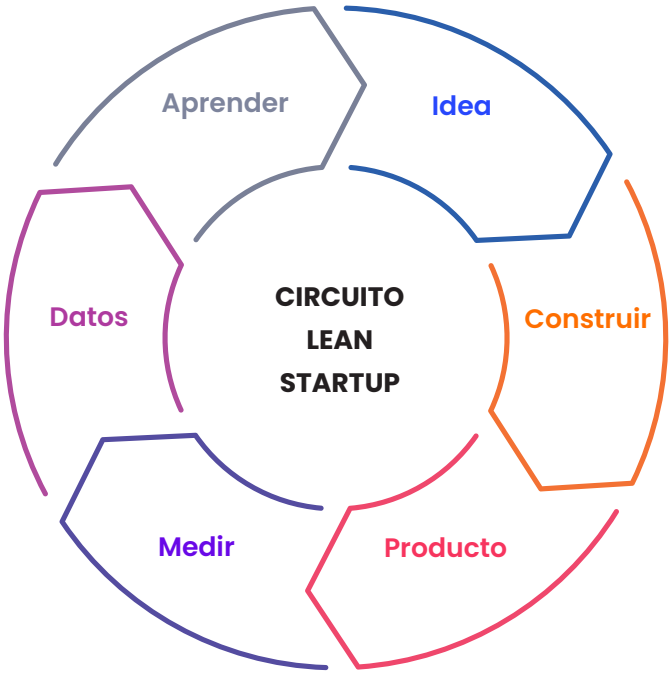
LEAN STARTUP

El método Lean Startup es el sistema utilizado para transitar desde la fase semilla de un proyecto, hasta su viabilidad como empresa o producto, poniendo el foco en las necesidades del cliente, y desde esta fuente de retroalimentación, ir modificando el producto hasta dar con la versión final. Es una metodología basada en el **aprendizaje validado, es decir, validar poco a poco la hipótesis antes de finalizar el producto y escalar el negocio.**

Se definen, a tal efecto, ciclos de desarrollo, con horizontes temporales concretos, y se lanzan distintas propuestas, obteniendo feedback variado de los potenciales clientes o usuarios, que a posteriori es transformado en inputs que redefinen el propio producto. La base de **Lean Startup es crear el producto que el cliente necesita y por el que está dispuesto a pagar, de la forma más eficiente posible y utilizando la mínima cantidad de recursos necesaria.**

Muchas empresas siguen un proceso totalmente inverso: crean un plan de negocio, consiguen financiación, desarrollan el producto y, solo después de crearlo y lanzarlo, obtienen el feedback de los clientes. En muchas ocasiones, es en este punto en el que constatan que muchas o la mayoría de las características del producto o servicio no son deseadas por los usuarios, o estos no están dispuestos a pagar por ellas. No obstante, la empresa ya ha invertido una ingente cantidad de recursos en el desarrollo, por lo que cualquier modificación posterior encarece el producto final, a veces hasta el punto de hacerlo inviable económicamente.

Frente a este esquema, la metodología Lean Startup se centra en un circuito de tres pasos, a recorrer en el menor tiempo posible y con la mínima inversión: **crear un prototipo, medir los resultados, y aprender de ellos para incorporar mejoras en el producto en desarrollo**. Este es el número central de la metodología.



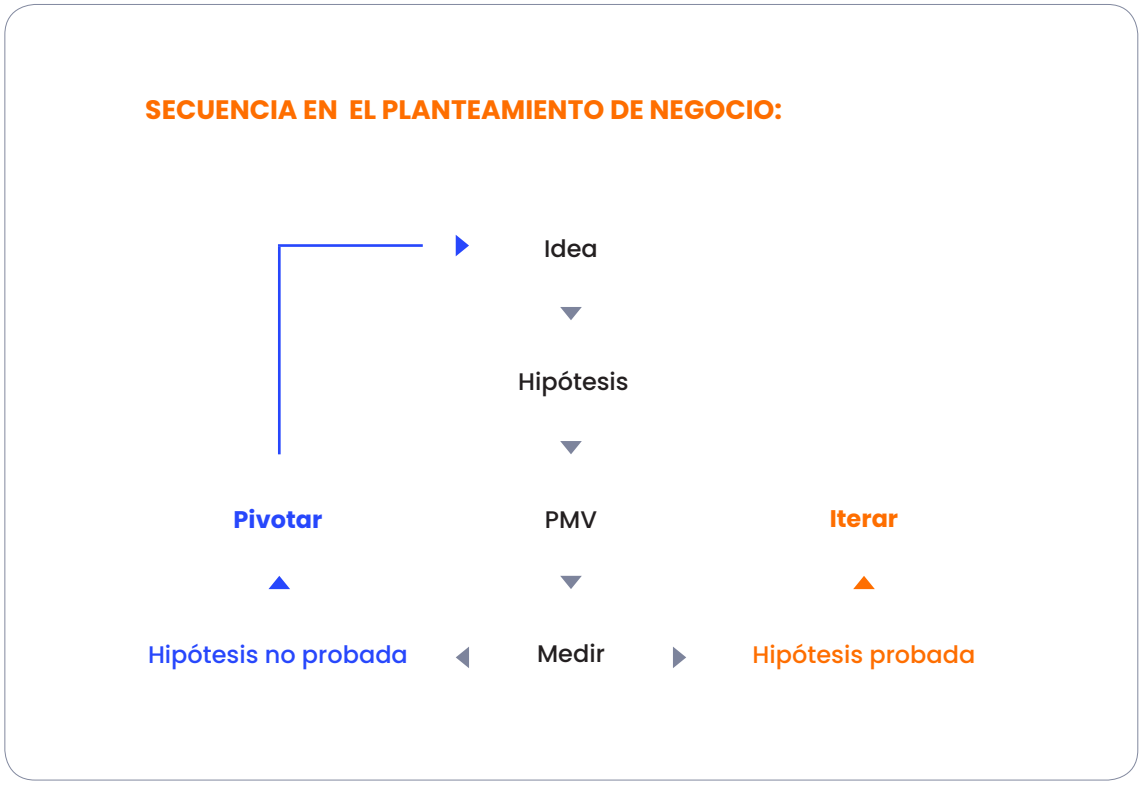
Dentro de Lean Startup, se utilizan varias técnicas, entre las que destacan:

- **Customer Development.**
  Comprobar si el producto satisface las necesidades del cliente.

- **Canvas.**
  Visualizar y diseñar un modelo de negocio dinámico y visual, plasmado en un lienzo denominado Canvas.

- **Scrum.**
  Aunque no es una de las bases preconizadas por el movimiento Lean Startup, suele ser muy útil y aporta un marco de desarrollo de producto que encaja muy bien con el modelo.

El objetivo principal de aplicar esta metodología es obtener un aprendizaje validado, saber qué elementos de la estrategia funcionan y conocer qué es lo que quiere el consumidor. Este aprendizaje **permite medir el progreso de la empresa y descubrir si el modelo de negocio que se busca es viable, rentable y escalable.**



Fuente: Research Gate

HIPÓTESIS

Antes de llevar a cabo una idea, siempre se tiene una intuición, un presentimiento de que va a ser exitosa, de lo contrario, no valdría la pena embarcarse en esa aventura. Pero no todas las ideas son exitosas, al contrario, son pocas las ideas que finalmente triunfan.

Los proyectos se plantean sobre una serie de suposiciones, asunciones, hechos no probados, que en la metodología Lean Startup se denominan **hipótesis, y deben comprobarse antes de lanzar el negocio y desperdiciar tiempo y recursos.**

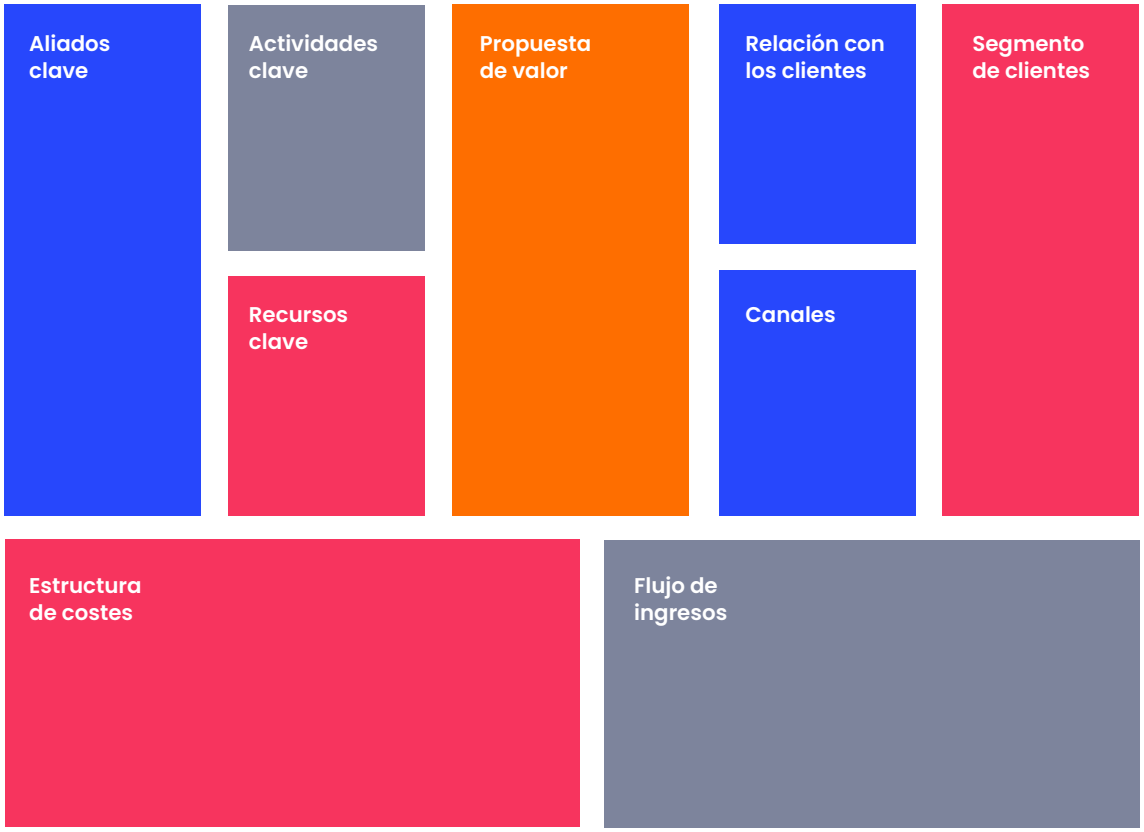
Los pasos fundamentales para llevar a cabo este método son:

- **Plantear una hipótesis.**
  Partir de un problema a resolver y explicar por qué un cliente estaría dispuesto a pagar por esa oferta.
- **Validar la hipótesis.**
  Crear un producto o servicio con las características mínimas básicas para comprobar si es lo que el mercado requiere.
- **Medir la hipótesis.**
  Es fundamental identificar los KPIs de un producto y medirlos para saber si cumple los objetivos, e ir perfeccionando el producto.
- **Generar un aprendizaje validado.**
  Realizar ajustes y cambios tanto en el producto o servicio, como en el mercado, proveedores, etc., aprendiendo del entorno al que va dirigido el producto. Es fundamental escuchar a todos los *stakeholders* e incorporar su feedback.
- **Ciclo repetitivo.**
  Poner en marcha los pasos anteriores una vez más ya con un producto o servicio mejorado y volver a empezar.

BUSINESS MODEL CANVAS

Los expertos proponen que, a la hora de emprender, se parta de un modelo de negocio que ayude a establecer las hipótesis y probar los supuestos de los que parte el emprendedor. Para ello recomiendan el método Canvas. Se trata de **un instrumento de construcción de valor para la creación de modelos de negocio** creado por Alexander Osterwalder, que facilita la comprensión y el trabajo de la estructura del negocio desde un punto de vista integrado que entiende a la empresa como un todo.

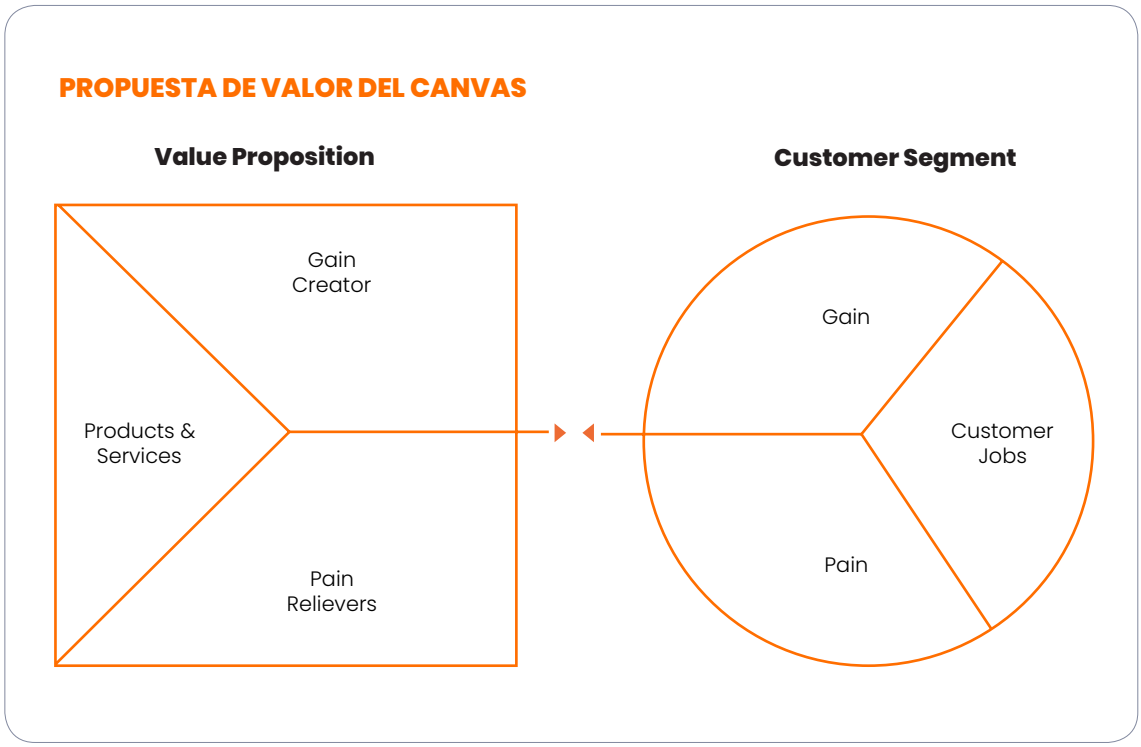
Está dividido en 9 cuadrículas, cada una de ellas referida a un aspecto fundamental del modelo de negocio: propuesta de valor, ingresos, gastos, aliados clave, clientes, actividades clave, recursos clave, relación con clientes y canales de adquisición. Estas áreas clave se deberán estudiar detenidamente para construir el modelo de negocio óptimo para la Startup o empresa, para ello se van añadiendo y quitando ideas continuamente hasta dar con una versión final.



Asimismo, el modelo Canvas permite compartir de manera efectiva el modelo de negocio con empleados, inversores o socios. Cuando una organización no comprende su modelo de negocio, experimenta un gran colapso en la comunicación y la creación de objetivos. De hecho, hay algunas empresas que actualmente usan su propio modelo Canvas: Microsoft, MasterCard, 3M, Adobe, Intel e incluso la NASA. Al tratar de comprender el modelo de negocio, **Canvas es mucho mejor que un plan de negocio tradicional, ya que ahorra tiempo y es más cooperativo.**

Este modelo requiere que los emprendedores comprendan todos los aspectos clave de su idea. Este conocimiento debe al menos ser accesible y utilizable. Se recomienda tener una idea básica y general de negocios. Además, **se requieren habilidades básicas de organización, comunicación y trabajo en equipo para llevar a cabo, de manera efectiva, este modelo.**

El Business Model Canvas permite crear una representación más visual de cómo debería verse el negocio. **Mapea las características clave, el diseño del producto y, una vez completado, informa de los puntos clave exactos que se deben abordar** al crear la empresa o producto.



Las ventajas de utilizar este método es que proporciona una visión general y fácil de entender de cómo se verá la empresa y cómo crear, entregar y capturar el valor en relación con los clientes. También se centra en **cómo influye el valor en toda la empresa, independientemente de la etapa de desarrollo, la oferta empresarial o los detalles complejos de la implementación de la estrategia**. Por último, Canvas ayuda a comprender al cliente de forma integral, más allá de los simples parámetros de marketing.

MVP

Una de las mejores formas de validar las hipótesis es a través de la construcción de un MVP o Producto Mínimo Viable, que viene a ser la versión del producto que permite dar la vuelta entera al circuito de crear-medir-aprender, con un mínimo esfuerzo y en un mínimo tiempo. **El Producto Mínimo Viable (MVP) es un producto muy básico, con las funcionalidades esenciales y que permite probar la reacción que tiene el público objetivo.**

Con su feedback, es posible reconstruir y mejorar el producto, para lanzar una nueva versión: el MVP2, y realizar el mismo proceso. Este ciclo se repite para ir puliendo el producto en función de lo que el cliente demanda e identificar por qué está dispuesto a pagar.

Es de las técnicas más importantes de Lean Startup, y sus **principales características** son:

- El MVP no trata de crear productos "mínimos". **El MVP es el producto final pero solo con las características imprescindibles para que se pueda poner a prueba**. Debe tener todo lo que necesita el usuario, y su testeo por parte de los *early adopters* hará que se incluyan o excluyan características.

- El MVP es una primera versión del producto. **Es la versión que permitirá recoger el máximo de información posible**, validando todas sus características con el mínimo esfuerzo de tiempo y recursos.

- Conseguir el máximo de feedback a través del MVP requiere esfuerzo por parte de la empresa: **se necesita hablar con clientes, obtener métricas, analizar la respuesta de los *early adopters***, etc.

- Una buena definición de 'Producto Mínimo Viable' sería **"lo mínimo por lo que un cliente estaría dispuesto a pagar"**.

Toda la información necesaria para trabajar el MVP está ligada al lienzo de modelo de negocio o modelo Canvas, que ha sido descrito anteriormente. Es recomendable completar este modelo Canvas antes de iniciar el MVP para **tener claro, por un lado, quiénes serán los *early adopters* y, por el otro, todas las características que podría demandar el público objetivo**.

Un ejemplo de uso de este modelo es el caso de Buffer. Su fundador, Joel Gascoigne, antes de ponerse rápidamente a programar se hizo la siguiente pregunta: *¿realmente los usuarios de Twitter utilizarían esta herramienta?*

Para validarla lanzó una landing page con un único elemento accionable, la descripción de la herramienta y su propuesta de valor. Fue el **feedback de estos early adopters lo que acabó por definir el funcionamiento y forma final de la plataforma**, que ha cosechado grandes éxitos.

Otro gran ejemplo es el de Zappos: Nick Swinmurn tenía una idea simple, vender zapatos online. Quería probar si su hipótesis: "hay personas que quieren pagar por comprar zapatos online", era cierta. Para ello habló con el propietario de una zapatería local, fotografió unos zapatos de su tienda y los publicó en su web para venderlos. Cuando le realizaban un pedido, Nick iba a la zapatería y compraba los zapatos, los empaquetaba y los enviaba al cliente. **Zappos fue comprada por Amazon en 2009 por 1200 millones de dólares**.

Fuente: Buffer

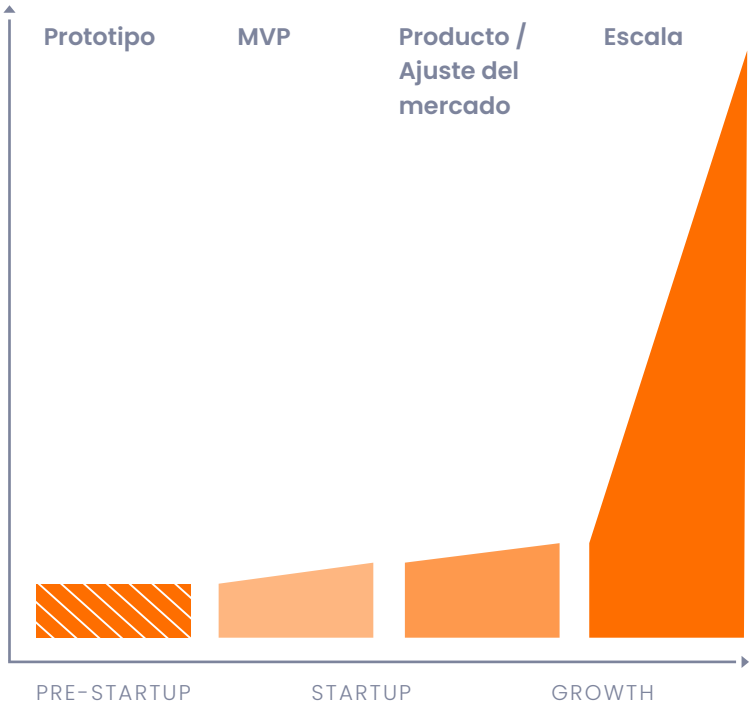
Aunque el concepto del MVP parece sencillo y muchas empresas lo llevan a cabo con éxito, muchas otras lo hacen de forma incorrecta: o desarrollan un producto demasiado complicado o le quitan demasiadas funciones claves para comprobar su hipótesis.
El MVP debe ser básico, pero sin perder su esencia, su función vital:

*Se recomienda construir el **20% de la función** del producto que será utilizada el **80% del tiempo**.*

INNOVATION ACCOUNTING

La Innovation Accounting o la contabilidad de la innovación es un elemento clave del enfoque Lean Startup. Incorporando los elementos de 'medida' y 'aprendizaje' del ciclo *construir-medir-aprender*, la Innovation Accounting permite a los responsables de producto **crear métricas útiles que ofrecen información sobre la participación del usuario, el ajuste del mercado de productos y la escalabilidad**.

Los analistas de finanzas y de riesgo suelen atender a varios parámetros clásicos a la hora de valorar la rentabilidad y el potencial de una empresa. Suelen ser aspectos como los ingresos, la cartera de clientes, el funcionamiento de las inversiones realizadas o la cuota de mercado que se ostenta en un determinado sector. Pero todos **estos indicadores fracasan cuando el objeto de la investigación es una empresa de base innovadora**.



Fuente: Boldare

Las Startups, sobre todo en las etapas iniciales, se enfrentan a un escenario lleno de incertidumbre. La contabilidad de la innovación facilita al emprendedor identificar cuáles son las métricas más adecuadas para su negocio. **Propone utilizar nuevas herramientas y actualizar los KPIs clásicos para medir el crecimiento de su negocio**.

"La contabilidad de la innovación permite hacer comparaciones válidas y fiables entre dos o más Startups, a fin de evaluar cuál de ellas merece inversión continua. Es una forma de ***entender la Startup como un instrumento financiero formal****, que posee un valor exacto y refleja un abanico de costes y resultados financieros a futuro"*

Eric Ries, autor de "El camino hacia el Lean Startup" (Deusto).

Para poder llevar a cabo este proceso de la contabilidad de la innovación y tomar decisiones rigurosas, es necesario ser capaces de medirlo. **Cada modelo de negocio y cada tipo de producto requiere un servicio de métricas diferente**. El objetivo es que los clientes compren un producto o un servicio y esto implica seguir la ruta de los pasos que sigue el cliente hasta que genera ingresos a la empresa.

La forma más clara de seguir esta ruta es el embudo de conversión definido por las métricas piratas, acuñadas por Dave McClure, miembro integrante de los fundadores de *500 Startups*, una de las principales aceleradoras de empresas de reciente creación de los Estados Unidos. Se definen así porque las iniciales de los cinco bloques del embudo en inglés son AARRR, **acquisition, activation, retention, referral, revenue.**

Las métricas piratas son un **sistema de análisis cuantitativo de un modelo de negocio comúnmente aceptado por la mayor parte de Startups**.

