



# SCRUM MASTER

## Copyright and Disclaimer

Scrum Master. Copyright © T-CERT®

Miami, Florida

2024

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, de ninguna forma y por ningún medio, sin el permiso por escrito de T-CERT®.

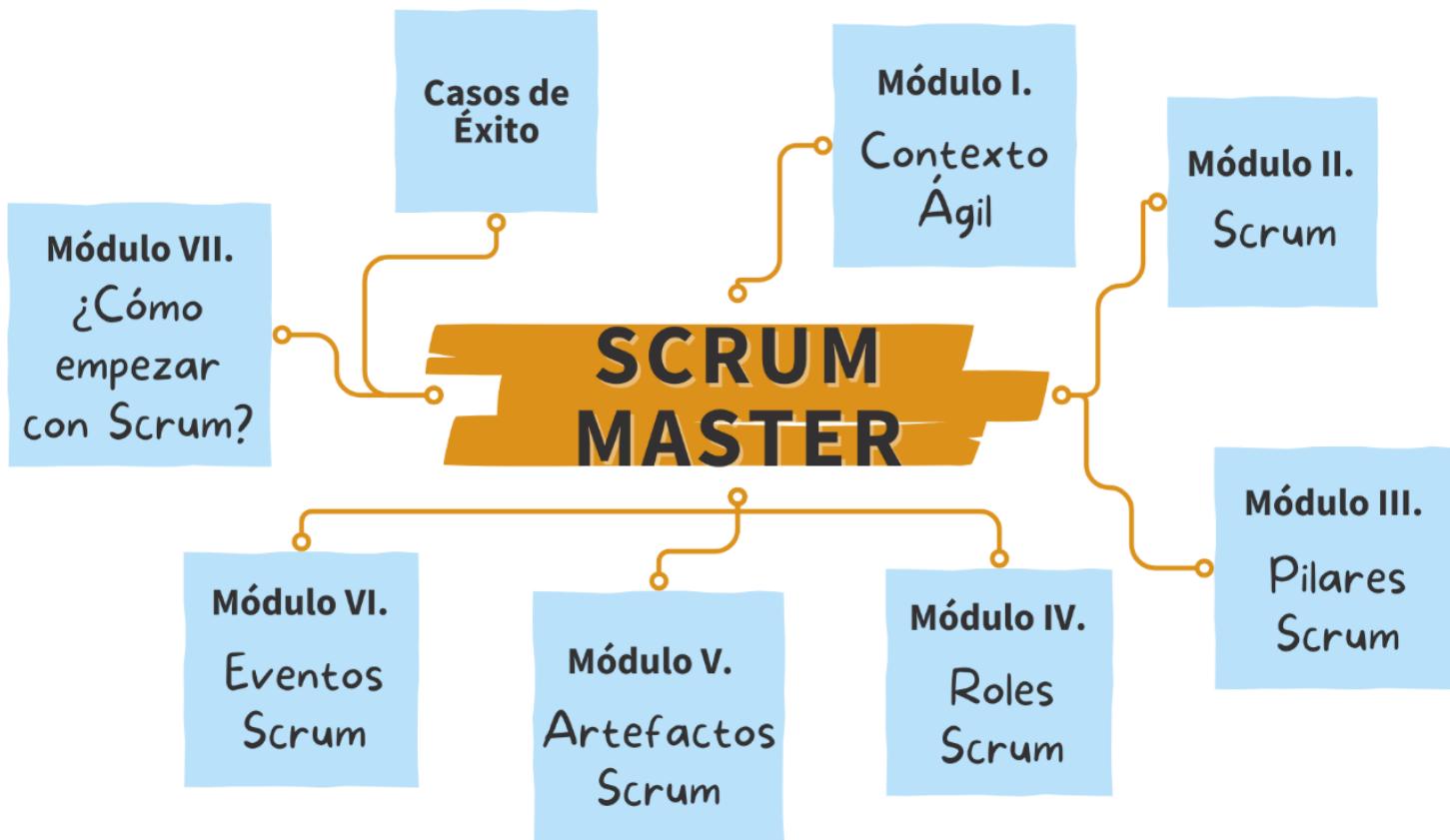
Esta es una publicación comercial confidencial. Todos los derechos reservados.

Este documento no puede ser copiado, reproducido en parte, reproducido, traducido, fotocopiado o reducido a cualquier medio sin el consentimiento previo y expreso por escrito del editor. Este curso incluye trabajos sujetos a derechos de autor bajo licencia y está protegido por los derechos de autor

## Disclaimer

La información proporcionada sobre el curso, los módulos, los temas y cualquier servicio para los cursos, incluyendo simulaciones o brochure, son sólo una expresión de intenciones y no deben tomarse como una oferta firme o compromiso.