Los costes de ir llevando al cliente potencial a cerrar una venta vinculan el modelo de generación de ingresos con una de las partes más importantes de la estructura de costes de una empresa: la inversión en captación de clientes.

MÉTRICAS PIRATA, EMBUDO DE CONVERSIÓN:

Fuente: McClure

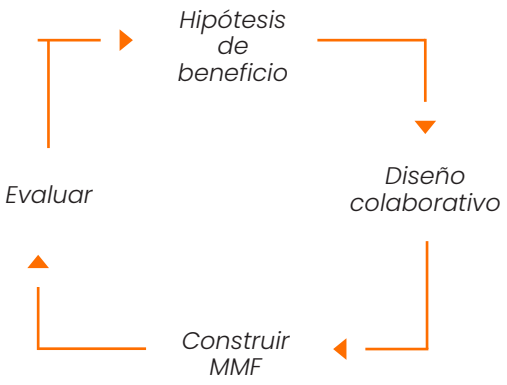
LEAN UX

El diseño de Lean User Experience (Lean UX) es una mentalidad, una cultura y un proceso que abarca los métodos *Lean* -Agile. Implementa la funcionalidad en **incrementos mínimos viables y determina el éxito al medir los resultados frente a una hipótesis de beneficio**.

El diseño Lean UX extiende el rol tradicional de la experiencia de cliente más allá de simplemente ejecutar elementos de diseño y anticiparse a cómo los usuarios pueden interactuar con un sistema. En su lugar, **fomenta una visión mucho más completa de por qué existe una característica, la funcionalidad requerida para implementarla y los beneficios que ofrece**. Al obtener retroalimentación inmediata para comprender si el sistema cumplirá con los objetivos comerciales reales, Lean UX proporciona un sistema de circuito cerrado para definir y medir el valor.

Lean UX es la materialización de una forma concreta de entender la metodología y el proceso de trabajo por el que se da valor diferencial a los productos de los clientes:

El objetivo final es trasladar todos los valores heredados de las metodologías Agile y Lean al trabajo de experiencia de usuario. Si aterrizáramos esta idea a una definición más accesible, la meta sería **generar nuevas dinámicas de gestión de recursos para la creación de productos mínimos viables que aporten valor al cliente y al usuario con menos esfuerzo humano, menos capital, menos material y en menos tiempo**, sin que eso provoque un resultado con menos calidad y más fallos.



Fuente: Scaled Agile

*"enfocar la experiencia de usuario en **aportar valor al usuario** y menos en los entregables".*

LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN A LA EXPERIENCIA DE USUARIO SE TRADUCE EN:

Potenciar el trabajo colaborativo.

La metodología Lean intenta reducir el volumen de los entregables en favor de un trabajo conjunto con el cliente. El UX juega un rol fundamental en este punto, pues en muchas ocasiones se convierte en el nexo entre lo que trasladan los usuarios potenciales y la organización.

Validar hipótesis continuamente mediante prototipos y MVPs, iterando cuando sea necesario.

Testar los prototipos con los usuarios en contextos lo más realistas posible para extraer la máxima cantidad de conclusiones sobre el producto, permitiendo pivotar y que éste se adecúe a las necesidades del usuario a la hora de ser lanzado como producto final.

Construir MMF.

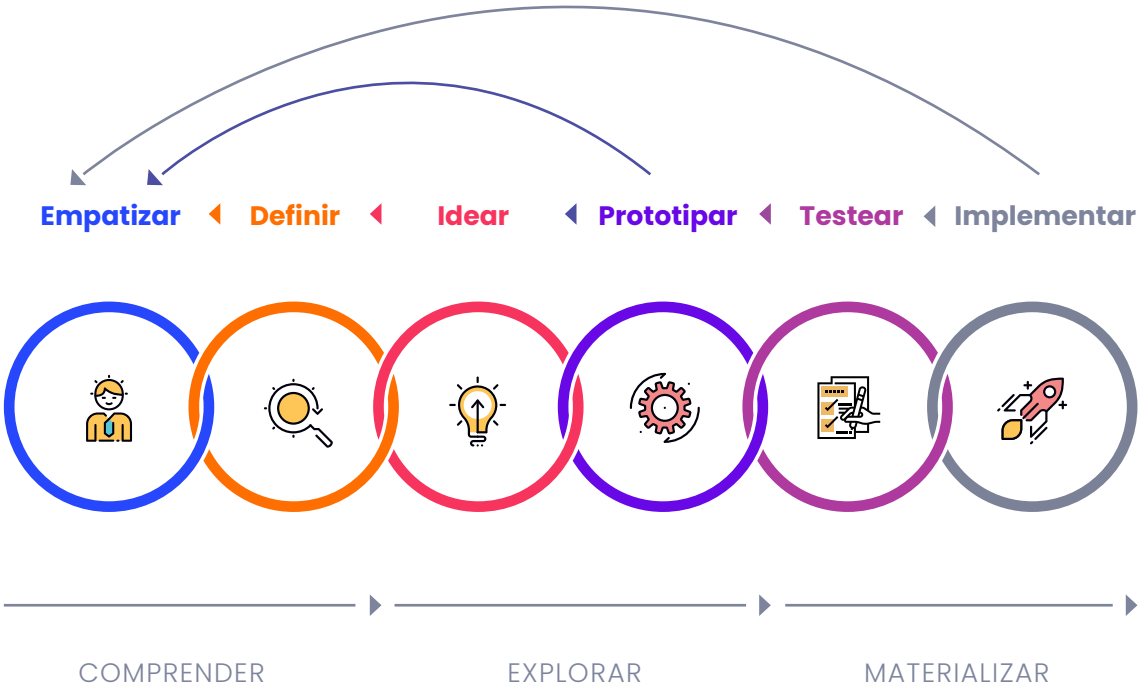
Con una hipótesis y un diseño, los equipos pueden implementar la funcionalidad en una *Característica Mínima Comercializable (MMF)*. El MMF debe ser la funcionalidad mínima que los equipos puedan desarrollar para saber si la hipótesis del beneficio es válida o no.

DESIGN THINKING

El Design Thinking es una filosofía que se centra en las personas y en cómo solucionar problemas complejos de las mismas, muchas veces entendiendo su cultura y contexto. En este proceso se trata de **comprender a fondo las cualidades de los clientes, saber qué es lo que quieren, lo que necesitan, cómo se comportan, cómo interactúan con el producto/servicio, etc.**, y todo esto de la forma más creativa posible, por lo que la mayoría del tiempo está enfocada en la innovación. Busca un balance entre la deseabilidad, la necesidad de los seres humanos y la viabilidad técnica y económica.

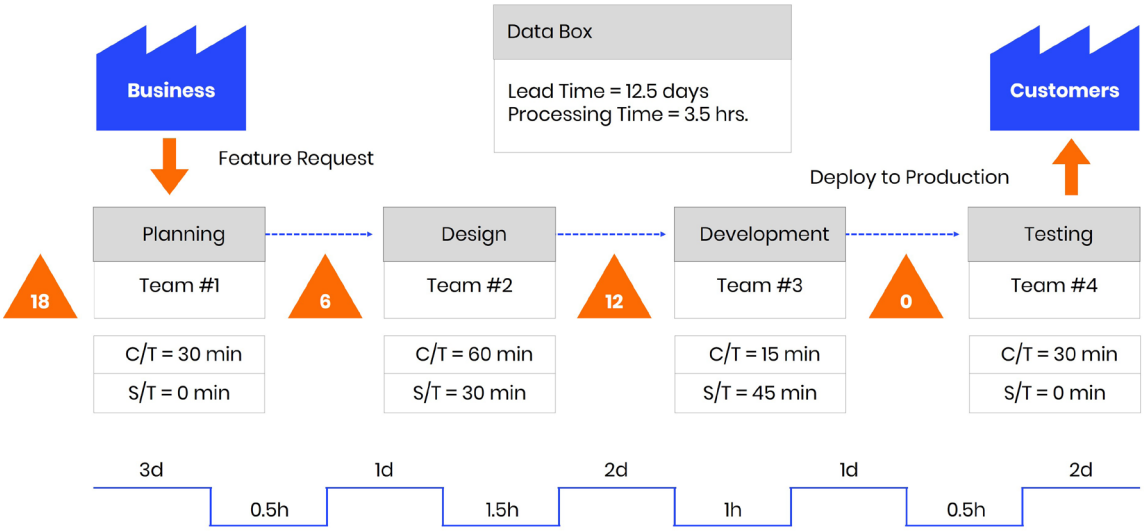
Por lo general, este es el proceso que ocurre antes de desarrollar un modelo de negocio y, como el resto de las metodologías, es iterativo, esto quiere decir que **constantemente la empresa está repitiendo el proceso para analizar los resultados e incorporar nuevas ideas**. De esta manera se pretende elaborar estrategias con base en las complejas necesidades y características del cliente.

No tiene un esquema de trabajo definido e incluso puede llevarse a cabo sin orden específico, pero suele desarrollarse en los siguientes pasos:



CADENAS DE VALOR

Las cadenas de valor o flujos de valor representan la serie de pasos que una organización utiliza para crear soluciones que proporcionan un flujo continuo de valor a un cliente. Esto incluye **desde la fase de ideación hasta el momento de capitalizar los resultados**.



El mapeo del flujo de valor o VSM es una herramienta Lean que permite tener una visión holística de cada cadena de valor de los productos o servicios con el objetivo de hacer visible el flujo de trabajo y alinear a la organización en su entendimiento.

La definición y evolución del **mapa de una cadena de valor es un trabajo colaborativo que permite descentralizar la toma de decisiones** y de forma transparente descubrir dónde están los impedimentos o 'waste' para que el valor se entregue de forma continua al cliente.

El VSM permite visualizar todo un proceso, permite detallar y entender completamente el flujo tanto de información como de materiales necesarios para que un producto o servicio llegue al cliente.

Con esta técnica se identifican las actividades que no agregan valor al proceso para posteriormente iniciar las actividades necesarias para eliminarlas.

VSM es una de las técnicas más utilizadas para establecer planes de mejora, siendo muy precisa debido a que enfoca las mejoras en el punto del proceso del cual se obtienen los mejores resultados.

En una cadena de suministro, **un VSM puede eliminar retrasos que conducen a un producto terminado**. En la fabricación un VSM ayuda a encontrar impedimentos al analizar cada paso del manejo de materiales y el flujo de información.

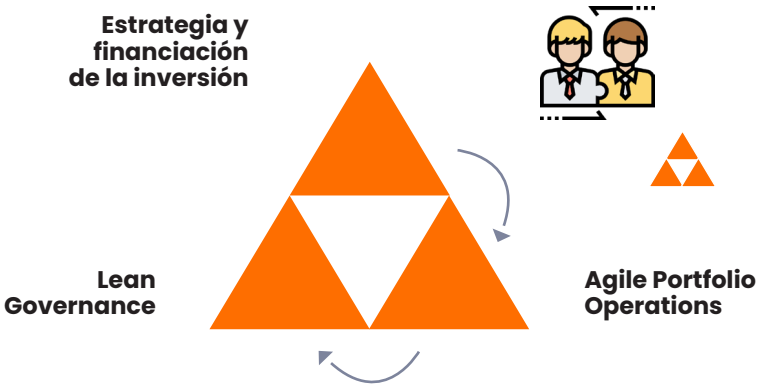
AGILE

PROGRAM MANAGEMENT OFFICE
PROJECT MANAGEMENT OFFICE
PORTFOLIO OPERATIONS

El alcance de la gestión de proyectos y portfolios está en constante evolución. Y mientras nos movemos hacia la eficiencia en la ejecución y la colaboración, **algunos problemas clásicos siguen obstaculizando el rendimiento óptimo del sistema**. Lean Portfolio Management (LPM) ofrece a las organizaciones una solución a esos problemas.

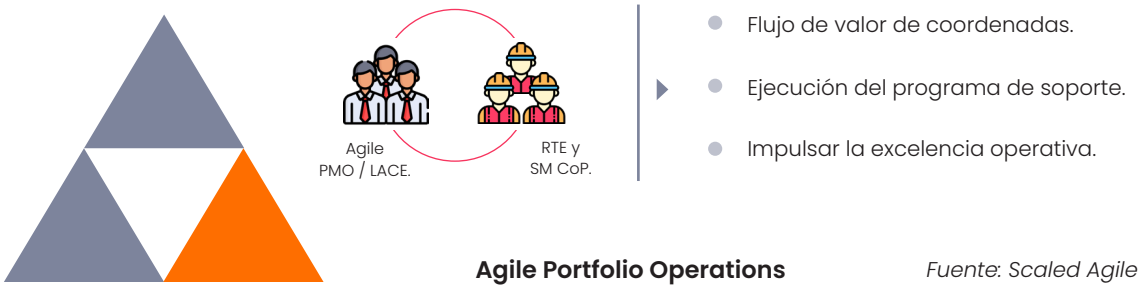
LPM alinea la estrategia y la ejecución mediante la aplicación de enfoques Lean y de pensamiento de sistemas para la estrategia, el financiamiento de inversiones y la gobernanza (SAFe). Permite a las partes interesadas y a los clientes priorizar aquellas características que presentan el mayor valor comercial. En lugar de la tarea clásica y el enfoque orientado a los recursos para el desarrollo del producto, **el LPM se centra en validar los resultados**, con la filosofía de que entregar los componentes más valiosos de un producto es más eficiente y efectivo que dedicar más personal a trabajar en una tarea para entregar una información general.

Los tres puntos necesarios para aplicar el Lean Portfolio Management son: **Estrategia y financiación de la inversión, Agile Portfolio Operations y Lean Governance**.



Fuente: Scaled Agile

Dado que asegurar la alineación operativa y la consistencia de la ejecución en todo el portfolio es una preocupación constante para los gerentes y ejecutivos, tradicionalmente gran parte de este trabajo se centraliza, junto con la planificación, la administración de programas y la definición de la solución. Con LPM, **una Oficina de Gestión de Programas (PMO) centralizada puede asumir estas responsabilidades**.



Agile Portfolio Operations *Fuente: Scaled Agile*

En los entornos ágiles, es habitual el error de crear y utilizar la PMO como oficina centralizadora que impone políticas y normas internas. Además, desde la perspectiva *Agile*, circunscribirse a ciertas prácticas y técnicas de trabajo puede dificultar la capacidad de solucionar de manera óptima proyectos complejos. Así pues, **una PMO Ágil no puede confundirse con un órgano de control que busca encajar proyectos ágiles en tácticas**, metodologías y modelos de gestión que han sido preconcebidos sin prestar especial atención a la naturaleza cambiante de los proyectos.

Los principales objetivos de una PMO son:

- **Crear y priorizar un backlog de proyectos a nivel de la organización**. La idea es que todos los proyectos pasen por un sistema de clasificación y asignación de valores.
- **Facilitar el refinamiento del backlog de la organización**. La idea es establecer un equipo de nivel ejecutivo responsable de priorizar el backlog de la organización, y que determine el orden en que la empresa completará los proyectos.
- **Establecer equipos estables interfuncionales**. Implica que los equipos no deben disolverse al finalizar el proyecto. Al contrario, deben permanecer juntos y trabajar en el siguiente elemento del backlog.
- **Fortalecer el liderazgo de equipos**. Los equipos ágiles son equipos multifuncionales y autogestionados, que de manera predecible pueden generar un alto valor de negocio. Para potenciar estas características al máximo, la organización necesita un estilo de liderazgo que fortalezca al equipo y aliente el autoliderazgo, lejos del estilo más tradicional *command & control*.
- **Liderar la transformación ágil de la organización**. Para que la metodología **Agile** alcance todo su potencial y pueda extender sus efectos más allá de los equipos a nivel de negocio y portfolio, la PMO deberá comprometerse y liderar el camino.

MÉTRICAS & INDICADORES

Solo 1 de cada 10 Startups logra triunfar. Sin embargo, esto no significa que 9 de cada 10 ideas sean malas. En la mayoría de los casos, **el fracaso se debe a un objetivo mal definido y un enfoque insuficiente en las métricas** que miden cómo la idea está dirigiéndose hacia su objetivo.

El uso adecuado de las métricas es uno de los factores fundamentales de éxito. Los productos con un buen enfoque en varios tipos de datos analíticos y estadísticos tienen más posibilidades de éxito en el entorno altamente competitivo que rodea al mundo del emprendimiento.

En concreto, las métricas Agile ayudan a los equipos de desarrollo ágil y a su administración a medir el proceso de desarrollo, **midiendo la productividad, la calidad del trabajo, la previsibilidad, la salud del equipo y los productos que se están desarrollando**. Un enfoque clave de las métricas ágiles es el valor entregado a los clientes; en lugar de medir *"cuánto"* estamos haciendo, medir *"cómo"* afecta eso a un cliente.

OKRS

El término OKR corresponde a las siglas de **"Objectives and Key Results"** (objetivos y resultados clave). Un nombre tan simple como su funcionamiento, a pesar de lo cual no hay que dejarse llevar y confundir lo simple del concepto con la complejidad de una implementación adecuada y exitosa.

LA BASE DEL MODELO

La unidad básica del modelo, un OKR, está compuesto por un Objetivo, que indica claramente "Qué" se quiere lograr; y uno o varios Resultados Clave, es decir "qué palancas" se deben tocar para llegar hasta allí, a la vez que permita medir si se avanza en la dirección adecuada para conseguir el objetivo propuesto.

El impulsor inicial del concepto, John Doerr, los describe como "un sistema sencillo para establecer objetivos y que funciona para organizaciones, para equipos, y también para individuos". Una característica de los OKRs es que a medida que fluyen en la organización se van alineando por contribución al objetivo de mayor nivel, resultando en un encadenamiento alineado de objetivos y resultados clave a lo largo de toda la organización.

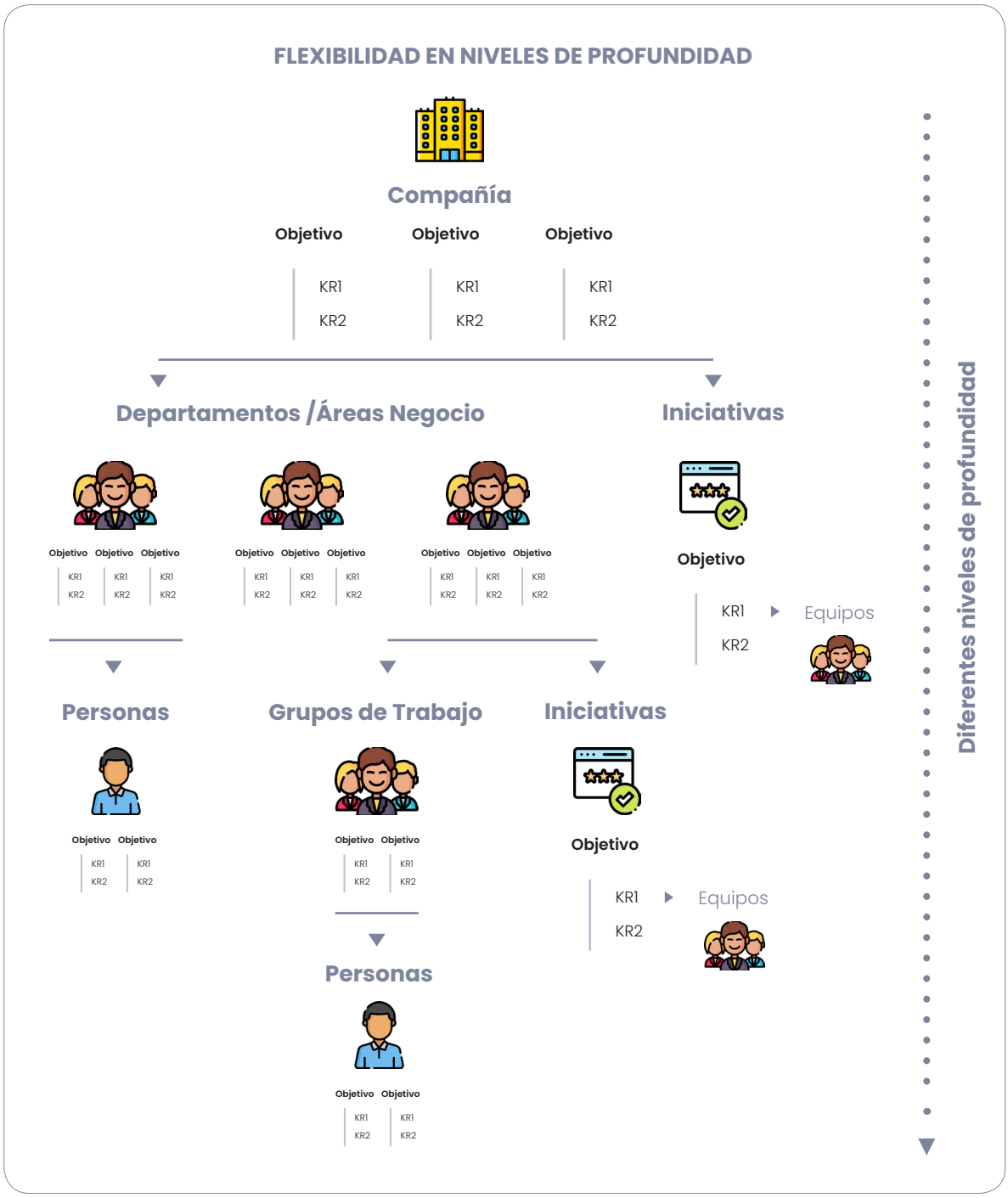
LOS OKR FLUYEN POR LA ORGANIZACIÓN
Compañía
Equipos
Individuos
Objetivo 1
KR1
KR2
KR3
Objetivo 2
KR1
KR2
KR3
Objetivo
KR1
KR2
Objetivo
KR1
KR2
Objetivo
KR1
KR2
KR3
KR4
Objetivo
KR1
KR2
Objetivo
KR1
KR2
Objetivo
KR1
KR2

Otra de sus características básicas es que llaman implícitamente a la acción, enfocando los esfuerzos y ayudando en la transformación de los Key Results en **acciones que los hagan realidad**, sean éstas, iniciativas, proyectos o actividades individuales.

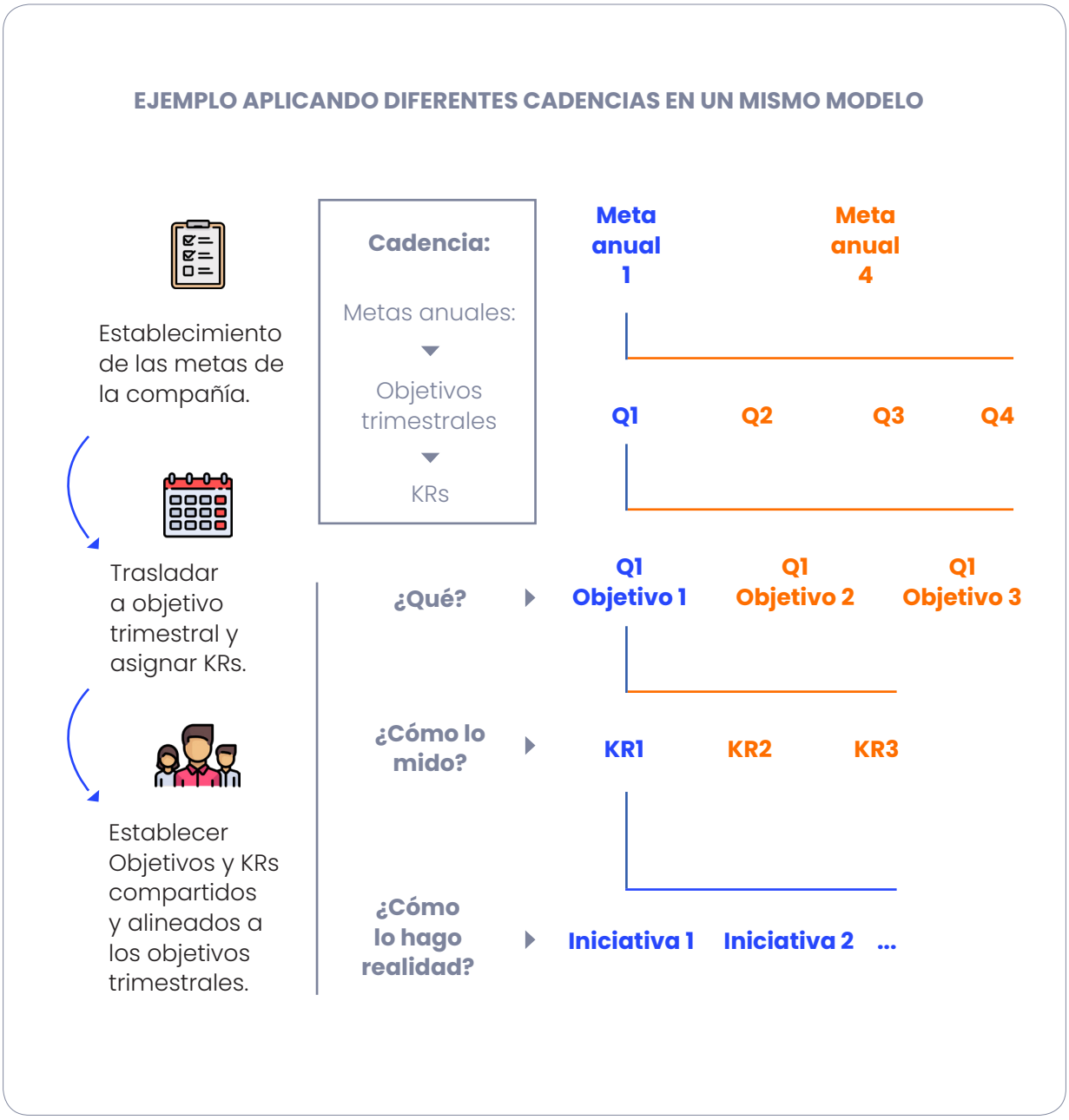
DIFERENCIAS

Aunque a priori pueda parecer un modelo de gestión de objetivos más, existen grandes diferencias con respecto a otros modelos de gestión de objetivos. **Es un modelo muy flexible**, más similar a un concepto / principios que a una metodología rígida, que lo dota de una gran capacidad de adaptación a la realidad de cada compañía.

- **Es flexible en el número de objetivos** a establecer y el número de resultados clave por objetivo. Se recomienda un número entre 3 y 5, ya que una mayor cantidad de objetivos puede crear una dispersión importante en la organización y se alejaría de los beneficios que aporta un modelo de este tipo.
- **Es flexible en nivel de profundidad** al que pueden llegar en la organización, pudiendo encontrarse con implementaciones muy diversas. Probablemente su mayor potencial se libere cuando se lleva a cada persona individual, sin embargo, implementaciones más limitadas, a nivel de iniciativas o grupos, pueden crear un gran valor.



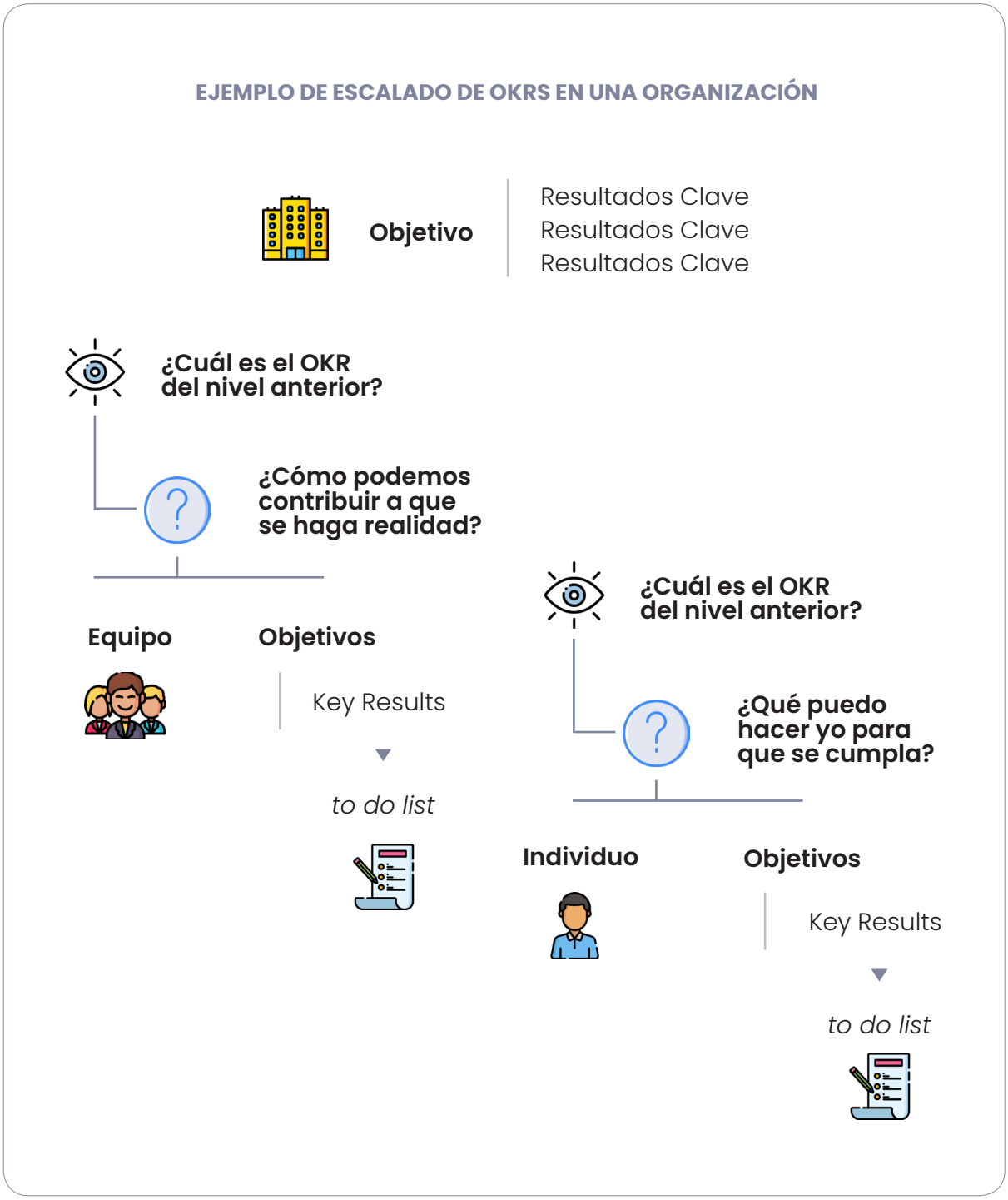
- **Es flexible en la cadencia** del establecimiento de los mismos, pudiendo combinar y convivir varias cadencias en el mismo modelo. Lo cual permite adaptar su implementación a diferentes horizontes de prioridad y/o inversión de una compañía.



- **Es flexible para contener y combinar la táctica y la estrategia**, convirtiéndolo en un modelo único y unificado de despliegue y focalización de los esfuerzos de la compañía.

UN DESPLIEGUE ENFOCADO EN EL VALOR

Otra diferencia del modelo de OKRs es su despliegue, donde cada persona o grupo se implica en la construcción de sus propios OKRs, basándose para ello en la visualización de los OKRs de nivel superior que le proporcionan el contexto y propósito.



Este modelo de despliegue lleva a que el modelo de OKRs sea **mayoritariamente Bottom-Up**. Cada grupo o individuo es quien establece cuales van a ser sus objetivos, sus resultados clave y las actividades que llevará a cabo en su día a día para aportar a los objetivos de la compañía. Lo cual actúa como catalizador de la implicación.

Fluyen por la organización apoyados por el **principio de transparencia** del modelo. Un principio básico que proporciona: una forma de guardarraíles que aseguran la alineación del día a día con las prioridades del negocio; comunicación continua de cuál es el foco, qué es lo que la empresa espera de cada uno, y la aportación de cada individuo al éxito de la compañía; y mediante la conversión de los objetivos propios en públicos dentro de la organización, refuerza el sentido autoimpuesto de disciplina y compromiso con el modelo.

El seguimiento y la mejora continua. Un aspecto importante de cualquier implementación de OKRs, es habilitar su ciclo de vida y mejora continua. Deben habilitarse en la organización espacios que nos permitan realizar un seguimiento continuo de los avances, mantener conversaciones de mejora, obtener feedback de la organización, trabajar la adaptación continua del modelo, etc. No hay nada peor que establecer OKRs para inmediatamente dejarlos en el olvido, limitándolos a un seguimiento y revisión trimestral, o peor aún, anual de los mismos.

El modelo debe ser vivo y que permita **reaccionar ante los cambios y adaptarse** al día a día de la compañía. Un ciclo continuo que permita alcanzar el objetivo de mejora de la organización en la obtención de resultados.

CONCLUSIÓN

El modelo OKRs es mucho más que un sistema de establecimiento de objetivos.

- Crean un espacio de reflexión estratégica y táctica y la llevan al día a día de las personas, inculcando compromiso y sentido de disciplina autoimpuesto que provoca que las cosas ocurran.
- Proporcionan contexto y propósito a lo que se hace en todos los niveles de una organización, poniendo el foco en lo que realmente marca la diferencia y filtrando qué es y no es prioritario.
- Crean una vía de comunicación directa entre lo que se quiere ser/hacer y el día a día, habilitando su enriquecimiento a través del feedback continuado de toda la organización.
- Ayudan a identificar las dependencias entre equipos, destruyen silos, eliminan redundancias e incrementan la colaboración. La transparencia del modelo incrementa la conectividad dentro de la organización.
- Incrementan la velocidad de respuesta de la organización, permitiendo ciclos cortos que reorienten a la compañía continuamente hacia lo que genera un mayor valor.
- Hacen crecer el nivel de ambición de la compañía de forma continuada y consistente, mejorando de forma constante el desempeño y la aportación de valor de cada una de las personas de la organización.

BUSINESS VALUE

En organizaciones Agile, el enfoque está cambiando hacia una entrega del Business Value o valor de negocio. No obstante, el valor de negocio es difícil de medir antes de recibir comentarios de los clientes y usuarios.

Los equipos deben poder entregar ese valor de negocio de principio a fin. De otra manera, se reproduciría el esquema de la línea de manufactura donde los equipos trabajan en modo secuencial y, al intentar paralelizar este trabajo, surgen muchas dependencias que evitan que los equipos se centren en el valor. Se centran en la parte de la funcionalidad sin ver el todo y se dificulta la retroalimentación.

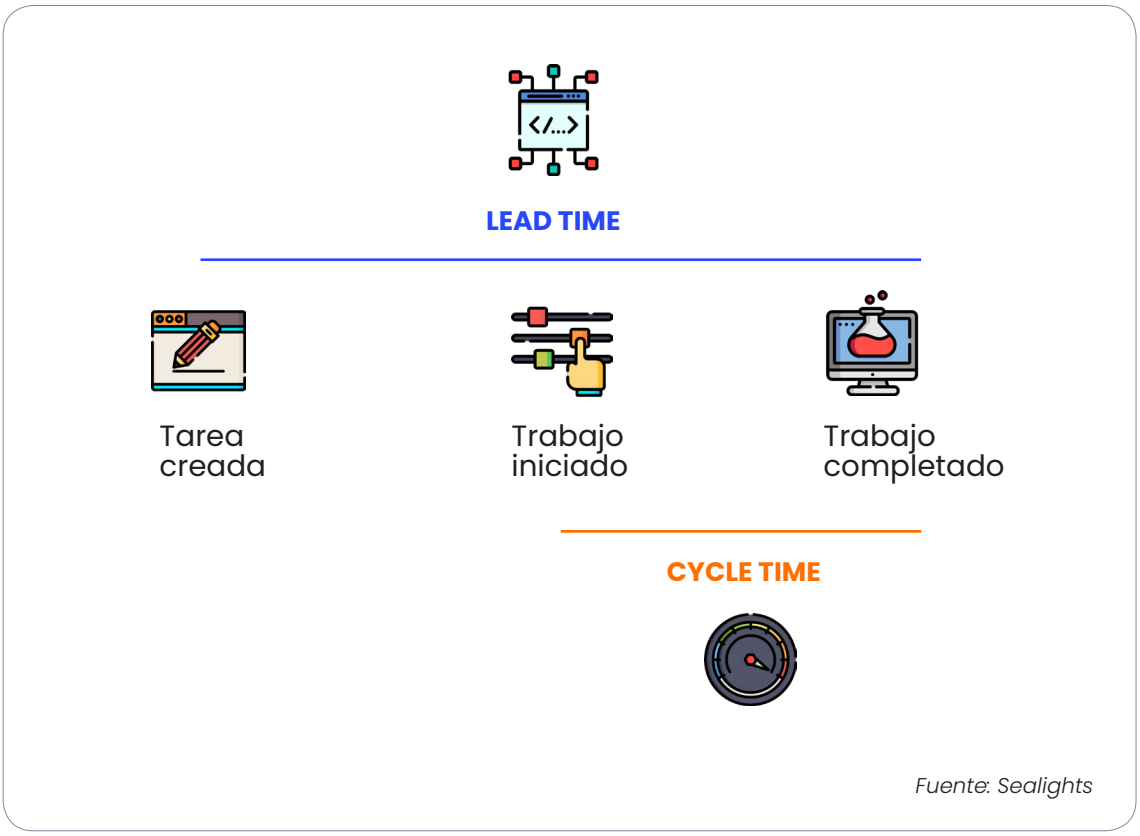
La medida del valor de negocio de forma temprana es difícil de cuantificar de forma exacta, por lo que habitualmente este valor se asigna de forma abstracta y poco precisa dentro de un contexto y habitualmente de forma comparativa, puesto que el principal objetivo que se persigue con el establecimiento de métricas de este tipo es el de conseguir priorizar las distintas iniciativas dentro de la compañía.

LEAD TIME Y CYCLE TIME

Dentro de las métricas que se suelen utilizar en un contexto Agile encontramos el tiempo de entrega (*Lead Time*) y el tiempo de ciclo (*Cycle Time*) que provienen de los sistemas Kanban:

- **Tiempo de entrega**. Esta métrica permite monitorizar una tarea o actividad desde el momento en que ingresa al backlog hasta la etapa final. Cuanto menor sea el tiempo de entrega, más efectivo será su proceso de desarrollo. El tiempo de entrega es una de esas métricas ágiles que permite obtener una perspectiva general sobre la productividad de los esfuerzos de desarrollo. En cierto modo el tiempo de entrega es más importante que la velocidad, porque mide todo el sistema ágil de un extremo a otro. Reducir el tiempo de entrega significa que todo el proceso de desarrollo se está volviendo más eficiente.

- **Tiempo de ciclo**. Como parte de la métrica del tiempo de entrega, el tiempo de ciclo ayuda a evaluar la velocidad promedio con la que un equipo cumple una tarea. Si el equipo tiene tiempos de ciclo cortos, significa que son altamente efectivos. Al mismo tiempo, cuando el tiempo de ciclo del equipo es consistente, se puede predecir mejor cómo funcionarán en el futuro. Esta métrica también ayuda a identificar rápidamente los cuellos de botella en el proceso de desarrollo de proyectos.



Fuente: Sealights

CONTRATOS ÁGILES

Los contratos se han considerado durante mucho tiempo como instrumentos fijos con mandatos claros y duras consecuencias por el incumplimiento. Durante años, hubo una rigidez inquebrantable en la forma en que se negociaron, redactaron y gestionaron los contratos. Si bien este enfoque tradicional de contratación aún existe, está emergiendo un movimiento para alejarse de tal rigor, ya que la adhesión a estos principios rigurosos ha dado lugar a disputas contractuales costosas y prolongadas. En lugar de dedicar una enorme cantidad de tiempo a las negociaciones y la resolución de disputas, **se reconoce que las partes deben centrarse en la colaboración y la acción orientada hacia los resultados**. Esto generalmente se conoce como contratación ágil, y está cambiando la forma en que los contratos se negocian, redactan, y lo que es más importante, se gestionan.

Hay tres tipos comunes de contratos ágiles:

Target Cost
(Coste Objetivo).

En un contrato de este tipo las partes acuerdan un precio final para la entrega de un producto o servicio. Este precio debe ser realista y tiene en cuenta los costes del proveedor para producir el servicio. El objetivo subyacente de este tipo de contrato es incentivar al proveedor a cumplir el contrato a un coste menor que el coste objetivo. En el caso de que el proveedor pueda gastar menos del coste objetivo, ambas partes del acuerdo compartirán el ahorro. En el caso de que el proveedor supere el coste objetivo, ambas partes compartirán la carga financiera.

Incremental Delivery
(Entrega Incremental).

En este tipo de contrato hay puntos de revisión predeterminados escritos en el acuerdo. Básicamente, esto permite que un proyecto más largo se divida en varios pequeños proyectos distintos. En cada punto de revisión, las partes pueden evaluar el desempeño hasta ese punto y decidir si desean modificar el acuerdo, continuar según lo planeado o darlo por terminado. Este método se usa comúnmente para el desarrollo de software y otras herramientas tecnológicas, ya que el enfoque incremental permite una construcción gradual del producto necesario.

Time and Materials
(Tiempo y Materiales).

Este quizás sea el más simple de los contratos Agile. En este tipo de contrato se le paga al proveedor por el tiempo dedicado a la creación de un producto o a la prestación de un servicio, así como por los materiales que se utilizaron en su creación y entrega. Obviamente, el proveedor querrá asegurarse de que utiliza su tiempo y sus materiales de manera eficiente para mantener los costes generales del contrato lo más bajos posible, ya que esto ayudará a preservar la continuidad de la relación contractual.

ENTERPRISE AGILE ENABLER

Este rol surgió bajo la **necesidad de llevar el cambio hacia estas nuevas formas de trabajo a toda la organización**. Ha de tener una amplia experiencia en muchos marcos de trabajo como Scrum, Kanban, Design Thinking, Lean Startup y Visual Management. A diferencia de un Scrum Master cuyo foco habitualmente suele estar más en los equipos, **su labor es velar por el encaje de los equipos Scrum en una organización, por lo que es quien detecta fricciones en la entrega de valor**. Estas fricciones son puntos en los que trabajar, ya que es donde la cultura ágil se encuentra con la cultura establecida. En este sentido, el Agile Coach debe desarrollar habilidades más profundas en la gestión emocional intrapersonal, interpersonal y grupal.

Dentro de este perfil se extraen **tres roles,** alineados con los tres escenarios más comunes:

AGILE TEAM FACILITATOR

AGILE ENABLER

ENTERPRISE AGILE ENABLER

Los Enterprise Agile Enabler trabajan a nivel empresarial. Si bien las habilidades subyacentes del coaching son similares a las de un Agile Enabler, este debe poseer **conocimientos de diseño organizativo, gestión de cambios empresariales y coaching de liderazgo ejecutivo**.

Al mismo tiempo, también deben tener un buen conocimiento de al menos algunos marcos empresariales ágiles como Scaled Agile Framework (SAFe), Large-Scale Scrum (LeSS) o Disciplined Agile Delivery (DaD).

Un Enterprise Agile Enabler está menos involucrado en las tareas diarias de ayudar a los equipos a implementar Agile y está más interesado en ayudar a cambiar la estructura general para facilitar los principios de Agile. **Esta tarea requiere trabajar con el personal senior y ayudarles a comprender los beneficios de la metodología ágil, así como la estructura necesaria para que sea sostenible dentro de la organización**.

Tactical Agility

03

EQUIPOS ÁGILES

A parte de establecer un método de trabajo itinerante e incremental, donde cada empleado pueda ir rotando de funciones y roles a la vez que cada equipo se transforma tras la consecución de cada objetivo, **una de las claves a la hora de implantar una metodología agile está en la forma de diseñar y establecer los equipos**.

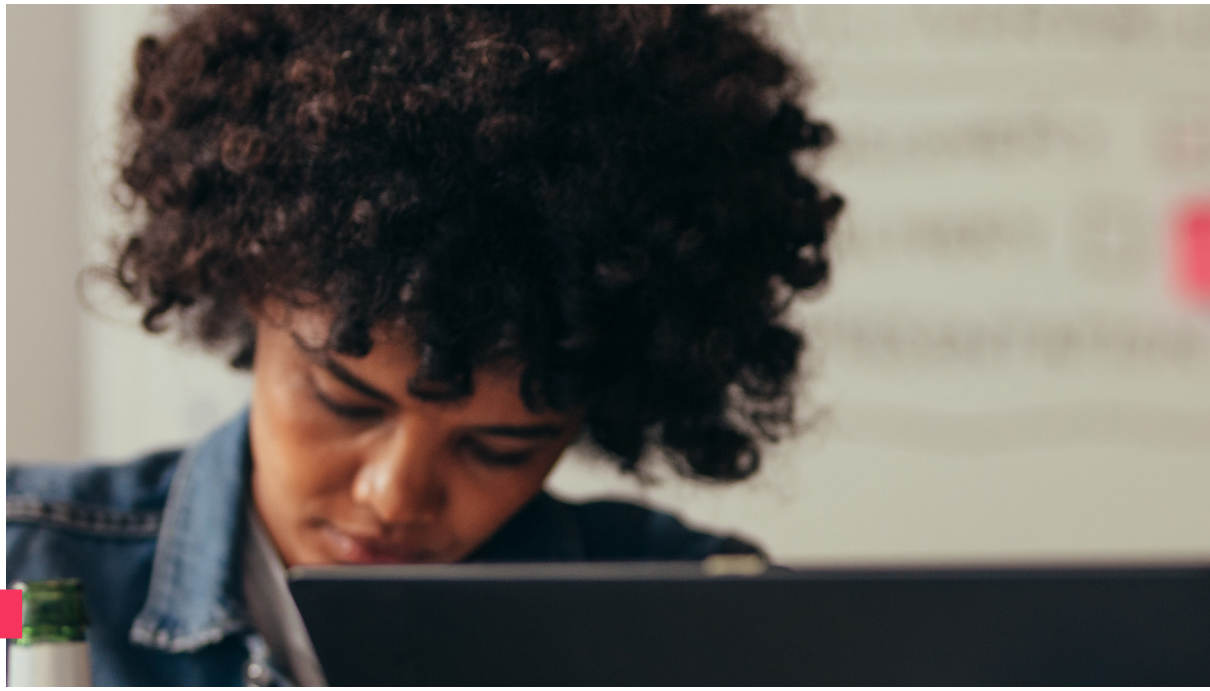
Los equipos son la **unidad central de una organización agile y se mueven por el principio de que son los proyectos los que definen el equipo y no al revés**. Es decir, con los métodos de organización tradicionales los equipos trabajan en base a proyectos determinados que se crean. En cambio, con una metodología agile los equipos son permanentes.

El motivo principal de este funcionamiento es que formar un equipo requiere muchos recursos y esfuerzo. Todo equipo pasa por un proceso de maduración: formación, enfrentamiento/conflicto, normalización y desempeño. Este proceso de maduración lleva tiempo, a menudo meses o incluso años. **En un equipo, los miembros conocen sus fortalezas y debilidades, han aprendido cómo comunicarse, y saben cómo colaborar y resolver conflictos entre ellos.** En definitiva: saben trabajar cómo equipo.

En contra de los equipos permanentes, puede argumentarse que trabajando desde este enfoque nunca contaríamos con el equipo ideal, formado a partir de los recursos disponibles de la organización. Sin embargo, aun trabajando con el enfoque de equipos ad hoc, la necesidad de afrontar proyectos simultáneos y la limitación de los recursos no garantizaría en el entorno de una organización "el mejor equipo".