## AGENDA

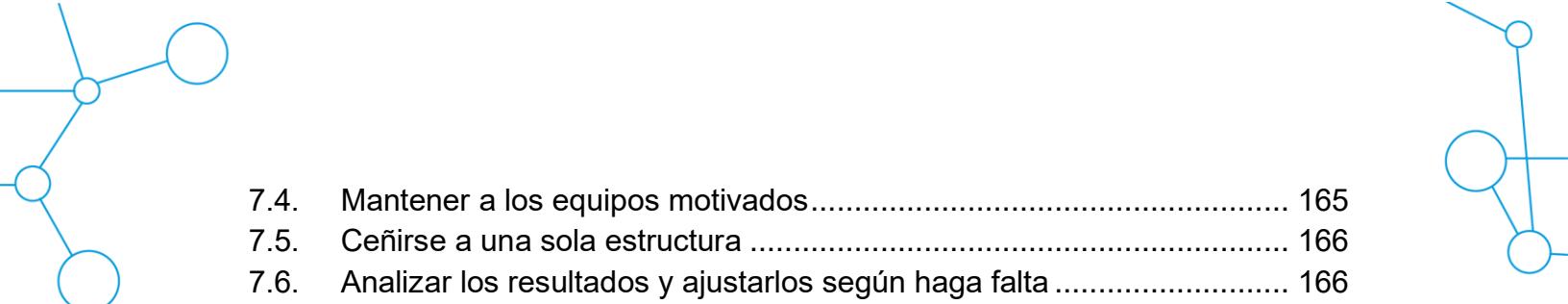


# Contenido

|   | Pág.      |
|---|-----------|
| <b>Módulo I: Contexto Ágil .....</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1. Definición y Orígenes.....   | 9         |
| 1.2. Ventajas de la gestión ágil de proyectos .....                         | 13        |
| 1.3. Manifiesto Ágil .....  | 16        |
| 1.3.1. Valores del manifiesto ágil .....                                    | 17        |
| 1.3.2. Principios del manifiesto ágil .....                                 | 21        |
| 1.4. Agilidad Empresarial .....   | 25        |
| <b>Módulo II: Scrum .....</b>   | <b>29</b> |
| 2.1. ¿Qué es Scrum?.....  | 29        |
| 2.2. Historia .....   | 32        |
| 2.3. Valores Scrum.....   | 33        |
| 2.4. ¿Qué es Seguridad Psicológica? .....                                   | 40        |
| 2.4.1. Etapas de la seguridad psicológica .....                             | 40        |
| 2.5. Otros Marcos Ágiles.....   | 42        |
| 2.5.1. Puntos claves para implementar la agilidad en una organización ..... | 43        |
| 2.5.2. Kanban.....  | 45        |
| 2.5.3. Extreme Programming (XP).....  | 45        |
| 2.5.4. Lean .....   | 46        |
| 2.5.5. Scaled Agile Framework.....  | 46        |
| 2.5.6. Nexus .....  | 47        |
| 2.6. Conceptos Clave.....   | 47        |
| 2.7. Tour para iniciar .....  | 51        |
| <b>Módulo III: Pilares Scrum .....</b>                                      | <b>55</b> |
| 3.1. Pilares Scrum .....  | 55        |
| 3.1.1. Empirismo .....  | 55        |
| 3.1.1.1. Características del Empirismo .....                                | 57        |
| 3.1.1.2. Pilares del Empirismo en Scrum.....                                | 58        |
| 3.2. Pensamiento LEAN.....  | 63        |
| <b>Módulo IV: Roles Scrum .....</b>   | <b>68</b> |
| 4.1. Equipo y Roles Scrum .....   | 68        |
| 4.2. Tipos de Roles en Scrum .....  | 70        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.3. Product Owner .....   | 71         |
| 4.4. Scrum Master .....  | 71         |
| 4.4.1. Habilidades de un Scrum Master.....   | 73         |
| 4.4.2. Responsabilidades del Scrum Master en cada etapa de un Proyecto Scrum ..... | 74         |
| 4.4.2.1. Durante el Sprint Cero (Inception) .....                                  | 74         |
| 4.4.2.2. Durante el Sprint .....   | 76         |
| 4.4.2.3. Durante la Planificación del Sprint (Sprint Planning).....                | 77         |
| 4.4.2.4. Durante el Daily Scrum.....   | 78         |
| 4.4.2.5. Durante la Revisión del Sprint (Sprint Review) .....                      | 79         |
| 4.4.2.6. Durante la Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective) .....          | 80         |
| 4.4.2.7. Durante la actividad de Refinamiento .....                                | 81         |
| 4.4.3. Roles del Scrum Master .....  | 82         |
| 4.5. Desarrolladores .....   | 83         |
| 4.6. Interesados .....   | 84         |
| <b>Módulo V: Artefactos Scrum .....</b>  | <b>90</b>  |
| 5.1. Artefactos Scrum .....  | 90         |
| 5.2. Principales Artefactos de Scrum .....   | 93         |
| 5.2.1. Product Backlog .....   | 93         |
| 5.2.1.1. Compromiso: Objetivo del Producto .....                                   | 94         |
| 5.2.1.2. Elementos del Product Backlog .....                                       | 95         |
| 5.2.1.3. La gestión del Product Backlog .....                                      | 99         |
| 5.2.1.4. Refinamiento del Product Backlog.....                                     | 101        |
| 5.2.2. Sprint Backlog .....  | 102        |
| 5.2.2.1. Compromiso: Objetivo del Sprint .....                                     | 103        |
| 5.2.2.2. Gestión del Sprint Backlog .....  | 104        |
| 5.2.3. Incremento de Producto .....  | 105        |
| 5.2.3.1. Compromiso: Definición de Terminado .....                                 | 106        |
| 5.2.3.2. Características de la Definición de Terminado .....                       | 107        |
| 5.2.3.3. Elementos comunes en la Definición de Terminado (DoD) .....               | 108        |
| 5.3. Métricas Scrum .....  | 109        |
| 5.3.1. Ejemplo de métricas .....   | 109        |
| 5.3.2. Las métricas desde la perspectiva de los eventos Scrum.....                 | 111        |
| 5.3.2.1. Planificación del Sprint .....  | 111        |
| 5.3.2.2. Scrums diarios – Daily Scrum.....   | 112        |
| 5.3.2.3. Retrospectiva del Sprint .....  | 113        |
| <b>Módulo VI: Eventos Scrum.....</b>   | <b>116</b> |
| 6.1. Inception o Sprint 0 (Cero) .....   | 117        |
| 6.1.1. Objetivos del Inception .....   | 118        |

|   |            |
|---|------------|
| 6.1.2. Características del Agile Inception.....                               | 119        |
| 6.1.3. Preparación del Agile Inception .....                                  | 120        |
| 6.1.4. Actividades del Inception .....  | 121        |
| <b>6.2. Sprint .....</b>  | <b>124</b> |
| 6.2.1. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint.....              | 127        |
| 6.2.2. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint.....                 | 129        |
| 6.2.3. Gestión de Cambios durante el Sprint .....                             | 131        |
| 6.2.4. Beneficios del Evento Sprint.....                                      | 131        |
| 6.2.5. Lo que se debe evitar durante el Evento Sprint .....                   | 133        |
| <b>6.3. Sprint Planning .....</b>   | <b>134</b> |
| 6.3.1. Pautas para realizar un Sprint Planning .....                          | 136        |
| 6.3.2. Tablero Scrum .....  | 138        |
| 6.3.3. Recomendaciones.....   | 139        |
| 6.3.4. Objetivo del Sprint .....  | 139        |
| 6.3.5. Participantes del Sprint Planning .....                                | 140        |
| 6.3.6. Duración del evento .....  | 141        |
| 6.3.7. Al finalizar la planificación .....                                    | 141        |
| 6.3.8. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Planning .....    | 142        |
| 6.3.9. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint Planning .....       | 144        |
| <b>6.4. Daily.....</b>  | <b>145</b> |
| 6.4.1. Participantes de los Daily Scrum .....                                 | 146        |
| 6.4.2. Tablero Scrum para los Daily Scrum Meeting .....                       | 146        |
| 6.4.3. Beneficios del Daily Scrum .....                                       | 147        |
| 6.4.4. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Daily Scrum .....        | 147        |
| 6.4.5. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Daily Scrum .....           | 150        |
| <b>6.5. Sprint Review.....</b>  | <b>151</b> |
| 6.5.1. Participantes del Sprint Review .....                                  | 152        |
| 6.5.2. Duración del evento .....  | 152        |
| 6.5.3. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Review .....      | 153        |
| 6.5.4. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint Planning .....       | 155        |
| <b>6.6. Sprint Retrospective.....</b>   | <b>156</b> |
| 6.6.1. Los pasos de una retrospectiva Scrum.....                              | 157        |
| 6.6.2. Participantes del Sprint Retrospective .....                           | 158        |
| 6.6.3. Duración del evento .....  | 159        |
| 6.6.4. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Retrospective ... | 159        |
| 6.6.5. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint Retrospective ..     | 162        |
| <b>Módulo VII: ¿Cómo empezar con Scrum? .....</b>                             | <b>164</b> |
| 7.1. Recomendaciones .....  | 164        |
| 7.2. Asegurarse que todos se suban a bordo.....                               | 164        |
| 7.3. Empezar con un proyecto piloto.....                                      | 165        |