Además, **los equipos permanentes tienen una velocidad constante de entrega que puede utilizarse para realizar estimaciones mucho más precisas**. Desde un enfoque tradicional, en base a una matriz de recursos, el equipo no estaría formado en el momento de llevar a cabo la estimación. Esta, a menudo se realiza por cualquier persona, incluso ajena al equipo y a la entrega del proyecto, resultando las estimaciones imprecisas.

La metodología agile cambia, por tanto, el enfoque de trabajo por proyectos y en su lugar lo que hace es mover los proyectos hacia los equipos.



EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO

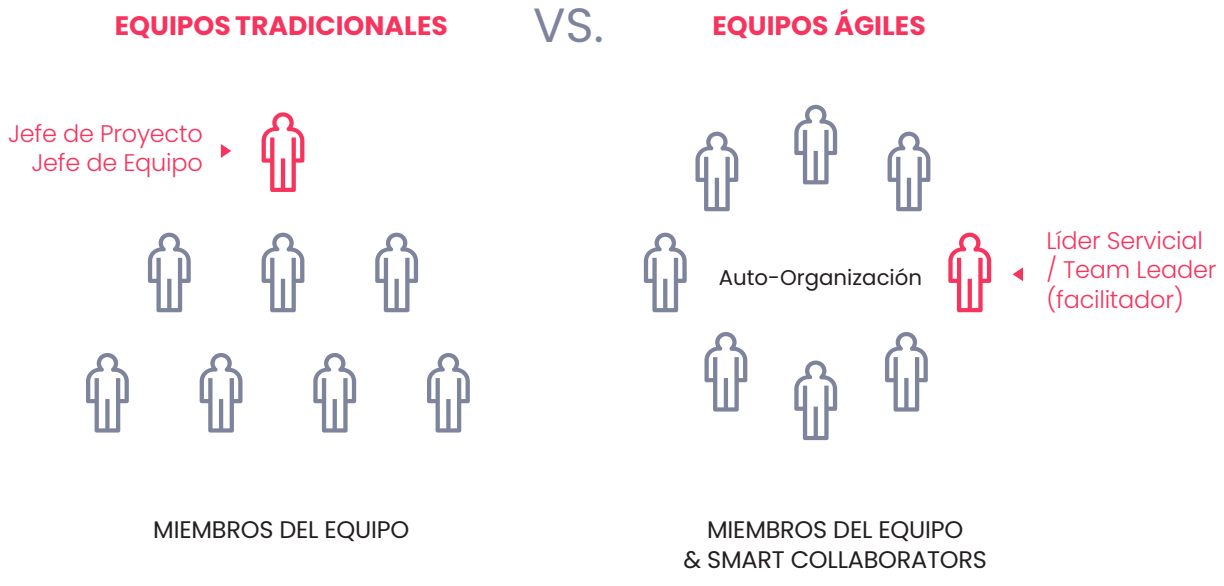
La metodología agile asume que los equipos altamente efectivos no surgen de forma espontánea, sino que se construyen. Por ello, una de las competencias más valoradas en los gerentes y mandos intermedios en un entorno agile es la habilidad para construir equipos con un alto nivel de compromiso y desempeño.

Existen investigaciones que evidencian cómo **los "grupos efímeros" de personas reunidas para la consecución de un proyecto ofrecen unas ratios menores de productividad**. Bajo esta idea, el Center for Organizational Design define a los equipos de alto rendimiento como:

> *Un grupo de personas que comparten una visión, objetivos, métricas y que colaboran, se desafían y se responsabilizan mutuamente para lograr **resultados sobresalientes**.*

Estos equipos están formados, por tanto, por personas que se conocen bien entre sí, y que saben que se complementan los roles y las responsabilidades que tienen cada uno, y entienden cómo deben trabajar en equipo. **Tienen claro los objetivos que quieren conseguir y una visión común de los esfuerzos que se han de llevar a cabo y por qué los están haciendo**.

Según la metodología agile, estos **equipos han de ser reducidos, multi-funcionales y deben estar autoorganizados y autodirigidos**.



MARCOS (SCRUM/XP/KANBAN)

Dentro de la metodología agile existen a su vez principios de aplicación conocidos como marcos. Estos **marcos se aplican para la consecución de los proyectos con el mayor éxito posible** y todos ellos pueden ser complementarios entre sí, al menos de forma parcial. Los tres marcos metodológicos principales son: la metodología Scrum, pensada principalmente para aumentar la productividad, Kanban, para establecer los flujos de trabajo y XP para agregar valor y calidad al proyecto.

SCRUM

- **Desarrollo incremental**. Para cada proyecto se planifican varios bloques temporales (de dos semanas o 1 mes, por ejemplo) llamados iteraciones. Cada iteración incluye: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, pruebas y documentación. Una vez definido esto, se van completando los requisitos de manera incremental.
- **Priorización**. Estos requisitos se irán cumpliendo, dando prioridad primero a los que aporten más valor al cliente. De esta forma se descarga presión a los desarrolladores del proyecto y el cliente recibe los resultados más importantes en las primeras iteraciones.
- Por último, la **mejora continua**. Redefinir el proyecto de forma constante para encontrar fallas y puntos a mejorar.

KANBAN

La metodología **Kanban puede ser complementaria a Scrum**. En Kanban se visualiza el flujo de trabajo y este se tiene que dividir en tareas e incluirlas en un tablero organizado con las siguientes áreas: tareas que hay que hacer, tareas en curso y tareas terminadas.

- **Visualizar el flujo de trabajo**. Esquematizar el flujo de trabajo para que de manera visual se puedan ver las oportunidades de mejora fácilmente.
- **Limitar el trabajo en progreso**. Limitar la cantidad de trabajo para que se pueda realizar y administrar de manera razonable.
- **Respetar los roles y mantener un liderazgo en todos los niveles**.
- **Mejora constante**. Seguimiento, monitoreo y análisis constantes para buscar formas de mejoras allanando el terreno para futuras actualizaciones.

XP – EXTREME PROGRAMMING

Por último, las técnicas de XP están enfocadas a permitir flexibilidad y cambios en los requisitos, además de fomentar la simplicidad, comunicación, trabajo en equipo, retroalimentación y respeto. Algunos ejemplos de estas técnicas:

- **TDD: Desarrollo guiado por pruebas**. Estas pruebas deben ser escritas antes del desarrollo para validar las funcionalidades.
- **Pair Programming**. Técnica en la que dos programadores comparten ordenador para programar a la vez.
- **Integración con cliente**. Una persona del cliente debe trabajar junto al equipo de desarrollo, así mejora la comunicación y el seguimiento de cambios solicitados por el cliente.
- **Refactorización**. Repasar y sobrescribir ciertas partes del código para mantenerlo lo más limpio y legible.
- **Propiedad compartida**. Promover que todos los miembros sean capaces de tocar cualquier parte del código.
- **Simplicidad**. Cuanto más simple sea el sistema construido más sencillo será comprenderlo, modificarlo o añadir nuevas funcionalidades.

BUILT IN QUALITY

La capacidad de una empresa para ofrecer nuevas funcionalidades con el menor tiempo de ejecución posible, así como de adaptarse a los entornos empresariales en rápida evolución **depende en gran medida de las prácticas de calidad**.

Las prácticas de Built-In Quality se encargan de asegurar que cada elemento de la solución, en cada una de sus etapas incrementales, alcanza los estándares de calidad apropiados a lo largo de todo el proceso de desarrollo.

El principio básico del Buil-In Quality es que la atención continua a la excelencia técnica y el buen diseño mejoran la agilidad de una empresa. Por otro lado, incorporar estándares y prácticas de calidad ayuda a evitar sobrecostes producidos por las pérdidas de tiempo derivadas de revisiones en los productos, reparaciones de defectos, etc.

En un framework agile **la filosofía de calidad se incorpora en todo el sistema de trabajo**, asegurando unos flujos de valor que permitan que cada empleado incorpore estas prácticas en su día a día.

PAIR WORK

Dentro del marco XP existe un **principio de calidad muy relevante que es el de trabajo en pares "Pairing" o "Pair Work"**.

El concepto de **Pair Programming se basa en que dos desarrolladores compartan el mismo escritorio, la misma computadora y el mismo teclado para escribir código**.

La finalidad de este método es que se puedan compartir puntos de vista, opiniones y enfoques diferentes a la hora de desarrollar cualquier solución, además de para llevar a cabo una resolución de problemas más eficiente.

El trabajo en pares está especialmente **reservado para los programadores o los desarrolladores de código** y no tanto para llevarse a cabo entre cualquier miembro del equipo (o de áreas diferentes como negocio y tecnología).

Emparejando a los desarrolladores se consigue reducir sus horas de re-trabajo puesto que la calidad del código mejora, además de permitir que el conocimiento y la diversidad fluyan dentro de los equipos de desarrollo.

Para que un emparejamiento funcione de manera correcta también va a ser crucial que ambas partes estén "dispuestas" a emparejarse. Si el emparejamiento se lleva a cabo de manera forzosa o programada es mucho más probable que tarde o temprano surjan divergencias, problemas de comunicación o haya fricción entre ambos miembros. Un emparejamiento saludable normalmente debería estar en un diálogo constante, discutiendo su enfoque, considerando las opiniones de su par, así como otras opciones alternativas.

Existe también otro concepto surgido a partir de la idea del Pair Work, que es el Mob-Programming. En este caso se trata de una **técnica que se basa en involucrar a todos los miembros del equipo en una serie de sesiones colectivas de desarrollo de código**.

El Mob-Programming funciona de la misma manera que la programación en parejas, pero en vez de hacerlo entre dos se lleva a cabo entre 6-7 miembros del equipo.

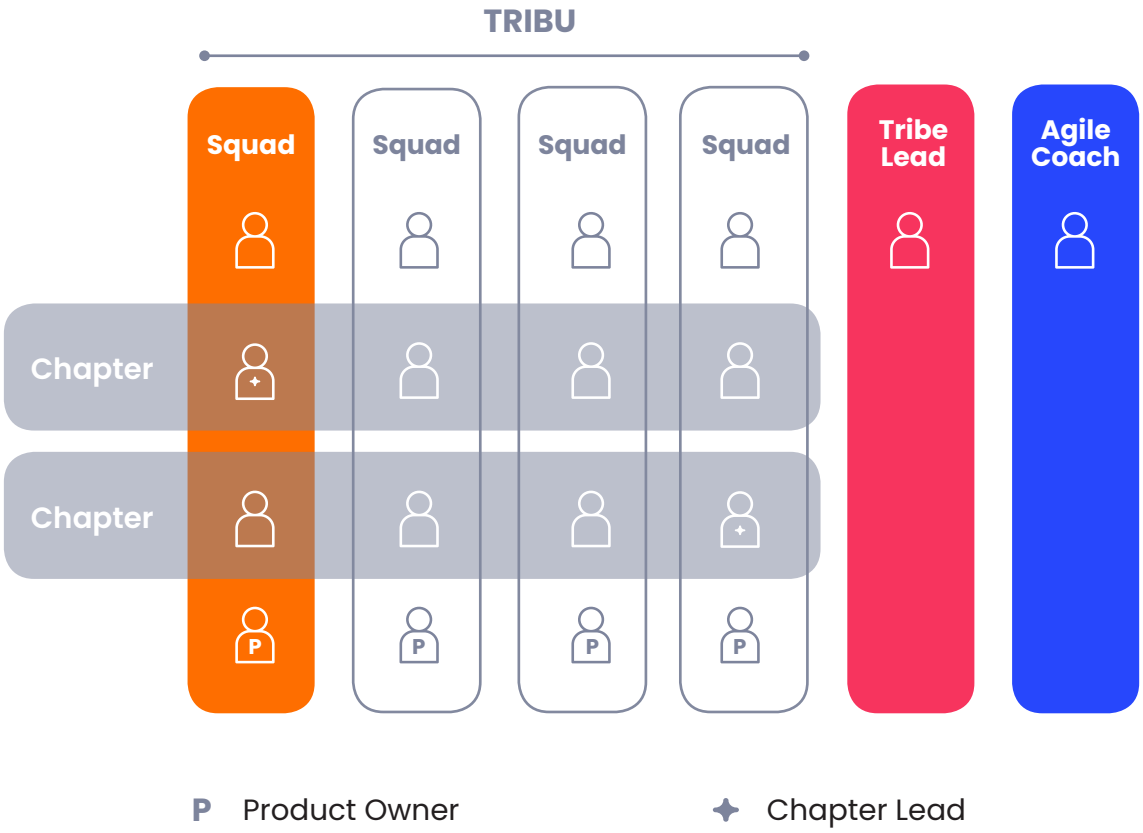
A priori, se podría pensar que este proceso resulta demasiado costoso y complicado pero el hecho es que los experimentos llevados a cabo hasta el momento parecen haber probado su validez para mejorar la solución de problemas o la fluidez del conocimiento compartido.

EQUIPOS DE EQUIPOS ÁGILES

Como se ha comentado anteriormente, hay múltiples marcos de actuación para implementar en una organización una forma ágil de trabajar. Dependiendo del marco elegido, se gestionan los equipos de una forma u otra. A continuación, se encuentran ejemplos de gestión de equipos de equipos de dos modelos agiles, el modelo Spotify y el modelo SAFe.

TRIBUS – MODELO SPOTIFY

Uno de los principios clave a la hora de transformar una empresa a un modelo operativo agile es la **evolución desde los tradicionales equipos de trabajo departamentales a otro tipo de organización con menos niveles de jerarquía** y más próximas a la definición. El empresario estadounidense Seth Godin se refiere a esto con el concepto de tribu, que según sus palabras, sería un grupo de personas conectadas entre sí que a su vez están conectadas a un líder y conectadas a una idea. La siguiente gráfica muestra el esquema de trabajo de tribus en base al cual funciona el modelo Spotify:



Como vemos, las tribus estarían, por tanto, **conformadas por un conjunto de varios equipos interconectados entre sí** y cuyos procesos de trabajo giran en torno a una idea común. Estos equipos, denominados Squads, están compuestos de no más de nueve personas. Cada uno de ellos tiene unos objetivos específicos y están formados de expertos multidisciplinares, como: ingenieros, desarrolladores, expertos en comunicación, analistas de datos, etc.).

El tamaño de cada tribu puede oscilar desde las 40 hasta las 120 personas. La elección del número de personas que componen la tribu no es aleatoria y está basada en el concepto del número de Dunbar, que establece que una persona no puede tener relaciones sociales con más de 100 o 120 personas al mismo tiempo.

Cada uno de los equipos se autodirige de forma autónoma y su composición puede cambiar o evolucionar en paralelo a la evolución de los objetivos que se mantienen con el cliente. Asimismo, el **Product Owner sería el responsable de coordinar las actividades dentro de cada uno de estos equipos**. Una vez que alcanzan los objetivos para los que el equipo fue creado, este se disuelve y los miembros se integran entonces en otros equipos.

El líder común de todos los squads estaría representado en la figura del Tribe Lead, que es quien se encarga de establecer las prioridades, el presupuesto y asegurar que cada uno de los equipos está compartiendo la información y todo el conocimiento clave. Por su parte, el Agile Coach es el encargado de desarrollar a cada uno de los miembros de equipo (así como a los equipos en su conjunto) con el objetivo de extraer el más alto rendimiento.

CHAPTER / COMUNIDADES

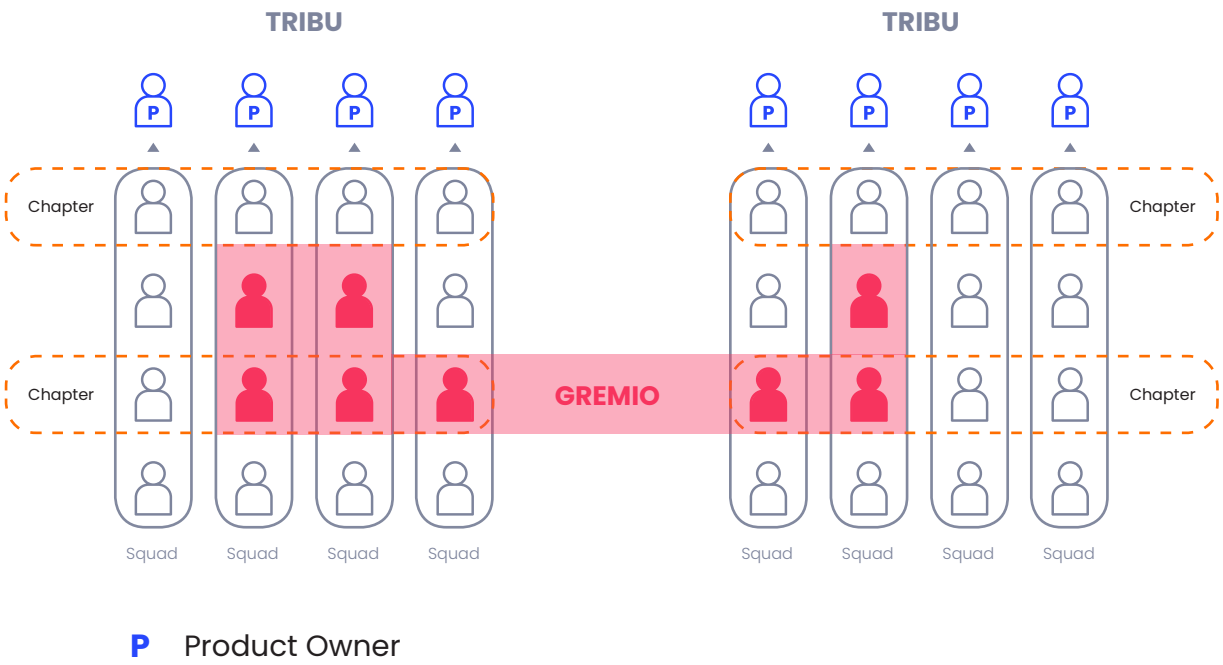
Los Squads que componen cada tribu trabajan en base a una serie de *Chapters* o comunidades. Los Chapters son grupos de trabajo **dedicados a un área específica de expertise** y están enfocados al desarrollo de la competencia profesional y el fomento del crecimiento personal de cada miembro de los equipos.

El objetivo principal de las comunidades **es compartir conocimiento y ayudar a la mejora personal de cada miembro**, facilitando la participación en seminarios, workshops, fomentando que se compartan experiencias y conocimientos, etc.

También existe el concepto de los "Gremios", comunidades dentro de la propia organización que agrupan a personas que quieren compartir conocimientos comunes, por ejemplo, sobre código, herramientas o buenas prácticas. Pueden tener sentido dentro del ámbito laboral o incluso relacionadas con aficiones / hobbies.

Cada Chapter está dirigido por una figura responsable: el Chapter Lead, experto en una disciplina específica y el responsable de dirigir cada una de estas comunidades, encargándose de coordinar y organizar el desarrollo, coaching y la gestión de estas.

ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO DE LOS CHAPTERS Y LOS GREMIOS



La aplicación de los **cuatro conceptos organizacionales agile: Squad, Tribu, Chapter y Gremio**, es lo que Spotify asegura les permitió crecer tanto en tan poco tiempo, además de una manera deslocalizada.

ART – MODELO SAFE

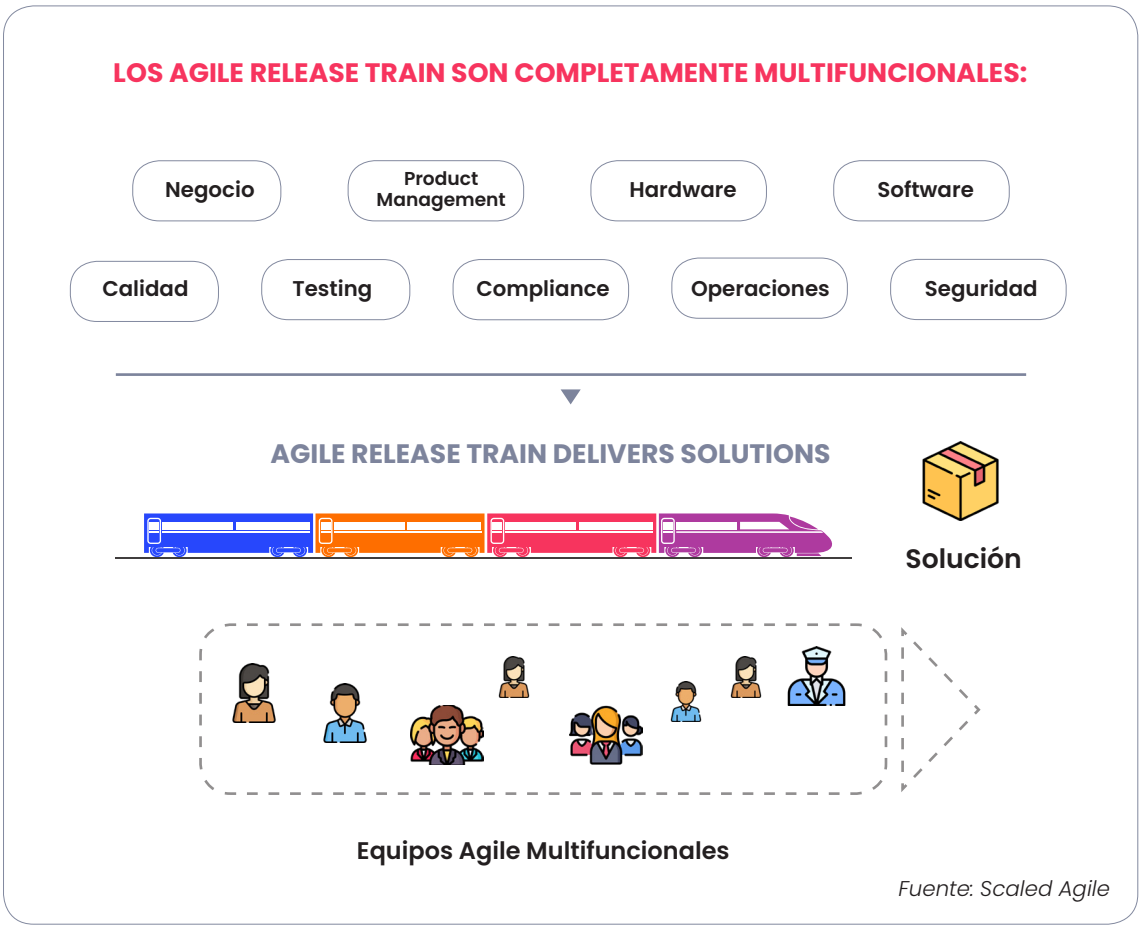
Dentro del marco SAFe se utiliza otro nombre para el concepto de "equipo de equipos" que es el de ART (Agile Release Train). Un ART sería un **conjunto de equipos ágiles unidos con pretensión de ser de larga duración** y que, junto con otras partes interesadas, desarrolla, entrega y opera, de manera incremental, una o más soluciones dentro de una cadena de valor. Los ARTs se encargan por tanto de alinear a las personas que lo forman con una misión empresarial y tecnológica común. Cada ART se conforma como una organización virtual (formada normalmente por un total de entre 50 y 125 personas) la cual planifica, asigna tareas, desarrolla y despliega objetivos en conjunto.

Las ART actúan, así como organizaciones multifuncionales para **definir, implementar, probar, lanzar y operar soluciones** concretas de cara al cliente.

LA LARGA VIDA DEL AGILE RELEASE TRAIN:

Fuente: Scaled Agile

A la hora de transformar una entidad a un entorno agile, **los ART cumplen una función esencial para romper los silos interdepartamentales tradicionales** (Negocio, Sistemas, Hardware, Software, Operaciones, etc.), y definir los proyectos para que puedan desarrollarse mediante equipos conformados por expertos en todas estas áreas.



Fuente: Scaled Agile

Estos ART's se organizan en torno a las Cadenas de Valor, pues su razón de ser es **la entrega continua de valor al cliente**. Se basan en los valores y principios ágiles mediante el uso de un conjunto de prácticas alineadas a ellos. Las siglas VOID (*Value Oriented Incremental Delivery*) hacen referencia, por tanto, a este nuevo modelo operacional que busca encontrar el valor en cada etapa, actividad y experiencia del desarrollo de proyectos.

El VOID proporciona un marco para conectar los objetivos y la visión global de la organización con cada una de las iniciativas concretas que se ponen en marcha. Este marco, combinado con la tecnología necesaria y la hoja de ruta de la arquitectura de procesos crea un mecanismo eficaz para obtener valor de forma más rápida con la entrega de cada proyecto.

PLANIFICACIÓN & INSPECCIÓN

Como parte del proceso de desarrollo dentro del marco SAFe, se establecen una serie de eventos que persiguen facilitar la consecución de los objetivos empresariales durante el desarrollo de productos.

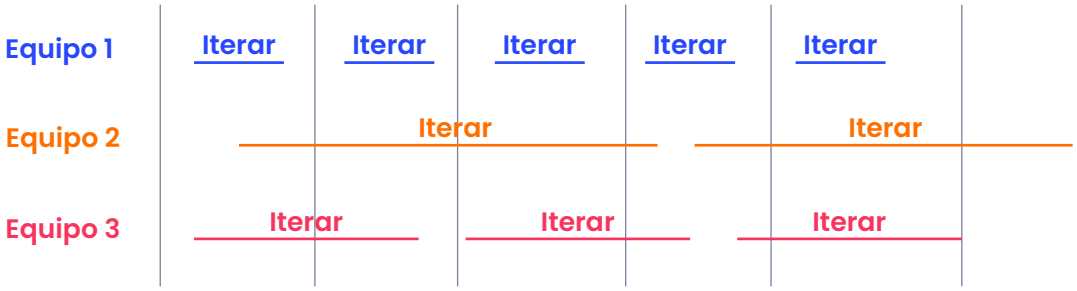
PI (Program Increment) Planning: se trata de eventos cara a cara basados en la cadencia del proyecto cuyo objetivo es alinear a todos los equipos del ART con una misión y una visión compartidas. Dentro de cada uno de estos PI se definen una serie de **acciones de Innovación y Planificación (IP)**, las cuales tienen múltiples propósitos. Actúan como un búfer para cumplir con los objetivos de PI y también establecen el tiempo que será dedicado a la innovación, la educación continua, la planificación de PI y los eventos de inspección y adaptación (I&A).

Inspect & Adapt (I&A): son unos eventos que se llevan a cabo al final de cada PI, donde se trata de evaluar y demostrar el estado actual del proyecto o la solución en cuestión que se está desarrollando. Una vez hecho esto, los equipos identifican y registran los elementos pendientes de mejora, tarea que se lleva a cabo a través de un taller estructurado de resolución de problemas.

ALINEAMIENTO Y SINCRONIZACIÓN DE EQUIPOS

Entendemos por **"cadencia" el patrón rítmico de eventos que proporciona la actividad constante del proceso de desarrollo del proyecto**.

Los equipos ágiles aplican esta cadencia a través de los ciclos de iteraciones cortas (o Sprints). Sin embargo, incluso cuando trabajan juntos, **estos ciclos basados en la cadencia pueden no prestarse a una sincronización efectiva, como ilustra la siguiente gráfica:**



Fuente: Scaled Agile

El concepto de **"sincronización" hace referencia a todos aquellos métodos que permiten comprender, resolver e integrar estas múltiples perspectivas al mismo tiempo**, solventando los problemas de las diferentes cadencias que puedan existir entre los equipos.

CADENCIA

- Convierte los eventos imprevisibles en previsibles y de menor coste.
- Hace tiempos de espera para un nuevo trabajo previsible.
- Apoya la planificación regular y la coordinación multifuncional.
- Limita los tamaños de lote a intervalos individuales.
- Controla la entrada de nuevo trabajo.
- Proporciona puntos de integración programados.

SINCRONIZACIÓN

- Causa múltiples eventos que aparecen al mismo tiempo.
- Facilita compensaciones multifuncionales.
- Proporciona gestión de dependencia de rutina.
- Admite un sistema completo e integración y evaluaciones.
- Proporciona múltiples perspectivas de feedback.

Fuente: Scaled Agile

La aplicación de un método de cadencia y sincronización, junto con la planificación periódica entre dominios, proporciona las **herramientas necesarias para operar en la máxima zona de seguridad**, dentro de la incertidumbre inherente que siempre va a existir en el desarrollo de un proyecto o solución.

FEEDBACK GLOBAL

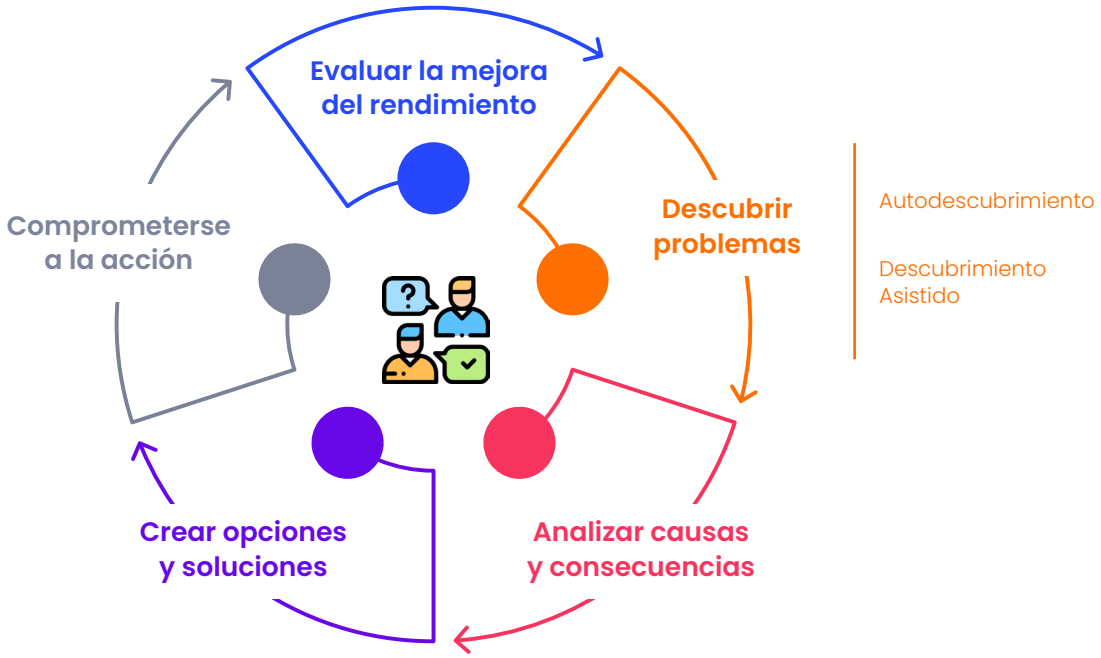
Como parte de su enfoque es permitir una colaboración estrecha entre las áreas de desarrollo y las áreas de negocio de las empresas, **la metodología Agile enfatiza en la necesidad de establecer bucles cortos de feedback**.

Una de las claves a la hora de trabajar eficientemente en equipo, es que **cada miembro de la organización cuente con la libertad suficiente para dar a conocer a los otros sus propias opiniones sobre sus acciones** y, a su vez, recibir de otros su visión sobre las acciones que él toma. De igual forma, este feedback puede obtenerse directamente por parte de los clientes o de usuarios de prueba dados de alta para testear la solución en cuestión para la que se esté trabajando.

Contar con un feedback frecuente, tanto de las otras partes interesadas en la empresa, como por parte de los usuarios finales, mantiene al equipo de desarrollo centrado en los objetivos fijados para la solución, y ayudan a garantizar que se están ofreciendo unas funciones de alto valor.

Los ciclos de feedback también son importantes porque **permiten que el equipo se adapte a los cambios en el mismo proceso de desarrollo**. Esto es algo necesario cuando durante el mismo surgen nuevos requisitos para implementar o se refinan las prestaciones de la solución.

CICLO EFECTIVO DE FEEDBACK:



Fuente: Early to Rise

GESTIÓN DE DEPENDENCIAS ENTRE EQUIPOS

El enfoque Agile minimiza los riesgos de fallo en los proyectos gracias a que los equipos siguen un **camino de iteración, inspección y adaptación continua**, a medida que van avanzando en el desarrollo del proyecto. Sin embargo, muchas empresas carecen de una visibilidad clara, y en tiempo real, de las dependencias que pueden existir entre los equipos. Esta falta de visibilidad puede, a la postre, afectar a la agilidad de la organización eliminando el valor real de la adopción de un enfoque ágil.

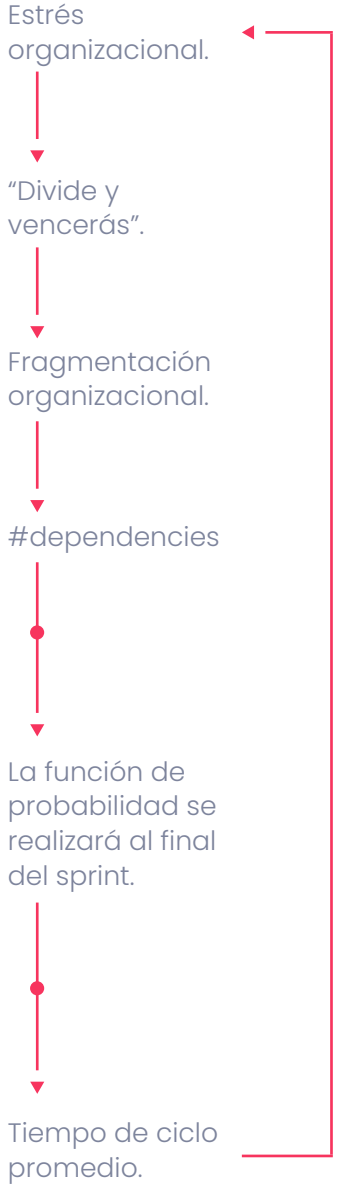
El método agile parte de la premisa básica de que **todos los equipos multi-funcionales deben contar con las competencias necesarias para alcanzar sus objetivos específicos sin tener que depender del trabajo realizado por otros equipos** o por miembros de la organización que no forman parte de dicho equipo. Y es que la existencia de dependencias entre equipos deriva habitualmente en el incumplimiento de los compromisos establecidos, en reuniones eternas y burocráticas, caos organizativo, pérdida de contexto de las acciones, etc.

Las organizaciones deben, por tanto, **gestionar adecuadamente las posibles dependencias existentes entre los equipos, y establecer un plan de riesgos para hacer frente a esta problemática**. Otros expertos aseguran, sin embargo, que las dependencias no deben gestionarse si no que, en un verdadero entorno agile, simplemente deben identificarse y eliminarse.

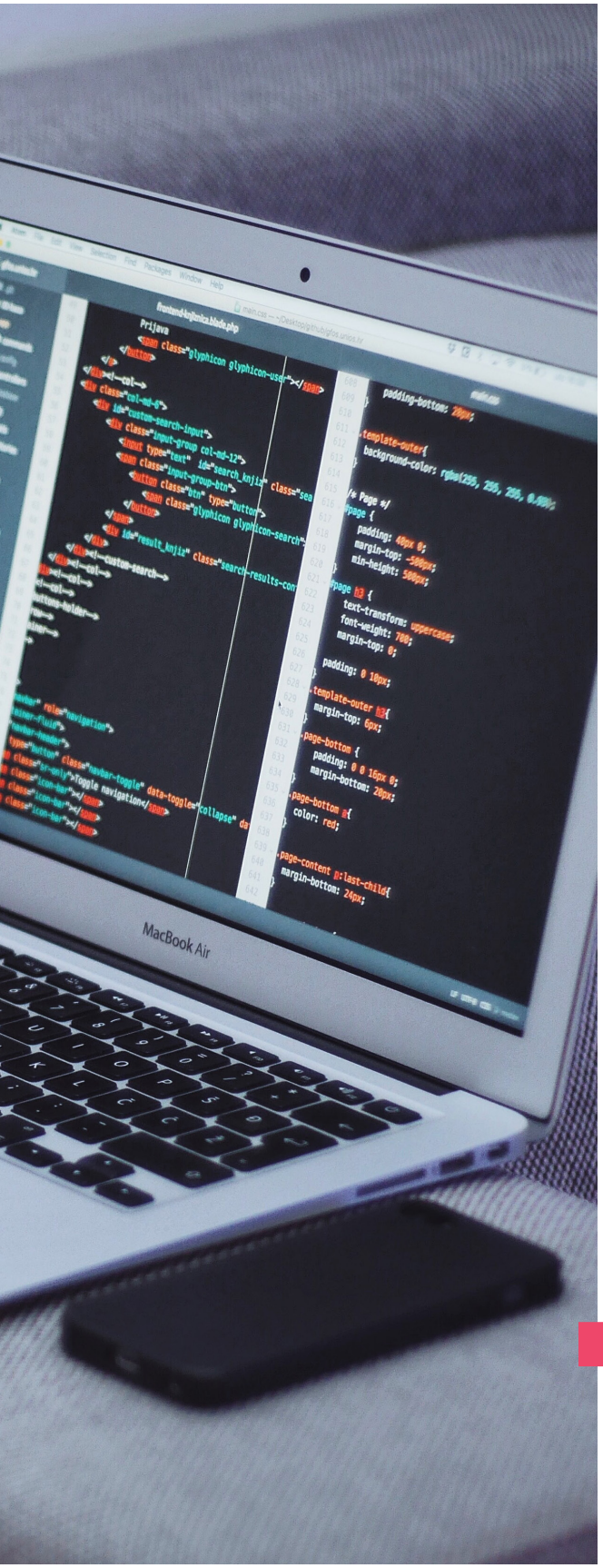
Una técnica bastante útil para hacer frente a este problema es crear **una hoja de ruta para los lanzamientos**. Esta hoja de ruta se actualizará constantemente al final de cada Sprint, ayudando a los equipos a identificar riesgos y evaluar las posibles dependencias de forma permanente.

Otra forma de evitar pérdidas de tiempo es la selección de **una plataforma que permita la visualización en tiempo real de dichas dependencias**, a la vez que ofrece información sobre los detalles para establecer el funcionamiento correcto en el momento adecuado.

CICLO DE DEPENDENCIAS QUE PUEDE AFECTAR A LA AGILIDAD DE LOS PROYECTOS:



Fuente: scrum.org



AGILE COACHING

Un Agile Coach se encarga de ayudar a los equipos a implementar la metodología ágil y facilitar que el cambio de cultura organizacional se produzca de forma sostenida y con éxito. Sus principales funciones son la **formación de los miembros de los equipos en el terreno de la metodología Agile, guiar a los equipos en la implementación** y ejecución de procesos y equiparles con las herramientas para que puedan compartir el conocimiento de forma adecuada, así como asegurarse que se extrae de cada uno de ellos el máximo potencial.

Su rol puede ser temporal o permanente, dependiendo de las necesidades de la organización en cuestión. Las empresas más grandes con múltiples equipos ágiles pueden necesitar mantener un Agile Coach de forma continua para ayudar a supervisar la metodología a largo plazo, pero la posición suele ser temporal.

Para la mayoría de las empresas, especialmente **las pequeñas y medianas, es más útil contratar a un Agile Coach por un periodo determinado en el que han de ayudar**, por ejemplo, a que un equipo ágil se ponga en marcha y funcione.

Dentro de los Agile Coach pueden existir **distintas especialidades**:

- **Coaches Técnicos:** trabajan mano a mano con los desarrolladores y habitualmente tienen experiencia con la creación e integración de código, así como las habilidades necesarias para trabajar con los equipos especializados en desarrollo.
- **Gestión de procesos:** centrados en el liderazgo de uno de los equipos ágiles y en el establecimiento de responsabilidades, así como en garantizar que se adopta correctamente la metodología Agile.
- **Coaches no directivos:** ofrecen apoyo individual para personas u organizaciones que buscan resolver problemas específicos relacionados con los procesos Agile.

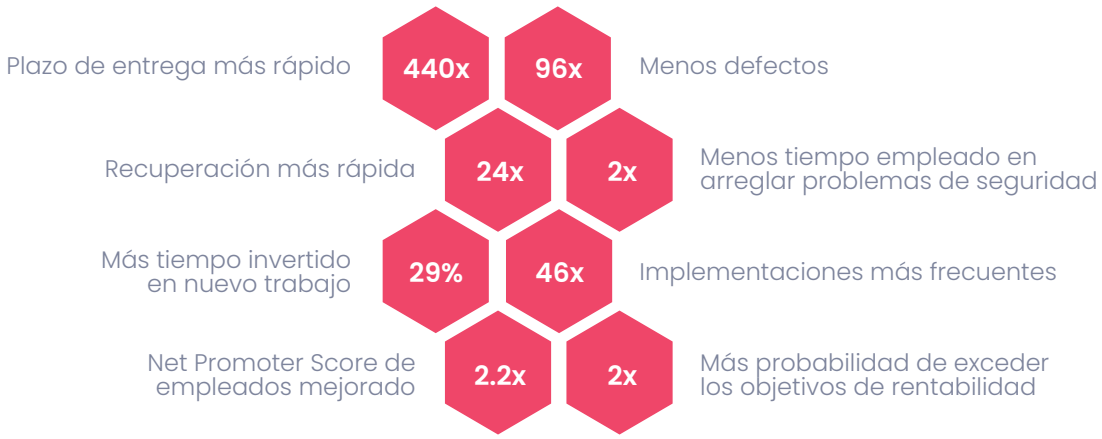
DEVOPS

En el entorno de los negocios de hoy en día, es imperativo que los equipos de desarrollo de productos mantengan un flujo de trabajo óptimo si desean seguir siendo relevantes en el mercado competitivo.

*Tener un flujo de trabajo bien optimizado no sólo mantiene a un equipo productivo, sino que también les ayuda a **entregar productos de calidad**.*

En su origen DevOps nació como un paradigma en contraposición al modelo de desarrollo de software tradicional con el objetivo de **mejorar la comunicación y la colaboración entre los equipos de desarrollo y los de operaciones**, de forma que se incrementase la eficiencia global en la entrega de valor a los clientes.

Este enfoque hace hincapié en **acortar las distancias entre los equipos de desarrollo, sistemas / operaciones y Testing/QA**. Por tanto, DevOps se basa en la idea Agile de que las personas y sus interacciones están por encima de herramientas y procesos, si bien la automatización de estos es básica para apoyar una cultura DevOps adecuada.



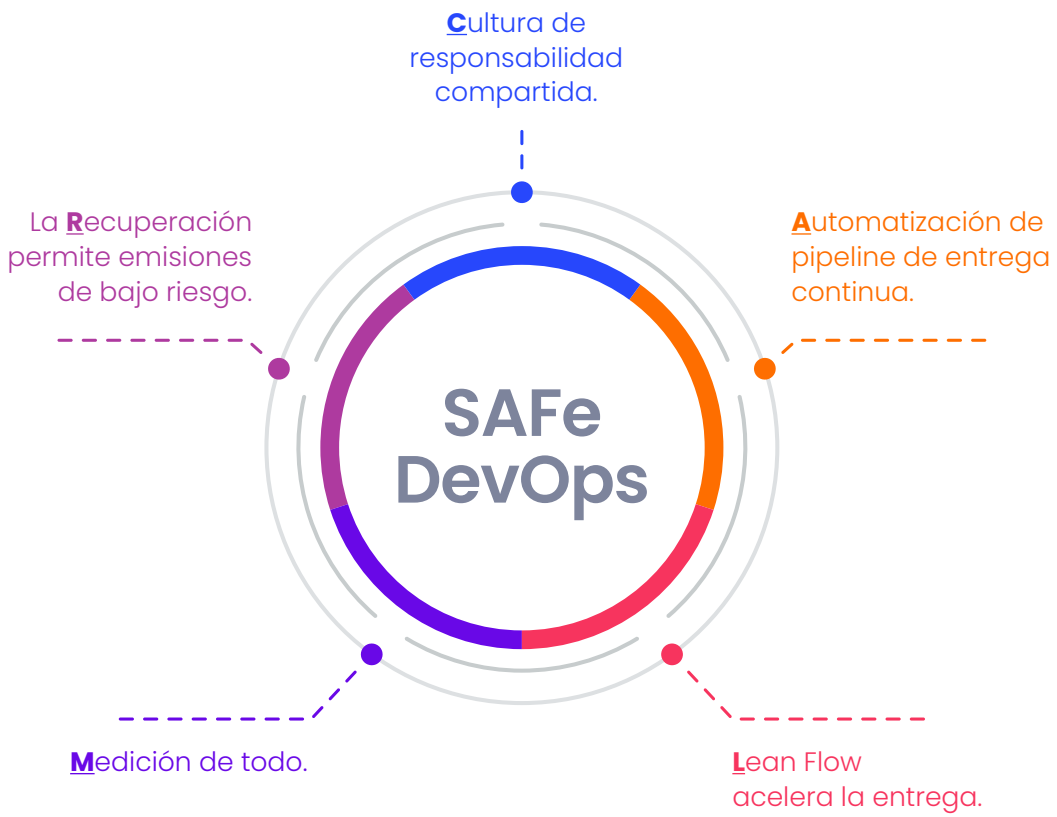
Fuente: Scaled Agile Inc.

LEAN FLOW

El ciclo de vida de DevOps tiene que ver con la agilidad y la automatización. Cada fase en el flujo del proceso DevOps se centra en cerrar el ciclo entre el desarrollo y las operaciones y **en impulsar la producción a través de la integración, la entrega, la implementación y la retroalimentación continua.**

La aplicación de un enfoque CALMR (Cultura, Automatización, Lean Flow, Medición y Recuperación) para DevOps permite la entrega continua.

En concreto **el apartado de Lean Flow cubre las acciones de limitar el trabajo en proceso, reducir el tamaño de lote y administrar las longitudes de cola**, lo que ayuda a que el flujo de valor para el cliente y la retroalimentación sean más rápidos.



Fuente: Scaled Agile Inc.

AUTOMATIZATION

Respecto a la automatización del flujo de DevOps, representa la necesidad de **eliminar la intervención humana de la mayor cantidad posible de "pipelines" para reducir los errores**, acortar el tiempo de comercialización y mejorar la calidad.

Sin embargo, la automatización puede ser difícil de dominar, particularmente en ecosistemas altamente complejos. **Además de seleccionar la plataforma de automatización en sí, hay innumerables preguntas sobre qué automatizar**, cómo y en qué medida la automatización debe ampliarse y expandirse en toda la infraestructura distribuida.