|                            |   |            |
|----------------------------|---|------------|
| 7.4.                       | Mantener a los equipos motivados.....                       | 165        |
| 7.5.                       | Ceñirse a una sola estructura .....                         | 166        |
| 7.6.                       | Analizar los resultados y ajustarlos según haga falta ..... | 166        |
| 7.7.                       | ¿Cómo empezar? .....  | 167        |
| 7.8.                       | Retos y cómo superarlos .....                               | 167        |
| 7.9.                       | Cómo poner en práctica los valores Scrum.....               | 169        |
| 7.10.                      | Agilidad empresarial .....                                  | 169        |
| 7.11.                      | Principios para garantizar el éxito utilizando Scrum .....  | 170        |
| <b>Casos de éxito.....</b> |   | <b>174</b> |
| <b>Glosario .....</b>      |   | <b>178</b> |
| <b>Referencias.....</b>    |   | <b>182</b> |





# Módulo I: Contexto Ágil



## Módulo I: Contexto Ágil

### 1.1. Definición y Orígenes

La metodología ágil es un concepto excepcional formalizado en el año 2001 por medio del Manifiesto Ágil. Se considera un conjunto de técnicas y patrones implementados en fases de trabajo cortas, para generar soluciones efectivas e incrementales que aportan mayor valor a las organizaciones, a través de productos, servicios y otros entregables.

Cualquier organización puede hacer uso de esta metodología para implementar proyectos de diferentes disciplinas. Aunque los orígenes de Scrum se establecen en los dominios del software, es considerada una metodología aplicable a muchas otras industrias y áreas de las organizaciones.

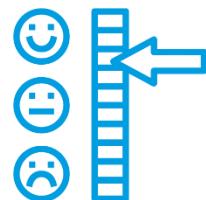
El valor, que constituye el activo más preciado de cualquier organización, se ve reflejado de diferentes maneras:



1. Optimización de los flujos de trabajo



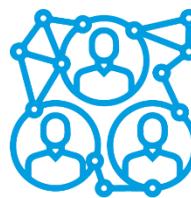
2. Mayor productividad de los equipos



3. Aumento en la satisfacción del cliente



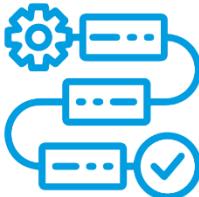
4. Captura de beneficios desde etapas tempranas



5. Diferenciación de la organización en los mercados

© T-CERT®

## 1. Optimización de los flujos de trabajo



Los flujos de trabajo hacen parte de toda organización, entendiéndose como un paso a paso de actividades o acciones requeridas para cumplir con objetivos específicos. Cada flujo de trabajo en la organización debe generar valor y permanecer de esa manera indefinidamente.

## 2. Mayor productividad de los equipos

Los equipos ágiles, orientados a la generación de valor, son equipos que buscan la excelencia continuamente, buscan convertirse en equipos de alto desempeño.



Estos equipos se caracterizan por estar altamente capacitados y que colaboran en distintas funciones con el fin de lograr un objetivo común.

Sus características son:

- **Excelencia y Calidad:** Son rigurosos en la calidad de su trabajo, suelen realizar revisiones constantes para identificar si se están cumpliendo las expectativas de los clientes o negocios. Estos equipos buscan asegurar el éxito tanto en los proyectos como en los aspectos laborales.
- **Autonomía:** El equipo cuenta con total libertad para trabajar como lo deseen, orientados a cumplir con los objetivos y una visión compartida. Los equipos están constituidos por personas con la experiencia y los conocimientos necesarios para ofrecer excelentes resultados, por ende, tienen claro que la flexibilidad es la mejor aliada para hacer lo que saben hacer.

- **Comunicación efectiva:** los equipos tienen la apertura suficiente para manifestar claramente sus opiniones, con objetividad, generando un ambiente de confianza y colaboración, y facilitando el intercambio de ideas y opiniones. Es importante afianzar la comunicación efectiva para solucionar problemas y cuestiones cotidianas con mayor fluidez y eficiencia.
- **Liderazgo:** los equipos ágiles se caracterizan por desarrollar el liderazgo como parte de su ADN. Los miembros del equipo se inspiran a partir de su propia actitud y habilidades, la forma como aplican los valores ágiles y brindando su apoyo y motivación para lograr los objetivos. Un buen liderazgo lleva a la organización a altos niveles de rendimiento.
- **Compromiso:** el compromiso es una actitud que se ve reflejada en el interés y la determinación de las personas para alcanzar sus objetivos. Debe ser alimentado en el día a día, pues requiere esfuerzo constante y perseverancia para tener éxito. Es importante resaltar que el compromiso individual es crucial para toda la cadena de valor de los productos que se generan, sin embargo, el compromiso colectivo, asegura la excelencia.
- **Confianza:** significa compartir ideas, inquietudes o sugerencias sin temor a ser juzgados, la información fluye de manera libre y que las decisiones son tomadas de manera efectiva. La confianza y la seguridad en sí mismos permite a los equipos llegar donde desean, romper moldes, ser más assertivos.
- **Innovación:** la mejor manera de innovar es empoderar a los equipos, fomentar la creatividad, la generación de ideas, en general, habilitar espacios seguros para las personas, donde se motive no solo la actualización en todas las áreas, sino también la libertad e impulso para co-crear.

### 3. Aumento en la satisfacción del cliente



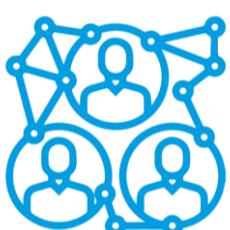
Este es uno de los principios del manifiesto ágil, que invita a asegurar que los clientes estén satisfechos al máximo, con el producto o servicio que se construye. La mejor manera de conseguirlo es haciendo al cliente y a los interesados, parte de la dinámica de trabajo, una dinámica propositiva, constructiva y basada en la colaboración y mejora continua.

### 4. Captura de beneficios desde etapas tempranas

En la medida que un proyecto va terminando una fase (Sprint), también debe generar valor al cliente y a los interesados, y, por ende, debe permitir capturar beneficios. Es decir, en cada entrega incremental, Sprint por Sprint, el cliente podrá hacer uso y sacar provecho de ese entregable, de manera gradual, hasta finalizar el producto o servicio.



### 5. Diferenciación de la organización en los mercados



Las organizaciones están orientadas a ser ágiles y marcar la exclusiva en los mercados a través de sus factores diferenciadores.

Algunos pueden ser: Flujos de trabajo óptimos y que generen valor, colaboradores y socios enfocados en el valor y a gusto con el trabajo, productos y servicios con altos niveles de calidad, bajos tiempos de producción y flexibles a las mejoras o evolutivos, precios competitivos y, sobre todo, un enfoque de relacionamiento basado en la confianza y la colaboración con los clientes e interesados.

La metodología ágil implica gestionar proyectos divididos en fases e inspirados en un trabajo de equipo cohesionado y colaborativo, orientado a la búsqueda e implementación de la mejora continua.

## 1.2. Ventajas de la gestión ágil de proyectos



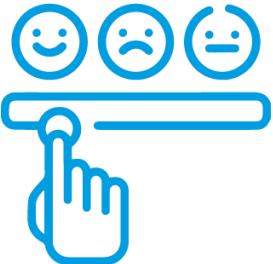
### 1. Mejora de la calidad del producto

Donde se fomenta un enfoque proactivo de los miembros del equipo en la búsqueda de la excelencia del producto o servicio.

Adicionalmente esa insistente búsqueda por la integración, certificación y mejora continua de las propiedades de esos entregables, que eleva los niveles de satisfacción del cliente en el resultado inicial y durante el ciclo de vida de dichos productos y servicios.



## 2. Mayor satisfacción del cliente



Nada más efectivo para asegurar el éxito de un proyecto (reflejado en los productos o servicios) que la participación del cliente. Siempre estará más satisfecho al verse involucrado y comprometido a lo largo de todo el proceso de construcción, se le inspira a ser propositivo y crear con los expertos, la mejor versión de su producto.

Esto se logra mediante su participación constante en cada fase, donde el cliente experimenta en tiempo real la construcción y evolución de los entregables.

## 3. Mayor motivación de los trabajadores

La moral de las personas que participan en estos procesos es uno de los aspectos más importantes para lograr el éxito. Los equipos de trabajo ágiles se caracterizan por auto gestionarse y organizarse bajo su propio criterio. Son los mismos equipos quienes toman las decisiones sobre la dinámica del trabajo, sus técnicas, la división del trabajo y todos los aspectos relacionados con el trabajo conjunto.



Adicionalmente, se relacionan basados en valores como el respeto, la responsabilidad compartida, la empatía y un sentido de colaboración genuino, que conllevan a las personas a ser creativas, innovadoras y generadoras de ideas disruptivas.

#### 4. Trabajo colaborativo

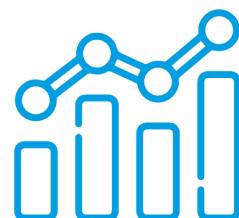


Colaborar va más allá de trabajar en conjunto. Colaborar implica el esfuerzo que cada miembro del equipo realiza para lograr un objetivo común, además de un sentido de pertenencia y bienestar como equipo.