AUTOMATION TOOLS & PUBLISHERS	LANGUAGE	KEY FEATURES
Ansible Red Hat	Phyton PowerShell	Visual Dashboard. Role-Based Access.
Apache Ant Apache Software Foundation	Java	Portability. XML Build Files.
Capistrano MIT License	Ruby	Interchangeable Outputs. Multi-Stage Deployment.
CFEngine Northern.tech, Inc.	C	Autonomous Agent. Multi-Device.
Chef Chef	Ruby Erlang	Customizable. Cloud-Integrated.
Gradle Gradle Inc.	Java Groovy	Parallel Execution. Incremental Builds.
Jenkins MIT License	Java	Plug-in Extensibility. Workload Distribution.
Juju Canonical	Go	Open Source. Model-Driven.
MCollective Puppet	Ruby	Metadata-Based. Parallel Host Comms.
Puppet Enterprise Puppet	Ruby C++	Model-Driven. Task-Based.
SaltStack Enterprise SaltStack	Phyton	Event-Driven. Multi-Cloud

Fuente: IT Business Edge

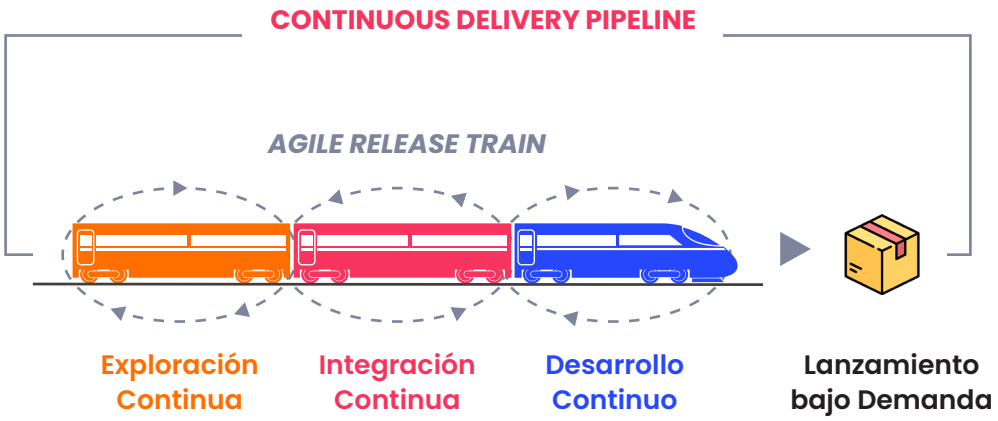
CONTINUOUS DELIVERY PIPELINE

El Continuous Delivery Pipeline **representa los flujos de trabajo, las actividades y la automatización necesarios** para guiar una nueva pieza de funcionalidad desde la ideación hasta la liberación de código para el usuario final.

Los **beneficios obtenidos** con el uso de un Deployment Pipeline se pueden resumir en:

- **Aumento de la rapidez.** Con un proceso automatizado en vez de manual, la velocidad de ejecución es mucho mayor, por lo que los tiempos de ciclo se reducen.
- **Se obtiene un proceso repetible.** Derivado del uso de la automatización se obtiene un proceso que se ejecutará siempre igual y que se puede repetir en distintos entornos.
- **Aumento de la confianza en el proceso.** Un Deployment Pipeline se puede ejecutar multitud de veces diariamente, lo que hace que aumente la confianza en el proceso.
- **Aumento de feedback.** Si algo va mal inmediatamente todo el equipo lo detecta y puede (y debe) corregirlo hasta que el pipeline vuelva a estar operativo.
- **Convergencia y congruencia de entornos.** El proceso automatizado de provisionado y despliegue favorece que los distintos entornos sean congruentes en el tiempo.
- **Una única fuente de verdad.** Al utilizar el servidor de control de versiones como origen del pipeline, éste se convierte en el lugar en el que consultar la información del proceso.

Esta canalización consta de cuatro dimensiones: **Continuous Exploration, Continuous Integration, Continouous Deployment y Release on Demand, y juntas proporcionan una estrategia Agile integrada para acelerar rápidamente los lanzamientos de valor para el cliente**. Esta estrategia se puede medir y mejorar utilizando diferentes aspectos como la automatización, el flujo, la medición y la recuperación del enfoque para DevOps.



Fuente: Scale Agile Inc.

Cuando se ve como un todo, la entrega continua es un proceso muy importante. De hecho, **puede ser la capacidad más importante de cada ART y Solution Train**. Si bien el proceso está automatizado en la medida de lo posible, es importante que las partes interesadas puedan visualizar y seguir el trabajo en curso. Necesitan la capacidad de establecer límites de trabajo en proceso (WIP) para mejorar el rendimiento e identificar y solucionar cuellos de botella. Para ello se suele utilizar un tablero Kanban de programa.

CONTINUOUS EXPLORATION

En el caso de **la dimensión Continuous Exploration, el rol se centra en crear la alineación necesaria para desarrollar el trabajo**, comenzando con una idea o hipótesis para crear algo que proporcionará valor a los clientes. Posteriormente, se analizan e investigan las ideas, lo que lleva al desarrollo de Productos Mínimos Viables (MVP).

Una vez que se define la hipótesis, la arquitectura debe articularse, y las características se definen y se priorizan en el Programa Backlog. Se produce un punto de sincronización durante la planificación de PI cuando Agile Release Train (ART) colabora en lo que construirá durante el próximo Incremento de Programa (PI).

BDD / TDD

A menudo los profesionales de cada área solo se centran en utilizar las tecnologías sofisticadas y las herramientas de vanguardia, sin embargo, **DevOps van más allá, teniendo en cuenta la cultura y la comunicación empresarial**.

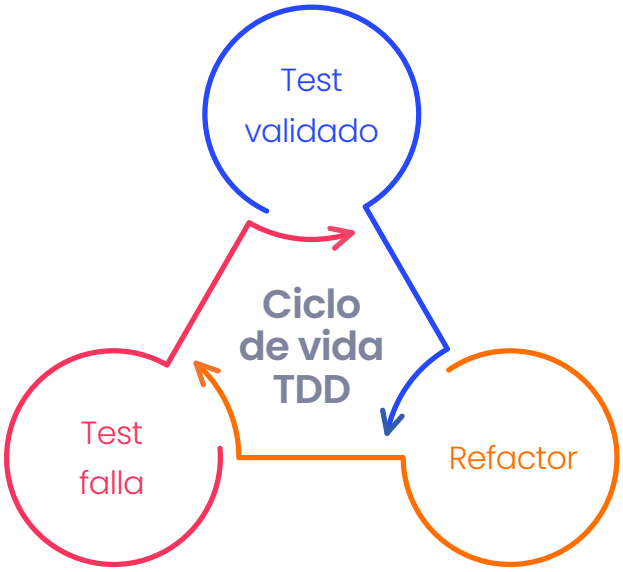
Este contexto, debe considerarse no solo en un equipo de desarrollo sino en una organización en su conjunto. Con **el Desarrollo Dirigido por el Comportamiento (BDD), se ayuda a establecer una comunicación estandarizada entre el Propietario del Producto (PO), los equipos de Desarrollo que incluyen el control de calidad (Dev) y las Operaciones (Ops)**. Cuando el BDD se implementa correctamente, puede evitar la fricción social y los malentendidos.

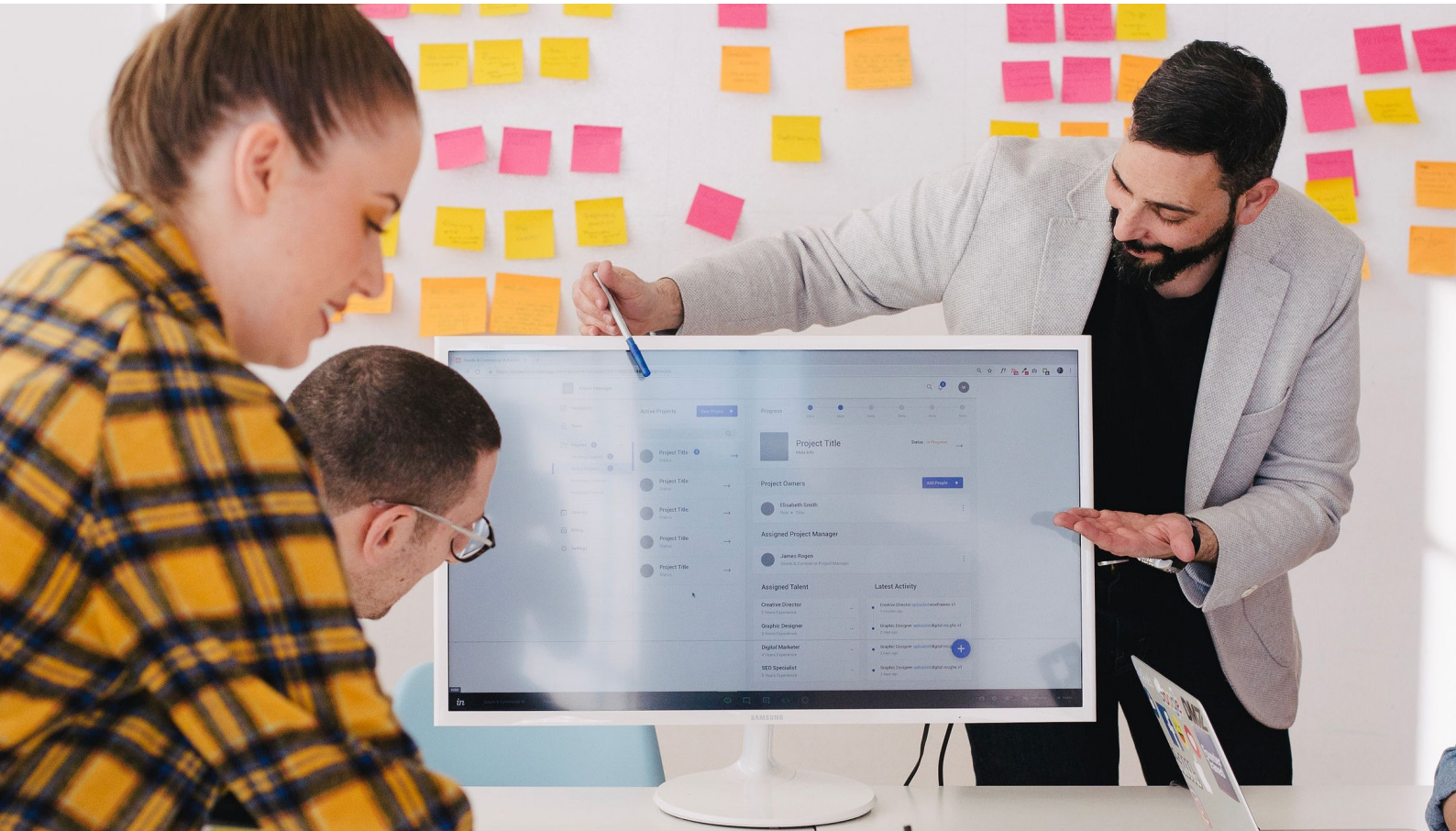
Fuente: Nagarro

En cambio, **el desarrollo dirigido por pruebas (TDD) está diseñado para garantizar que el código escrito cumpla con los requisitos** técnicos al escribir una prueba para el resultado esperado antes del código real.

El objetivo de la BDD es lograr que todos hablen el mismo idioma, por ello intenta extender el espíritu de TDD hacia arriba, de modo que **las pruebas que se desarrollan son una jerarquía que se extiende desde las pruebas unitarias hasta las pruebas de aceptación**, y todos hablan el mismo idioma.

Los beneficios de estas herramientas son evidentes, por ejemplo, Cucumber se utiliza para automatizar las pruebas en BDD utilizando Gherkin, que **es un lenguaje que permite ejecutar descripciones funcionales en texto plano como pruebas de software automatizadas**. Gracias a esta herramienta el banco BNP Paribas, en solo 9 meses, disminuyó la tasa de defectos del 34% al 4% y evitaron una reescritura muy costosa.



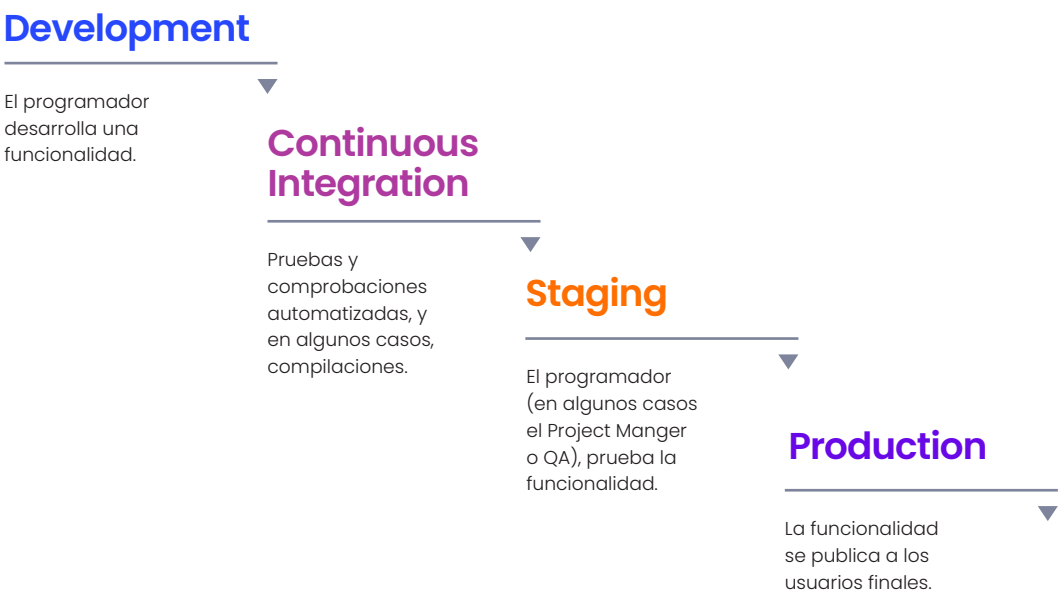


CONTINUOUS INTEGRATION

La segunda dimensión, Continuous Integration, **se centra en la calidad durante el proceso de desarrollo y la integración de las distintas piezas de código** de los equipos ágiles en una solución completa de la forma más automatizada posible. Se basa en un uso eficiente del control de versiones, integración por medio de una sola "rama" o "trunk" y la prueba de extremo a extremo antes de validarse en un entorno de "Staging".

Jenkins es una herramienta muy popular utilizada para la Integración Continua. Utilizando Jenkins, se puede extraer la última revisión de código del repositorio GIT y generar una compilación que finalmente se puede implementar en el servidor de prueba o de producción. Se puede configurar para activar una nueva construcción automáticamente tan pronto como haya un cambio en el repositorio de GIT o se pueda activar manualmente al hacer clic en un botón.

Por otro lado, se encuentra **el Staging Environment o también conocido como entorno de prueba, que consiste en una réplica casi exacta de un entorno de producción para pruebas de software**. Los entornos de prueba se crean para probar códigos, compilaciones y actualizaciones que ayudan a garantizar la calidad en un entorno similar a la producción antes de la implementación de la aplicación.



El entorno de prueba requiere una copia de las mismas configuraciones de hardware, servidores, bases de datos y cachés. **Todo en un entorno de ensayo debe ser lo más cercano posible al entorno de producción para garantizar que el software funcione correctamente.**

El "Staging" es un elemento crucial tanto para las pequeñas empresas emergentes como para las grandes empresas, **ya que es una etapa en la que se pueden detectar hasta el 20% de los errores**.

A menudo una empresa, a pesar de tener un entorno de prueba, termina obteniendo resultados inadecuados. Estos resultados de producción son un reflejo de la mala gestión en el entorno de control de calidad.

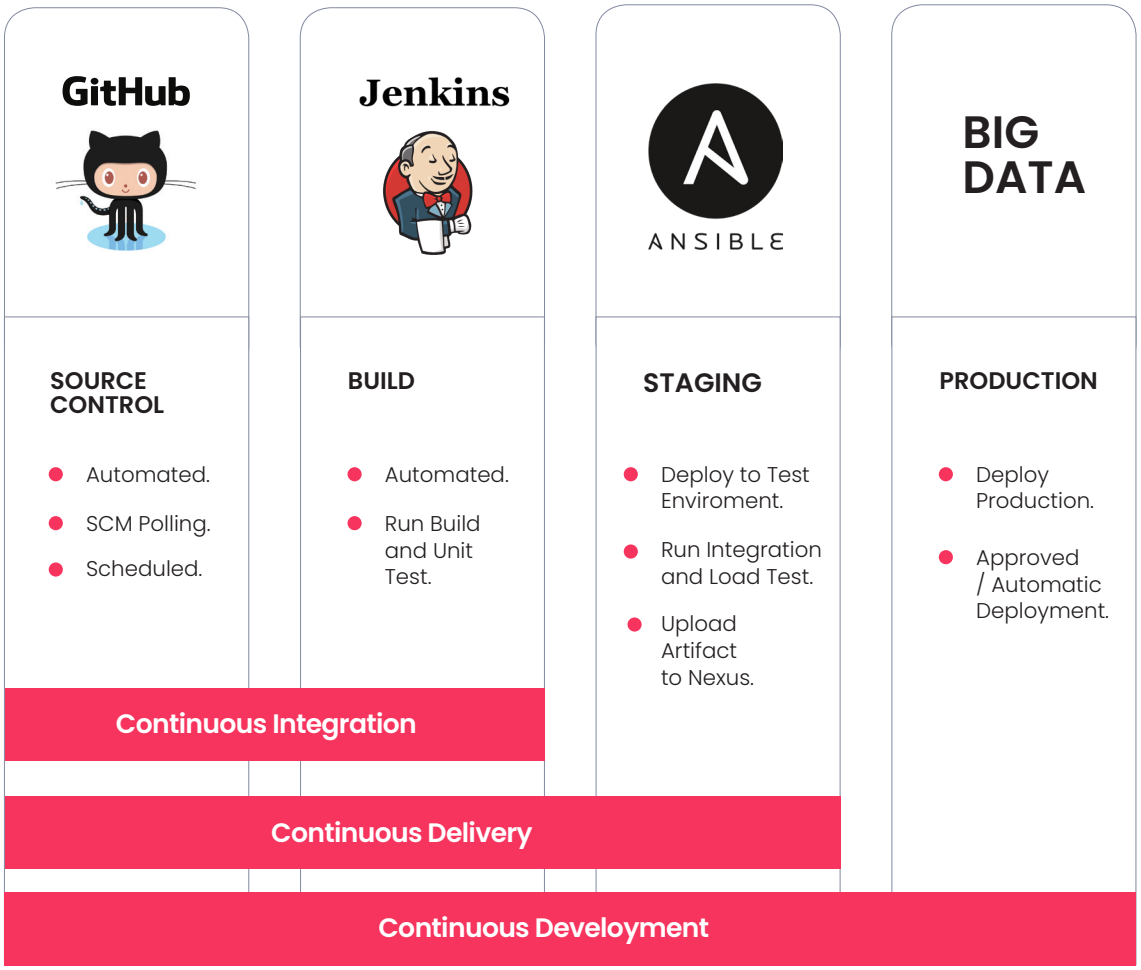
La falta de monitorización, la impaciencia por ejecutar la prueba, la falta de actualizaciones del software y de controles de calidad o incluso la obsolescencia de la prueba son motivos que llevan a obtener fallos.

CONTINUOUS DEPLOYMENT

El Continuous Deployment (CD) que representa a la tercera dimensión, requiere que cada cambio se implemente automáticamente, sin intervención humana. La culminación final de este proceso es la puesta a disposición de "features" y "fixes" a negocio para su liberación a clientes, tan pronto como estén listos**.**

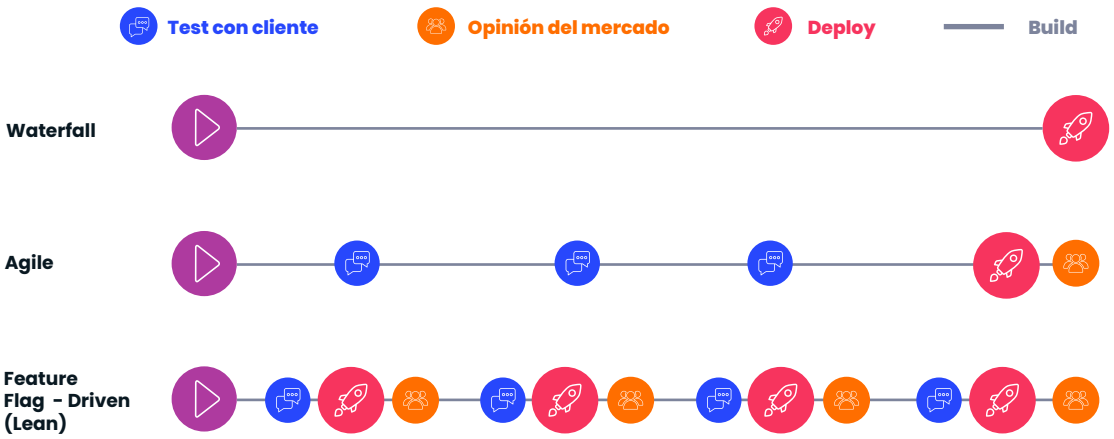
En la práctica existe un espectro continuo de opciones entre estas técnicas, que van desde la simple ejecución de pruebas con regularidad, hasta un proceso de implementación completamente automatizado desde el compromiso hasta el cliente. Sin embargo, **el tema constante a través de todos ellos es un compromiso con el control de calidad y las pruebas constantes,** y un nivel de cobertura de prueba que confiere confianza en la preparación del software para la entrega.

Dado que el nuevo código se implementa de manera continua, las herramientas de administración de la configuración juegan un papel importante para ejecutar las tareas de manera rápida y frecuente. Puppet, Chef, SaltStack y Ansible son algunas herramientas populares que se utilizan en esta etapa. Por otra parte, herramientas como **Docker y Vagrant son plataformas populares que ayudan a dar consistencia a los entornos de desarrollo, prueba, estadificación y producción**. Además de esto, también ayudan a ampliar y reducir fácilmente las instancias.



FEATURE TOOGLE

Feature Toggle o Feature Flaggs es un**a técnica de desarrollo de software que activa y desactiva ciertas funciones, sin implementar un nuevo código.** Esto permite un mejor control y más experimentación durante todo el ciclo de vida del producto. La idea es construir ramas condicionales en el código para que la lógica esté disponible solo para ciertos grupos de usuarios a la vez. Si la bandera está "encendida", se ejecuta el nuevo código, si la bandera está "apagada", el código se omite.



Se trata de una **técnica útil y económica que, sin embargo, requiere que se introduzca lógica condicional en el código fuente**. El error de 460 millones de dólares que sufrió Knight Capital Group, hace algunos años, sirve como una advertencia sobre lo que puede salir mal cuando no se tienen en cuenta las Feature Toggle (entre otras cosas).