Esto conlleva a que cada persona del equipo se preocupa, no solo por los resultados conjuntos, sino también por el confort de los demás miembros. De esta manera, y gracias a su interacción constante, se logra una mejor organización del trabajo y unos resultados grandiosos, como equipo.

#### 5. Uso de métricas más relevantes

La división del trabajo por fases, y con equipos pequeños, permite generar métricas clave y reales de lo que sucede en cada fase o Sprint, y en general, a lo largo del proyecto.



Resulta fácil conocer el estado del trabajo actual, los posibles atrasos que se pueden presentar, cómo va el avance con respecto al tiempo, las medidas de calidad de producto, entre muchas otras, que permiten tomar decisiones oportunas, o incluso de manera anticipada.

## 6. Reducción de costos



En las metodologías de proyectos ágiles la posibilidad de fracaso en un proyecto es casi nula, porque los errores o ajustes necesarios, así como las mejoras, se van identificando e implementando a lo largo de la construcción. Esta característica reduce sobrecostos al proyecto, debido a que el reproceso e inconformidades se eliminan al máximo.

## 7. Aprendemos más y mejor

En la medida que se implementan proyectos ágiles, las personas y las organizaciones van generando un patrón de trabajo bien estructurado, pero igualmente flexible, que permite aprender y mejorar.



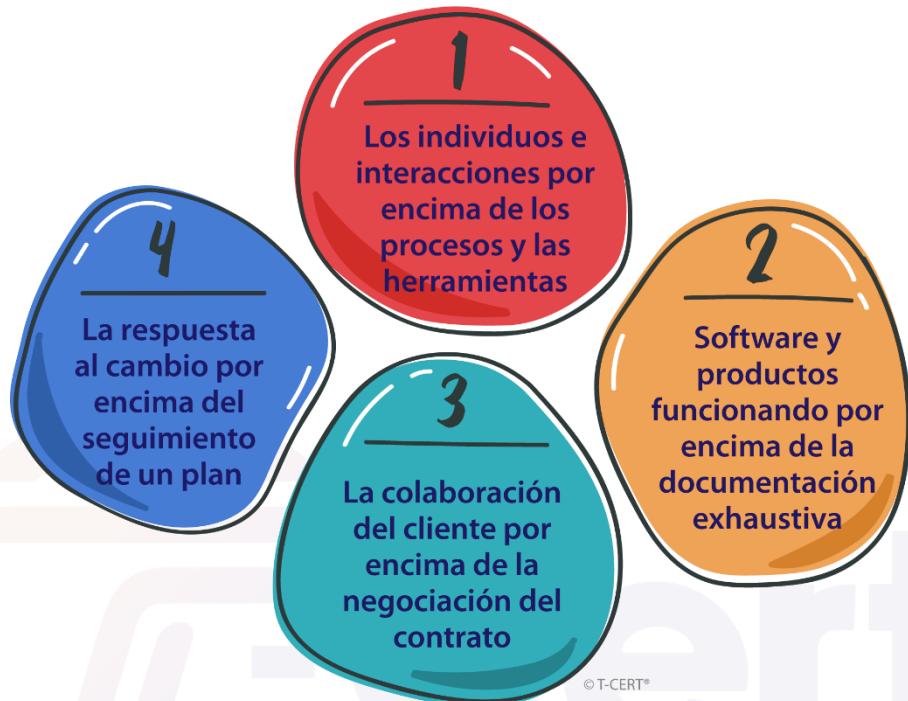
Los equipos cada vez son mejores en la cohesión, en la predicción de sus tiempos, en las técnicas que utilizan, en la forma como hacen las cosas, en sus propias interacciones y con los interesados, en el sentido de colaboración y apoyo y en general, en la motivación de seguir avanzando como equipo hacia altos niveles de desempeño.

### 1.3. Manifiesto Ágil

El manifiesto ágil es un documento que resume en cuatro (4) valores y doce (12) principios las mejores prácticas para el desarrollo de software, basados en la experiencia de 17 industriales del software, en procura de desarrollos más rápidos conservando su calidad.

A continuación, los valores y principios del manifiesto:

### 1.3.1. Valores del manifiesto ágil



#### 1. Los individuos e interacciones por encima de los procesos y las herramientas:

Para garantizar una mayor productividad, las metodologías ágiles valoran el recurso humano como el principal factor de éxito. Reconocen que contar con recurso humano calificado con capacidades técnicas adecuadas, facilidades para adaptarse al entorno, trabajar en equipo e interactuar convenientemente con el cliente, da mayor garantía de éxito que contar con herramientas y procesos rigurosos.



Las metodologías ágiles reconocen que es más importante construir un buen equipo de trabajo que las herramientas y procesos. Primero se debe conformar el equipo y que éste defina el entorno más conveniente de acuerdo con las necesidades y las circunstancias.

Los equipos que trabajan con metodologías ágiles apoyan la colaboración entre el equipo y trabajar juntos, que hacerlo de manera independiente. Se trata de impulsar la comunicación abierta y efectiva entre las personas del equipo para que estos colaboren unos con otros y, de esta forma, se obtenga el mejor resultado posible.

Claramente los procesos ayudan al trabajo, son una guía de operación y las herramientas mejoran la eficiencia. Sin embargo, existen tareas que requieren talento y trabajo co - equipero, basado en valores y actitudes adecuados.

## 2. Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva:

Lograr anticipar cómo funcionará el producto final, observando prototipos previos, o partes ya elaboradas, ofrece una retroalimentación estimulante y enriquecedora, generando ideas que difícilmente se podrían incluir al redactar un documento de requisitos en el inicio del proyecto.



Los profesionales relacionados con el desarrollo de productos, aunque no es su fuerte producir documentos, reconocen su importancia, al igual que reconocen el tiempo y el costo de mantener una documentación completa y actualizada. En este sentido, las metodologías ágiles respetan la importancia de la

documentación como parte del proceso y del resultado de un proyecto de desarrollo de software, sin embargo, con la misma claridad hacen énfasis en que se deben

producir los documentos estrictamente necesarios; la documentación debe ser precisa y limitarse a lo fundamental, dando prioridad al contenido sobre la forma de presentación.

La documentación, en las metodologías ágiles procura mecanismos más dinámicos y menos costosos como son la comunicación personal, el trabajo en equipo, la auto documentación y los estándares. De cualquier manera, la documentación adecuada y de buena calidad, hace parte de la gestión del conocimiento de toda organización. Los documentos son soporte de hechos, permiten la transferencia del conocimiento, registran información histórica, y en muchas cuestiones legales o normativas son obligatorios, pero su relevancia debe ser mucho menor que el producto final.

### **3. La colaboración del cliente por encima de la negociación del contrato:**

El usuario o cliente es quien solicita e indica qué debe hacer el producto, y espera los resultados de acuerdo con sus exigencias o expectativas, en los plazos establecidos. Con frecuencia las dos partes, cliente y equipo de proyecto, asumen posiciones distantes, con ingredientes de rivalidad y prevención al punto de tener que dedicar tiempo valioso a la tarea de redactar, depurar y firmar contratos.

En este sentido, y complementando el valor que se da al trabajo en equipo, las metodologías ágiles incluyen de manera directa y comprometida al cliente o usuario en el equipo de trabajo. Es un ingrediente más en el camino al éxito en un proyecto. Más que un ambiente de enfrentamiento en el cual las partes buscan su beneficio propio, evadiendo responsabilidades y procurando minimizar sus riesgos, bajo la filosofía de las metodologías ágiles se busca el beneficio común, el del equipo de proyecto y el del cliente. La participación



del cliente debe ser constante, desde el comienzo hasta la culminación del proyecto, y su interacción con el equipo, de excelente calidad.

Las prácticas ágiles están indicadas para productos cuyo detalle resulta difícil prever al principio del proyecto; y si se detallara al comenzar, el resultado final tendría menos valor que si se mejoran y precisan con retroalimentación continua.

Es el cliente quien sabe qué es lo que necesita o desea, el más indicado para corregir o hacer recomendaciones en cualquier momento del proyecto.

El objetivo de un proyecto ágil no es controlar la ejecución conforme a procesos y cumplimiento de planes, sino proporcionar el mayor valor posible al producto. Entonces resulta adecuada una relación colaborativa y continua con el cliente, más que una contractual que delimita responsabilidades.

#### **4. La respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan:**

Dada la naturaleza cambiante de la tecnología y la dinámica de la sociedad moderna, un proyecto se enfrenta con frecuencia a cambios durante su ejecución. Van desde ajustes sencillos en la personalización del producto hasta cambios en las leyes, pasando por la aparición de nuevos productos en el mercado, comportamiento de la competencia, nuevas tendencias tecnológicas, entre otros. En este sentido, las metodologías pesadas con frecuencia caen en la idea de tener todo completo y correctamente definido desde el comienzo. No se cuenta entre sus fortalezas la habilidad para responder a los cambios.



En las metodologías ágiles la planificación no debe ser estricta, puesto que hay muchas variables en juego, debe ser flexible para poder adaptarse a los cambios y mejoras que puedan surgir. Una buena estrategia es hacer

planificaciones detalladas para unas pocas semanas y planificaciones mucho más abiertas para los siguientes meses.