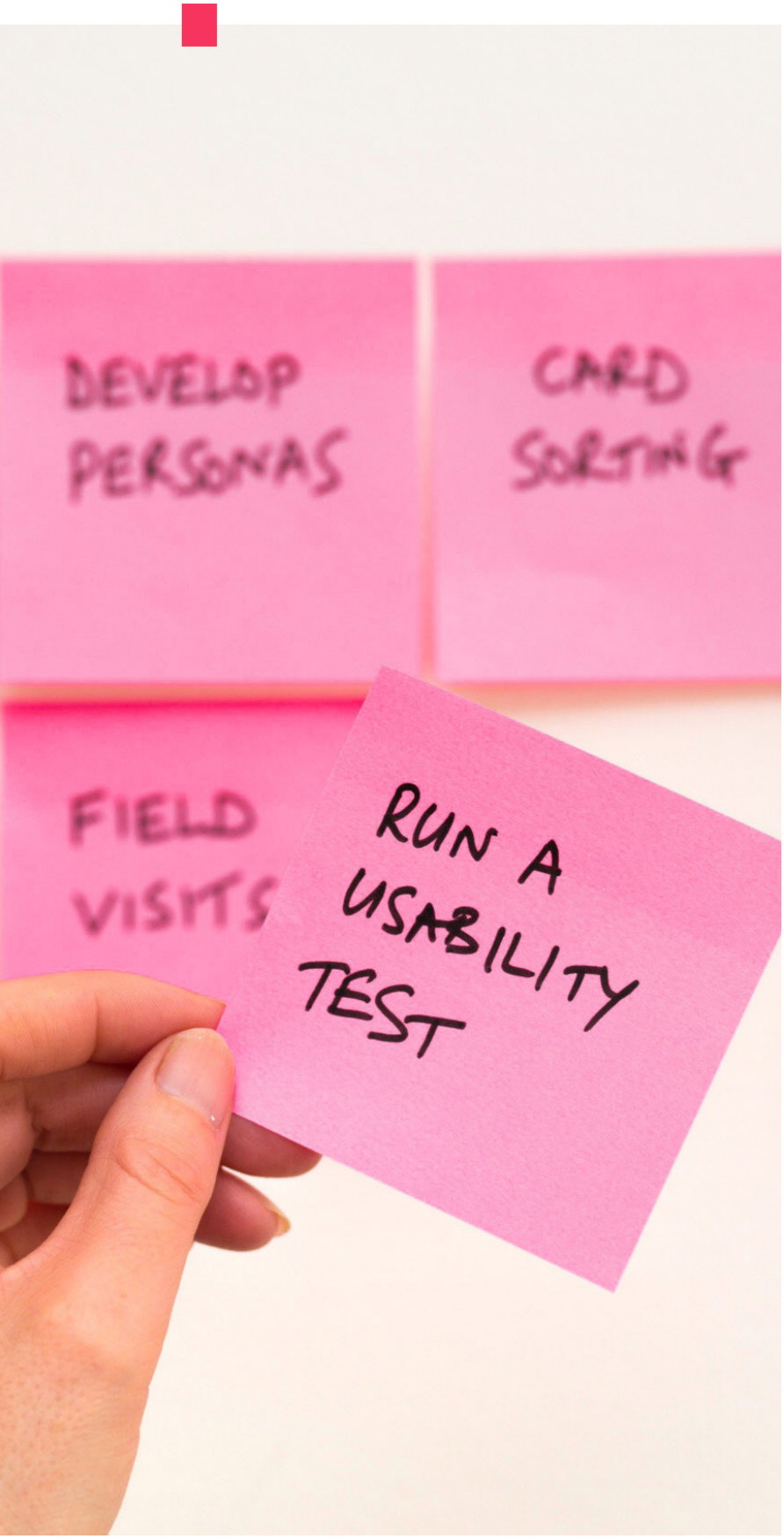
BLUE-GREEN DEPLOYMENT

Por otro lado, Blue-Green Deployment es una técnica utilizada por grandes compañías del sector minorista, como es Amazon, desde hace más de 10 años, que **reduce el tiempo de inactividad y el riesgo al ejecutar dos entornos de producción idénticos llamados Azul y Verde.**

En cualquier momento, solo uno de los entornos está activo y al servicio de todo el tráfico de producción. A medida que prepara una nueva versión de su software, la implementación y la etapa final de las pruebas se llevan a cabo en un entorno que no está activo. Esta técnica puede eliminar el tiempo de inactividad debido a la implementación de la aplicación.

Además, **la implementación azul-verde reduce el riesgo de error:** si ocurre algo inesperado con la nueva versión en verde, se puede regresar inmediatamente a la última versión cambiando a azul.

Se puede hacer un Blue-Green Deployment si se ha probado la nueva versión en un entorno de prueba. En definitiva, **utilizar los feature toggles junto con estas herramientas, es una buena manera de aumentar la confianza en una nueva versión.**



DARK LAUNCH

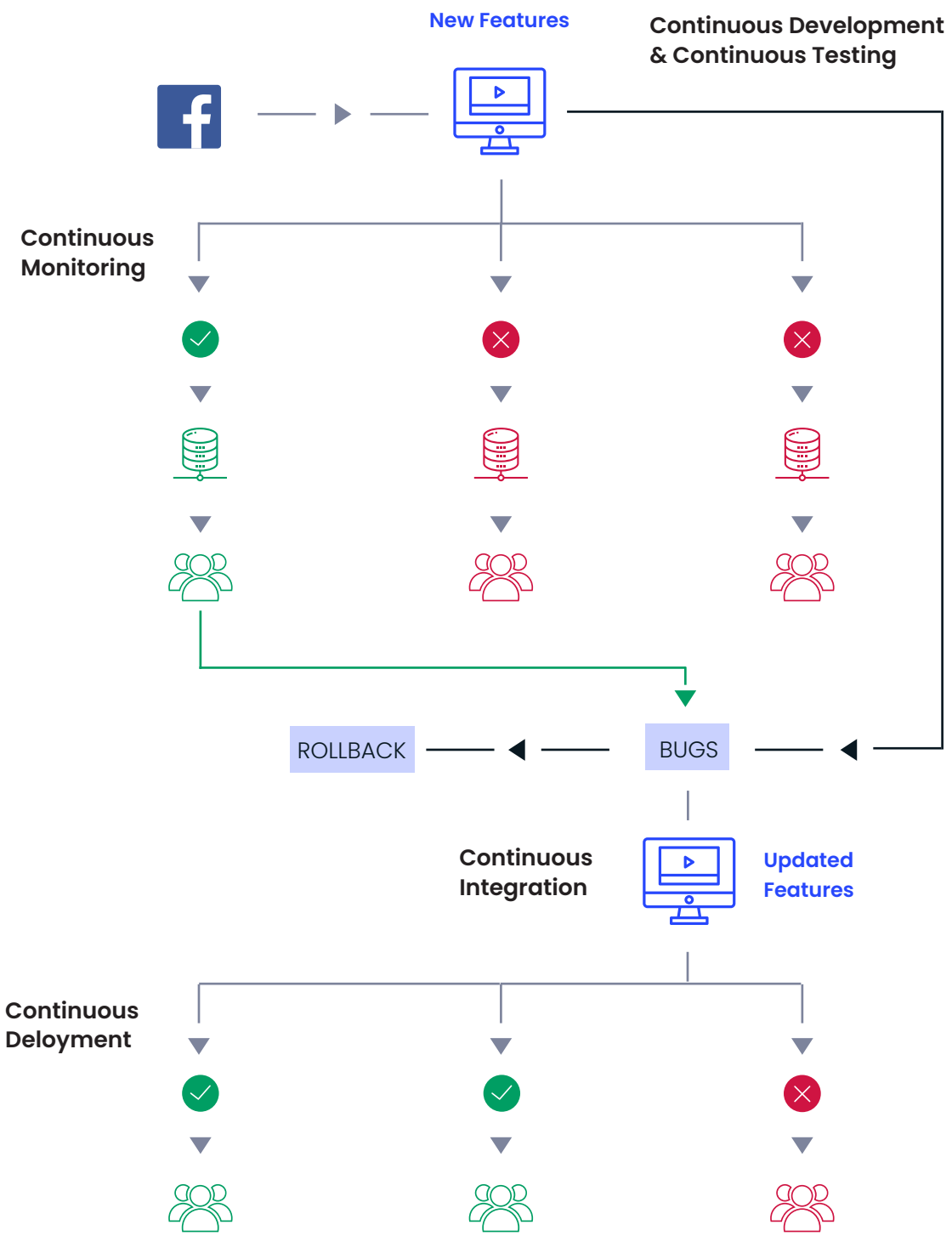
Implementar una función, pero limitar el acceso a ella **permite lanzar nuevas funciones que sean solo visibles para un grupo de usuarios**. Facilita al equipo comprender el impacto en la vida real de las nuevas funciones.

Expone **la nueva función a solo una parte de la población de usuarios y permite observar y medir la interacción del usuario.** Es uno de los últimos pasos para validar si un producto es adecuado para las nuevas funciones.

En una aplicación web simple, la forma más fácil de lanzar una nueva función en una página es duplicar la página con un nombre diferente. De esta manera, solo las personas que conocen el nuevo nombre de la página pueden acceder a la nueva versión. Lo bueno de este enfoque es que **el nuevo código se mantiene separado del código anterior**.

Desafortunadamente, el enfoque Dark Launch tiene algunas desventajas. Debido a que las dos páginas están separadas, **si ambas páginas se mantienen "en vivo" durante un período de tiempo significativo, cualquier error común se debe corregir dos veces.**

Facebook, Amazon, Netflix y Google, junto con muchos de los principales gigantes de la tecnología, usan Dark Launch para realizar lanzamientos gradualmente y probar nuevas funciones a un pequeño conjunto de sus usuarios antes de lanzarlos a todos.



Fuente: Edureka!

RELEASE ON DEMAND

Finalmente, la dimensión "Release on Demand" nos lleva a independizar las decisiones de negocio del estado de desarrollo, de forma que en cualquier momento el lanzamiento de "features" a clientes solo depende de variables de mercado. Por otro lado, está asociado a la existencia de un entorno de "Staging", exacto al de producción, por lo que cuando los clientes tienen acceso a las "features", éstas han sido validadas ya en un entorno próximo a la producción real.

Monitorización predictiva:

Hoy en día, las organizaciones deben cumplir con niveles más altos de satisfacción del cliente para sus servicios online. Sin embargo, muchos se ven obligados a apoyar estas iniciativas con un enfoque impulsado por interrupciones. No obstante, para un enfoque más proactivo y para administrar los altos niveles esperados de los SLA, las organizaciones **pueden optar por reducir la cantidad de tiempo de inactividad no programado mediante la implementación de un modelo de Entrega Continua (CD) en sus esfuerzos de desarrollo.**

Lo que **es crítico en el modelo de CD es la capacidad de monitorizar y administrar los sistemas de manera estructurada**, logrando una detección temprana de problemas para que las organizaciones puedan hacer cambios antes de que el sistema se vea afectado.

Como punto de partida, **las organizaciones necesitan control y visibilidad en su entorno DevOps mediante la recopilación e instrumentación.** Teniendo en cuenta la cantidad de datos, esto puede ser un desafío insuperable para la mayoría de las organizaciones. Por ello, las mejores prácticas para realizar el monitoreo de DevOps de manera eficiente y rápida de una manera mensurable y escalable son:

- Recopilación de los datos.
- Correlate & Triage.
- Identificación de tendencias.
- Notificación y Actuación automatizadas.
- Predicción.

Por ejemplo, el desarrollo de un servicio que pueda alertar a los clientes de una posible interrupción debido a la falta de espacio en el disco solo se puede lograr estableciendo claramente los objetivos comerciales, y luego utilizando la métrica correcta y la plataforma de eventos aprovechando una base de datos de series de tiempo. El uso de herramientas de monitorización puede ayudar a monitorizar las métricas que proporcionan la imagen general de la aplicación, la calidad y el estado de la implementación en un panel.

ALM Tool	CI Tool	Code Repo	Code Review	Code Analysis	Deployment Tool
User stories in progress	Build Status	Number of commits per day	Number of review comments per commit	Number of blocker issue	Deployment status in different enviroments
User stories done	Percentage of successful builds	Committers	Reviewers	Number of critical issue	Number of Rollback
User stories not started	Average time to build	Pulls		Percentage of succesful unit test	Deployment version
Number of defects in the Sprint				Code coverage	

Fuente: DevOps

Las principales herramientas de monitorización que pueden ayudar a identificar los puntos débiles para enfocarse en la definición del mapa de ruta son **Hygieia, KlipFolio, DevOps Insights, DataDog y Prometheus.**

Recovery

Sea como sea, los fallos son comunes y a veces inevitables, incluso en un marco de total implantación de DevOps. Por ello, es fundamental **mantener los planes de recuperación ante siniestros (DR) actualizados es un desafío** constante dentro de un entorno IT. Es importante recordar que un plan de DR va más allá que una simple restauración ordenada del proceso de respaldo y validación.

En general, las organizaciones medianas y grandes cuentan con infraestructuras de respaldo basadas en la nube. **Estas copias de seguridad de DR basadas en la nube son copias casi exactas de los entornos que ejecutan cargas de trabajo de producción críticas** y están disponibles en caso de que las cargas de trabajo deban trasladarse tras una interrupción del servicio o un desastre.

Netflix Simian Army

Mientras que la implementación de una metodología agile a menudo se aborda a través de prácticas como la automatización y la entrega continua, también se debe de tener en **cuenta la protección y el mantenimiento de las herramientas ante un fallo**. Netflix, con su herramienta Netflix Simian Army, es un claro ejemplo de ello.

Simian Army es una colección de herramientas de prueba de código abierto en la nube que **permiten a los ingenieros probar la confiabilidad, seguridad, flexibilidad y capacidad de recuperación de los servicios en la nube** que Netflix ejecuta en la infraestructura de los Servicios Web de Amazon (AWS).

Para ello, los ingenieros de Netflix comenzaron a crear los agentes de software autónomos, que se llaman monkeys, poco después de mudarse a la nube con AWS. **Cada monkey está diseñado para ayudar a que el servicio de Netflix sea menos frágil y más capaz de soportar el servicio continuo,** con una degradación mínima, cuando partes de la nube experimentan fallos aleatorios.

Los problemas potenciales pueden ser detectados y abordados desde un inicio. Además, los **fallos inducidos proporcionan un conocimiento que puede ayudar a prevenir fallos futuros** y también proporcionan una guía para tratar con cualquier cosa que ocurra.

Actualmente los ingenieros de Netflix continúan conceptualizando y desarrollando nuevos monkeys e invitando a la comunidad a hacerlo también. Como prueba del valor de su inversión, **Netflix ha acreditado este enfoque de "prueba de caos" guiando el reinicio** del 25 de septiembre de 2014 del 10% de sus servidores AWS de forma exitosa.

The Netflix Simian Army

Chaos Monkey
Herramienta que deshabilita aleatoriamente nuestras instancias de producción para asegurarnos de que podamos sobrevivir a este tipo de fallo común sin ningún impacto en el cliente. El nombre proviene de la idea de liberar a un mono salvaje con un arma en tu centro de datos (o región de la nube) para derribar instancias al azar y masticar cables -todo mientras seguimos sirviendo a nuestros clientes sin interrupción. Al ejecutar Chaos Monkey en medio de un día hábil, en un entorno cuidadosamente monitoreado con ingenieros listos para abordar cualquier problema, aún podemos aprender las lecciones sobre las debilidades de nuestro sistema y construir mecanismos de recuperación automática para afrontarlos.

Latency Monkey
Induce demoras artificiales en nuestra capa RESTful de comunicación cliente-servidor para simular la degradación del servicio y mide si los servicios previos responden adecuadamente. Además, al generar retrasos muy grandes, podemos simular un nodo o incluso un tiempo de inactividad del servicio completo (y probar nuestra capacidad para sobrevivir) sin reducir físicamente estas instancias. Esto puede ser particularmente útil cuando se prueba la tolerancia a fallos de un servicio nuevo simulando la falla de sus dependencias, sin hacer que estas dependencias no estén disponibles para el resto del sistema.

Conformity Monkey
Encuentra instancias que no se adhieren a las mejores prácticas y las cierra. Por ejemplo, sabemos que si encontramos instancias que no pertenecen a un grupo de escalado automático, es un problema esperar a que suceda. Los cerramos para dar al propietario del servicio la oportunidad de volver a lanzarlos correctamente.

Doctor Monkey
Aprovecha las comprobaciones de estado que se ejecutan en cada instancia, así como también monitoriza otros signos externos de estado (por ejemplo, carga de CPU) para detectar instancias poco saludables. Una vez que se detectan instancias poco saludables, se eliminan del servicio y después de dar tiempo a los propietarios del servicio para que causen el problema, finalmente se terminan.

Janitor Monkey
Garantiza que nuestro entorno en la nube se ejecute sin desorden ni desperdicio. Busca recursos no utilizados y los elimina.

Security Monkey
Es una extensión de Conformity Monkey. Encuentra violaciones de seguridad o vulnerabilidades, como grupos de seguridad de AWS mal configurados, y finaliza las instancias infractoras. También garantiza que todos nuestros certificados SSL y DRM sean válidos y no se renueven.

10-18 Monkey
(Abreviatura de localización-internacionalización, o l10n-i18n) detecta problemas de configuración y tiempo de ejecución en instancias que atienden a clientes en múltiples regiones geográficas, utilizando diferentes idiomas y conjuntos de caracteres.

Chaos Gorilla
Es similar a Chaos Monkey, pero simula una interrupción de toda una zona de disponibilidad de Amazon. Queremos verificar que nuestros servicios se re-equilibren automáticamente en las zonas de disponibilidad funcional sin impacto visible para el usuario o intervención manual.

Fuente: Netflix

Cultural Agility

04

En la economía global actual, es crucial que los Managers sean culturalmente ágiles. Los mejores líderes pueden evaluar con precisión el entorno cultural en el que operan sus equipos y ayudarlos adecuadamente. De ahí la importancia de la Cultural Agility, ya que recoge las **actitudes, habilidades y conocimientos necesarios para proporcionar un liderazgo** eficaz en una comunidad diversa y en cambio.

La Cultural Agility se refiere principalmente a la interiorización por parte de los miembros de la organización, de los valores y principios que marcan la capacidad de adaptación de esta al entorno y que le permiten obtener ventaja competitiva de dicho entorno. Para ello, las prácticas y procesos han de ser comprendidos desde una óptica que garantice la alineación de estas con principios subyacentes del desarrollo ágil.

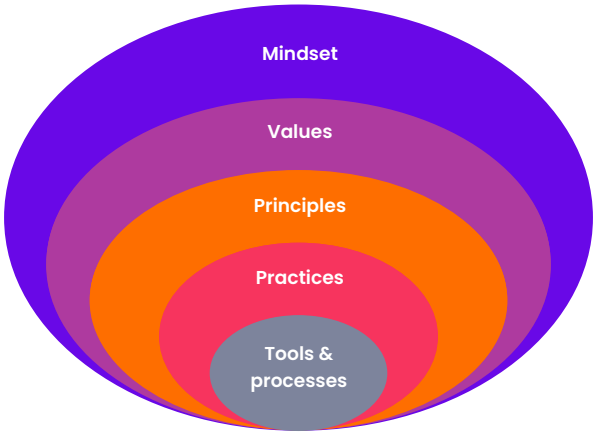
Por lo tanto, las organizaciones deben comprender su propia cultura y cómo afecta a su negocio y a su personal, comprender la cultura de otras organizaciones, su ubicación y a las personas; y utilizar toda esta información para tomar decisiones comerciales exitosas. Como plantea la Dra. Paula Cailguiri, ***"la Cultural Agility es una práctica, no un logro, y construirla es un proceso, no un evento".***

AGILE MINDSET

La transformación Agile requiere algo más que un cambio en el proceso, necesita un cambio de mentalidad (mindset). Para poder adoptar esta forma de "ser" y crear un nuevo entorno productivo, las organizaciones tienen que cambiar su forma de pensar sobre sus prioridades y también sobre el fracaso. Desde un prisma ágil, **las prioridades se deciden de manera proactiva, no reactiva, y el fracaso no se castiga, se celebra**. Una vez que hecho este cambio de perspectiva, podrá implantarse una metodología ágil en la compañía.

Fuente: Sochova.com (Autora del libro The Great ScrumMaster)

Una Agile Mindset englobaría todos los aspectos mencionados anteriormente, pero además modulados por una atención focalizada en los eventos del presente, en forma de chequeo de impresiones constante. **Sólo una constante atención puede filtrar y corregir desviaciones.** Desviaciones que se presentan no sólo en forma de alejamiento de los objetivos o la calidad perseguida, sino también en forma de patrones automáticos infundidos por la inercia de lo cotidiano sobrepasando nuestra voluntad. El Agile Mindset es la capa que envuelve y que consolida el valor dentro de las capas que conforman la "forma de ser" ágil.



Esta mentalidad es la que permite una **gestión óptima de la incertidumbre, ya que la reduce mediante el descubrimiento y el aprendizaje, de la manera más eficiente posible.** Y además, es necesaria para cultivar equipos de alto rendimiento, que a su vez ofrecen un mayor valor para sus clientes. Las cualidades y actitudes a tener en cuenta son:

- **Respeto.** A nivel organizativo, el respeto hacia los compañeros en todos los niveles de la organización, hacia el cliente y hacia el producto en sí también es clave para mantener un ambiente de trabajo adecuado.
- **Colaboración.** Trabajar con otras partes de la organización de manera colaborativa disminuirá la cantidad de trabajo a entregar. Facilitar la colaboración a través de herramientas y de espacios de trabajo puede mejorar la calidad.
- **Ciclo de mejora.** Siempre hay espacio para mejorar. Una organización que apoye este tipo de comportamiento tendrá un mayor control sobre el cumplimiento de los procedimientos.
- **Ciclo de aprendizaje.** Se debe permitir que las personas aprendan y prueben algo nuevo, y si, sale mal, centrarse en la oportunidad que ha supuesto para el aprendizaje y la evolución. No se deben penalizar los errores, sino que los equipos deben ser apoyadas para asumir riesgos y aumentar el conocimiento del grupo.
- **Centrarse en la entrega de valor.** El principal punto de un equipo Agile es entregar valor al cliente y dejar en un segundo plano aspectos secundarios o burocráticos que, a menudo, acaban por parecer principales.
- **Capacidad para adaptarse a los cambios.** Cualquier proceso para gestionar un cambio no puede ser un impedimento para llevarlo a cabo.

SYSTEM THINKING

El pensamiento sistémico (System Thinking) adopta un **enfoque holístico del desarrollo de soluciones e incorpora todos los aspectos de un sistema y su entorno en el diseño,** en el desarrollo, en la implementación y en el mantenimiento del sistema en sí.

Comprender los elementos del pensamiento sistémico ayuda a los líderes y a los equipos a reconocer el "por qué" de sus acciones, así como el impacto en quienes les rodean.

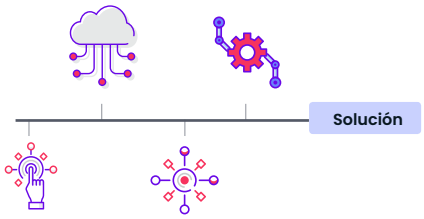
Esto da como resultado una **empresa más ágil e inteligente que puede manejar mejor las complejidades de la organización y el desarrollo de soluciones,** lo que se traduce en mejores resultados de negocio.

Esta disciplina ayuda a ver cómo cambiar los sistemas de manera más efectiva. El pensamiento sistémico es la **ciencia de hacer inferencias confiables sobre el comportamiento, desarrollando una comprensión cada vez más profunda de la estructura subyacente**. Los tres aspectos principales del pensamiento sistémico son:

1. La solución es un sistema en sí misma.

2. La compañía que construye el sistema, también es un sistema.

3. Optimizar todo el Flujo de Valor.



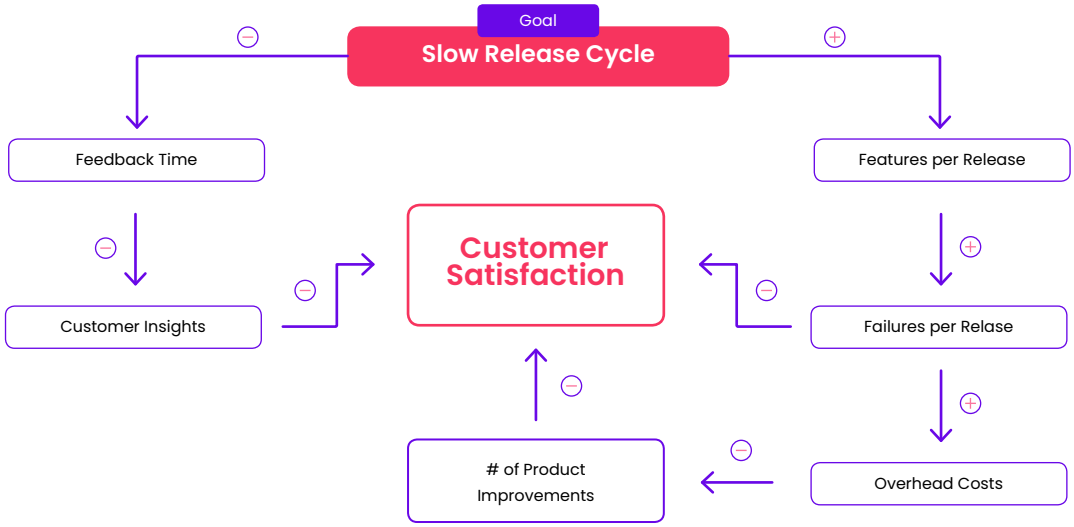
Fuente: KnowledgeHut

- La solución en sí misma **es un Sistema.**
- La empresa que construye el Sistema también es un Sistema. Las **personas, la administración y los procesos dentro de la organización** que construyen el sistema también son un sistema en sí.
- **Comprender y optimizar el flujo de valor.** Única forma de reducir el tiempo total que se tarda en pasar del concepto a la práctica. El pensamiento sistémico obliga a los líderes y a los profesionales a comprender y optimizar continuamente el flujo de valor, especialmente cuando cruza los límites técnicos y organizativos.

El pensamiento sistémico es importante fundamentalmente porque con él se pueden tomar mejores decisiones sobre la adición o modificación de servicios, o las aplicaciones basadas en cómo afectan el sistema y el negocio en general.

HACER LOS SISTEMAS VISIBLES

La herramienta de pensamiento sistémico más ampliamente utilizada suele ser un **diagrama de bucle causal. Éste conecta las relaciones de causa y efecto entre las variables seleccionadas**. Permite responder a preguntas clave como: "¿qué estructura podría estar causando el comportamiento del sistema?". Estos diagramas contienen elementos tales como variables, enlaces, efectos, restricciones, retrasos y bucles de retroalimentación.



Fuente: Gofore (Consultora Finlandesa)

Este ejemplo muestra lo que sucede si el ciclo de lanzamiento del producto se ralentiza. **Un elemento puede tener un efecto en otro**; por ejemplo, si las características por lanzamiento aumentan, entonces aumenta el número de defectos por lanzamiento. Un efecto de enlace causal también funciona en la dirección opuesta; por ejemplo, si el tiempo consumido para los costes generales aumenta, el tiempo consumido para las mejoras del producto disminuye.

En definitiva, el **pensamiento sistémico ayuda a comprender por qué las personas se comportan como lo hacen.** Es una herramienta moderna para la toma de decisiones que se adapta completamente a la mentalidad ágil.

SAFE: UN FRAMEWORK ÁGIL PARA ORGANIZAR GRANDES EMPRESAS

Scaled Agile Framework (SAFe) combina el poder de Agile con el pensamiento sistémico y el desarrollo de productos Lean Thinking. Sincroniza alineación, colaboración y entrega para múltiples equipos Agile. Como resultado, SAFe proporciona mejoras en la agilidad del negocio, incluida la productividad, el tiempo de comercialización, la calidad y el compromiso de los empleados, entre otras cuestiones.

Además hace viable escalar la agilidad y es configurable, puesto que SAFe permite que cada organización lo adapte a sus propias necesidades comerciales. Admite tanto estructuras de menor escala que emplean entre 50 y 125 profesionales, como sistemas complejos que requieren miles de personas. Peter Vollmer (Hewlett Packard Enterprise) lo explica del siguiente modo: *"Con un marco probado, podemos **ofrecer soluciones de una manera mucho más rápida y con menos esfuerzo.** SAFe define los roles, los equipos, las actividades y los artefactos para aplicar los principios Lean y Agile a escala empresarial, y proporciona una capacitación y un material de capacitación sobresalientes para aumentar nuestras posibilidades de éxito".*

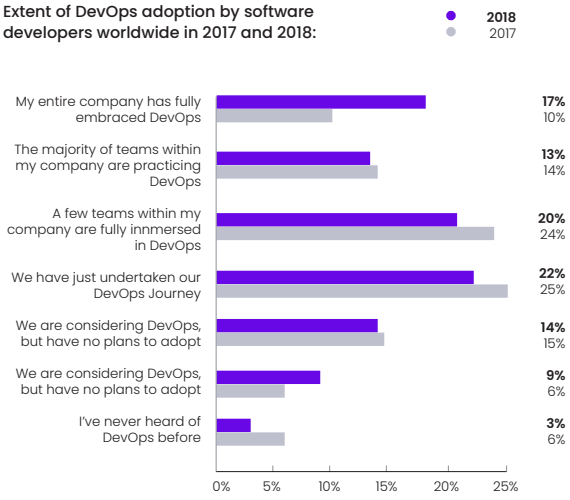
Fuente: SAFe.

DEVOPS

DevOps es una cultura basada en prácticas de ingeniería de software que pretende estrechar la brecha que existe tradicionalmente en las empresas entre el Desarrollo de software (Dev) y la Operación del software (Ops). La principal característica del movimiento DevOps es promover la automatización y el monitoreo en todos los pasos del desarrollo del software, desde la integración, las pruebas, la liberación hasta la implementación y la administración de la infraestructura.

Esta tendencia está en pleno auge, y las empresas lo saben. Según datos, en 2018 **un 17% de los desarrolladores de software encuestados confirmaron que su empresa había adoptado DevOps**, a diferencia del 10% del 2017.

Extent of DevOps adoption by software developers worldwide in 2017 and 2018:



Fuente: Statista

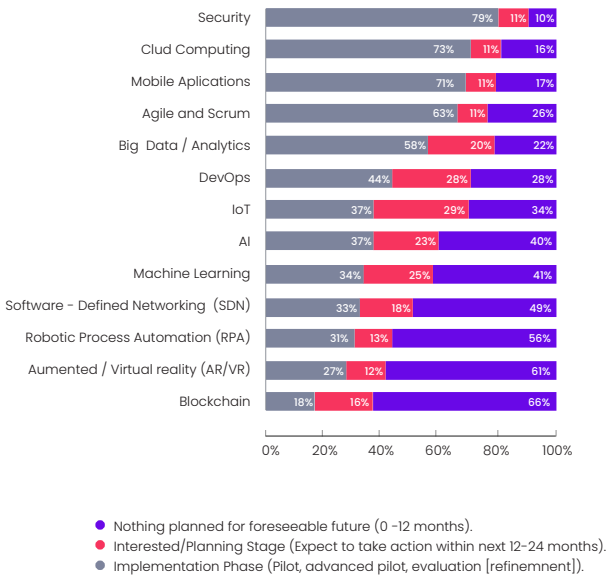
Y de cara a este año, el 44% de los líderes IT afirman estar ya en fase de implementación de DevOps en sus compañías, y un 28% están estudiando o planeando su implementación de cara a los próximos 12-24 meses.

Comenzar a trabajar con DevOps implica crear la cultura adecuada, identificar los retos del negocio y detectar cuellos de botella del canal de distribución que se deben eliminar.

DevOps describe los enfoques para agilizar los procesos mediante los cuales una idea (como una nueva función de software, una solicitud de mejora o la corrección de un error) pasa del desarrollo a la implementación en un entorno de producción, donde puede generar valor para el usuario.

Estos enfoques requieren que los equipos de desarrollo y de operaciones se comuniquen con frecuencia y aborden su trabajo con empatía hacia sus compañeros de equipo. **También son necesarios la escalabilidad y el aprovisionamiento flexible**. Todo ello puede lograrse con el liderazgo adecuado y la implementación de programas de incentivos, pero realmente no es efectivo hasta que se expande a toda la organización.

Technology initatives dployment plans within organitations worldwide in 2019:



Fuente: Statista

LEAN THINKING

Los principios del Lean Thinking están centrados principalmente en **eliminar todas las tareas que no aporten valor sobre aquello que estamos realizando.** Aplicado a un proyecto, aquello que no aporte valor al producto o servicio final. Para ello, visualiza todo el proceso que se produce en una cadena de valor y, en todos aquellos puntos que se produce desperdicio, lo elimina. Lo que hoy se conoce como 'Lean' proviene del *Lean Manufacturing*, en gran parte de la mano de Toyota, y sus principios básicos son:

- **Orientado totalmente al cliente** y basado en la construcción de relaciones duraderas entre él y los proveedores.
- **Abierto al cambio** para producir aquello que finalmente se desea, siendo el cliente totalmente cómplice del resultado final.
- Se basa en la realización del **trabajo en pequeños lotes y entregas rápidas** detectando lo antes posible posibles errores en el producto o servicio final.
- Busca no tener defectos, para no **realizar *re-working***. Para ello se introducen elementos que ayudan a no cometer errores.
- Busca **optimizar todo el proceso, usando procesos de mejora continua.** Se basa en que la persona que más puede aportar sobre un cierto aspecto es aquella que trabaja sobre dicho aspecto. Crea sentido de pertenencia, implicación y compromiso, además de crear conocimiento.
- Busca la eliminación de los despilfarros **eliminando tareas que no aporten valor.**
- **Basado en el pull**, siendo el mercado el que va tirando según necesidades, en lugar de abastecer de forma masiva al mercado.

CREANDO EQUIPOS LEAN:

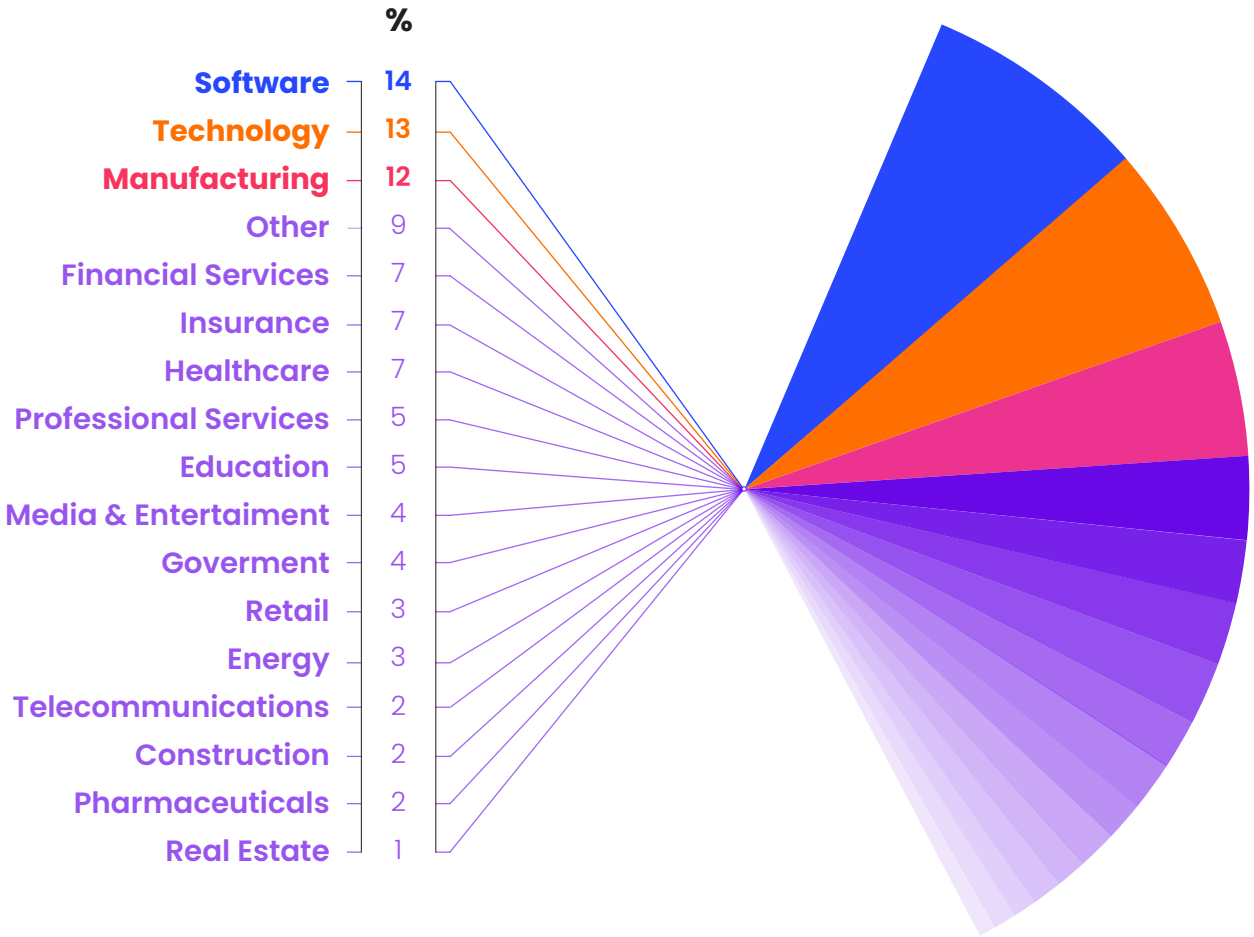
El proceso de crear equipos Lean implica formar equipos en torno a los procesos actuales, definirlos y luego crear equipos para centrarse en mejorar los procesos individuales. Las funciones y responsabilidades de cada equipo, así como la metodología para mejorar los procesos, deben estar claramente identificadas. **Cada equipo debe ser responsable de realizar cambios razonables sin que se requiera moverse a través de una estructura de negocios jerárquica tradicional.**

Todo ello permite mejorar la comunicación entre los miembros del equipo y los que dirigen el equipo, **empoderar a los equipos para tomar decisiones y efectuar cambios,** configurar equipos multifuncionales y mejorar la calidad de los productos y servicios de la empresa.

Sin embargo, la práctica es más compleja que la teoría. Por ello, es fundamental que toda empresa que decida transformar su estructura en base a la mentalidad Lean, lo haga siendo consecuente, **abandonando todo miedo al cambio y aplicando las reformas necesarias en la organización** para respaldar completamente la iniciativa. Asimismo, es importante contar con expertos, tanto internos como externos, que puedan aportar la experiencia y el conocimiento necesarios para diseñar y ejecutar un plan concreto de transformación operacional.

LEAN THINKING EN LAS INDUSTRIAS

La mentalidad Lean tiene especial impacto en la industria, su sector original. Pero también está encontrando nuevas aplicaciones en el ámbito tecnológico, ayudando a organizaciones globales a reducir y gestionar la complejidad en un mundo cada vez más cambiante. En las **industrias altamente estructuradas y reguladas, donde el coste del error es alto, como en los servicios financieros, salud y telecomunicaciones,** Lean ayuda a los equipos y a las organizaciones a identificar y eliminar ineficiencias de manera sistemática. También estamos observando un crecimiento de esta metodología en industrias más creativas, como en los medios de comunicación, el entretenimiento y el comercio minorista.



Fuente: LeanKit

En la práctica existe un espectro continuo de opciones entre estas técnicas, que van desde la simple ejecución de pruebas con regularidad, hasta un proceso de implementación completamente automatizado desde el compromiso hasta el cliente. Sin embargo, **el tema constante a través de todos ellos es un compromiso con el control de calidad y las pruebas constantes,** y un nivel de cobertura de prueba que confiere confianza en la preparación del software para la entrega.

Dado que el nuevo código se implementa de manera continua, las herramientas de administración de la configuración juegan un papel importante para ejecutar las tareas de manera rápida y frecuente. Puppet, Chef, SaltStack y Ansible son algunas herramientas populares que se utilizan en esta etapa. Por otra parte, herramientas como **Docker y Vagrant son plataformas populares que ayudan a dar consistencia a los entornos de desarrollo, prueba, estadificación y producción**. Además de esto, también ayudan a ampliar y reducir fácilmente las instancias.

Las organizaciones tienen mucho que ganar con la implementación de Lean, ya que ofrece un enfoque científico para desarrollar productos y ponerlos en manos de los clientes de una forma mucho más rápida. Para las nuevas empresas, eso significa disrumpir los mercados y las marcas tradicionales. Para las empresas globales, significa sobrevivir (y prosperar) en medio de la disrupción. El impacto es tal que, de acuerdo con una encuesta realizada por LeanKit, el **51% de las organizaciones de mayor tamaño a nivel mundial ya usan Lean en varios de sus departamentos**. Y de esas empresas, el 92% de los equipos reportaron mejoras moderadas y significativas en el éxito del proyecto después de implementar la metodología.

Algunos ejemplos de **grandes empresas que están implementando el Lean Thinking** son:

- **Toyota.** El gigante automovilístico fue la primera empresa importante en adoptar esta ideología en sus procesos de fabricación. No solo eliminaron las tareas sin valor, sino que también dominaron las técnicas requeridas para minimizar los productos defectuosos que no satisfacen las necesidades del cliente.
- **Intel.** La compañía adoptó la metodología para proporcionar un producto de mayor calidad. Con ello ha logrado reducir el tiempo para llevar un microchip a la fábrica de más de tres meses antes, a menos de diez días ahora.
- **John Deere.** Muchos de sus mecanismos de control de calidad están completamente automatizados, lo que significa que se pueden revisar más piezas para detectar defectos en un período de tiempo más corto. Esto significa que cada día se puede obtener más suministro y se puede ofrecer el producto al consumidor a un precio más bajo. Esta metodología también se utiliza para controlar la producción de cada uno de sus productos, lo que significa que nunca producirán más de lo necesario y gastarán materiales valiosos en el proceso. Toda esta transformación estuvo guiada por la metodología Lean sustentada en el marco SAFe.
- **Nike.** Con ayuda de la ya mencionada metodología, Nike redujo las prácticas laborales deficientes en su planta de fabricación en el extranjero hasta en un 15%.

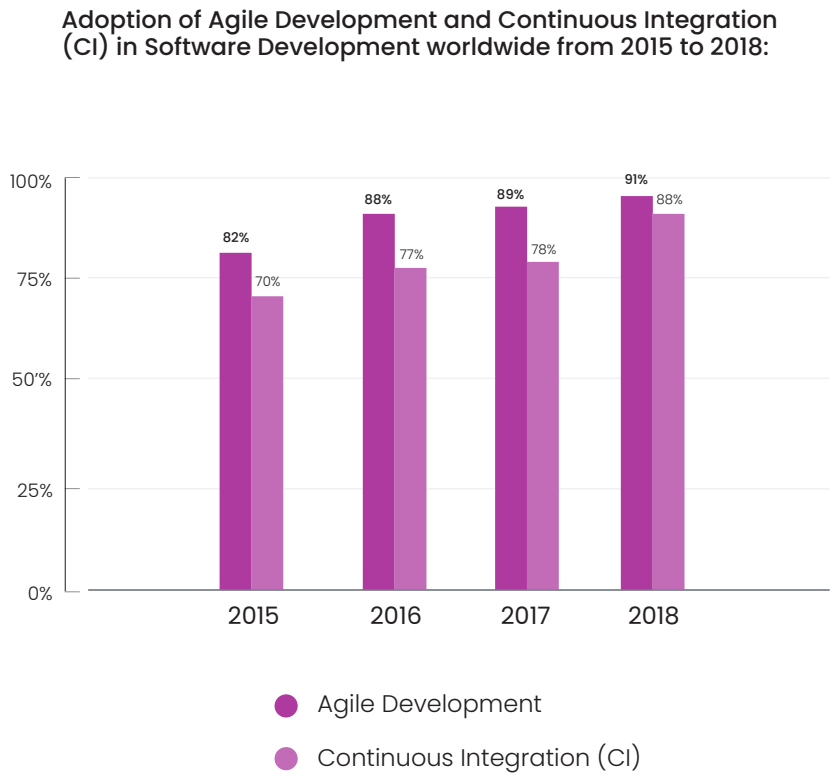
Nuestras Conclusiones 05

En un contexto de incesante cambio económico, la innovación ha dejado de ser un acto particular, una línea estratégica concreta, para convertirse en el fundamento mismo de la actividad empresarial. La tecnología ha transformado profundamente la cadena de valor de prácticamente la totalidad de industrias, y la forma de consumir de los usuarios ha variado radicalmente. La conquista de la Cuarta Revolución Industrial, que en la actualidad atravesamos, es precisamente **instituir la disrupción como fundamento mismo del mercado.** Esto sin duda se ha plasmado en la aparición de nuevos players, productos y servicios, en la transformación de los ya existentes y en la integración de la tecnología en la producción y distribución de estos. Las empresas que deseen sobrevivir en este contexto deberán apostar decididamente por la innovación.

Para asumir este cambio y sumarse a la ola de la disrupción en lugar de ser arrollado por ella, es necesario comenzar por transformar la empresa internamente. Sería ingenuo pensar que una compañía puede apostar por la innovación, integrar la tecnología en su cadena de valor, generar una propuesta de valor orientada al cliente, etc.; sin a su vez transformar su propia estructura organizacional. **Las jerarquías clásicas son un obstáculo** para la adopción de esta revolución: la división en departamentos estancos claramente jerarquizados y ordenados en función de áreas generales (negocio, ventas, tecnología, recursos humanos, etc.), genera una gran falta de transparencia en la información y en la toma de decisiones, dificulta la socialización del conocimiento y de la experiencia, ralentiza la gestión de los proyectos a través de enormes trabas burocráticas, genera conflictos interdepartamentales y sobre todo, desconecta a la compañía de las necesidades del cliente.

La irrupción de nuevas propuestas estructurales y nuevas metodologías de trabajo es una manifestación más de esta revolución industrial que vivimos, y concretamente es su concreción en el ámbito de la estructura interna de la organización. Dicha transformación no solo es igual de necesaria que la transformación de la cartera de productos tradicional, sino que es indisociable de la transformación digital. **Las nuevas metodologías persiguen un enfoque de entrega de valor centrado en el cliente, recibiendo constantemente su feedback e incorporándolo al producto** durante su desarrollo, lo que supone no solo aumentar el valor que ofrecemos sino un ahorro de costes basado en la cantidad de trabajo no realizado en funcionalidades no deseadas, lo que se traduce en una mayor garantía de éxito. Para ello es necesario romper con las estructuras y formas de trabajo tradicionales, organizándose en equipos reducidos multidisciplinares, con autonomía, y vinculados a un plan general que centre los esfuerzos de todas las partes implicadas para que remen en una misma dirección.

Y si bien es verdad que muchas de estas metodologías nacieron en empresas de desarrollo de software, su aplicabilidad es mucho más amplia. No es de extrañar que sea precisamente en las empresas tecnológicas en las que primero se manifieste la necesidad del cambio estructural y cultural, ya que son las más vinculadas a la ola de disrupción que vive el mundo empresarial en general. De hecho, el **91% de las empresas de software en el mundo han adoptado ya la metodología Agile y, es más, ya lo habían hecho ocho de cada diez en 2015.** Pero su alcance y trascendencia es totalmente transversal. Organizar la compañía en función de las tareas y los objetivos, en lugar de dilatar y deformar las tareas para encajarlas.



Fuente: Statista

Es fundamental comprender la profundidad y urgencia de la transformación en la forma de trabajar y de organizarse en las empresas. Profundo dado que el cambio no puede ser superficial ni una breve reforma que afecte tan solo a los departamentos más vinculados a la tecnología y afecte a las capas directivas, sino que debe concernir al conjunto de la organización. Urgente puesto que no acometer las transformaciones que permitan incentivar la innovación en la compañía puede implicar como resultado a medio plazo una incapacidad para competir con el resto de players del sector, especialmente en cuanto a velocidad de lanzamiento, incorporación del feedback del cliente y ahorro de costes.

Para ello es fundamental contar con una información precisa, adaptada a las necesidades concretas de la compañía, y apoyar la transformación en expertos internos y externos, que atesoren la experiencia necesaria para delimitar y trazar un plan y guiar su ejecución. De lo contrario, es probable que el resultado de la adopción de las nuevas metodologías sea, o bien superficial, o bien incompleto e ineficiente. En definitiva, acometer esta tarea es un imperativo para toda compañía que desee competir en un mercado cambiante.

Somos expertos en servicios, productos y soluciones digitales, en innovacion tecnológica y en procesos ágiles de transformación.

Con un equipo humano de **más de 2.500 profesionales**, tenemos presencia a nivel nacional e internacional, con sedes en EE. UU., Perú, Brasil, Chile, México, Colombia, Paraguay, Reino Unido y Alemania.

¿Nuestra misión? Generar el mayor valor a nuestros clientes, a los sectores económicos y al conjunto de la sociedad, mediante el diseño y desarrollo de iniciativas **basadas en tecnología de vanguardia**, con el objetivo de accionar el cambio digital de una manera disruptiva.

www.vectoritcgroup.com

vector ITC