Para desarrollar productos de requisitos inestables, que tienen como factor inherente el cambio y la evolución rápida y continua, resulta mucho más valiosa la capacidad de respuesta que la de seguimiento y aseguramiento de planes. Los principales valores de la gestión ágil son la anticipación y la adaptación.

### 1.3.2. Principios del manifiesto ágil



Los principios se pueden definir como las características que hacen la diferencia entre un proceso ágil y uno tradicional, y, además, constituyen las ideas centrales del desarrollo ágil:

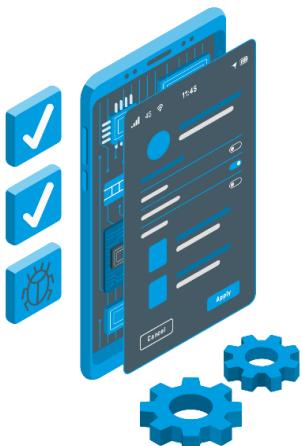
1. **Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante entregas tempranas y continuas de software con valor.** Para que una metodología puede ser calificada como ágil debe empezar a entregar software funcionando y útil en pocas semanas. Esto acaba con la incertidumbre, desconfianza, insatisfacción y desmotivación producidas en el cliente debido a las largas

esperas para ver resultados concretos. Por lo tanto, la participación del cliente se hace más productiva en la medida en que el software está siendo probado, revisado y aprobado constantemente por quien lo requirió y lo va a usar.

**2. Bienvenidos los cambios a los requerimientos**, incluso los tardíos. Los procesos ágiles aprovechan los cambios para la ventaja competitiva del cliente. Es ambicioso esperar que el cliente defina de manera definitiva todos sus requerimientos desde el comienzo y peor aún depender de ello para adelantar el proyecto.

Los cambios en los requerimientos deben asumirse como parte del proceso de maduración del software, debe entenderse que cuando el cliente describe una necesidad lo hace desde su perspectiva de usuario y que sus conocimientos técnicos lo pueden limitar para hacerse entender completamente. Por lo tanto, las novedades en los requerimientos pueden ser ajena a la voluntad del cliente.

Esta forma de ver los cambios en los requerimientos induce al equipo de desarrollo a preferir los diseños flexibles, lo cual aumenta la satisfacción del cliente y redundará finalmente en beneficio del equipo de desarrollo dada la comodidad en el diagnóstico y ajustes que se requieren en la etapa de mantenimiento.



**3. Liberar frecuentemente software funcionando**, desde un par de semanas a un par de meses, con preferencia por los períodos más cortos. El cliente siempre espera ver funcionando el programa, y es eso lo que debe entregársele. Pocas veces resulta conveniente, después de varios meses de trabajo, entregar sólo informes, modelos abstractos y planes. Se deben entregar resultados que incluyan software que el usuario pueda ver trabajando. Si hay una circunstancia que motiva al cliente es poder usar el software que solicitó.

4. **Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente a lo largo del proyecto.** Si bien el usuario desconoce lo referente al lenguaje, el diseño de bases de datos, protocolos y demás aspectos técnicos, es él, quien nos puede señalar qué está bien desde el punto de vista de la funcionalidad y resultados entregados por el software.

La intervención oportuna del usuario puede resultar decisiva en el éxito de un proyecto y puede reducir el costo o el tiempo. Esta intervención puede ser en cualquier momento, por lo cual el usuario debe estar involucrado todo el tiempo que dure el proyecto.

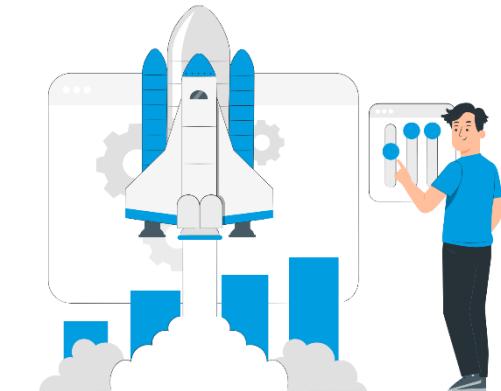
5. **Construir proyectos en torno a individuos motivados.** Darles el entorno y apoyo que necesiten, y confiar en ellos para que consigan hacer su trabajo. El ánimo, el sentido de pertenencia y la disposición del equipo de trabajo son fundamentales en un proyecto. Parte de la motivación está en

la confianza que se muestre en el equipo de trabajo, el respeto por sus aportes y la comodidad que se les conceda en el momento de realizar su trabajo. Todo lo que se pueda hacer por dar ánimo y motivación a las personas participantes en el proyecto, debe hacerse.



6. **El método más efectivo y eficiente de compartir información a, y dentro de un equipo, es la conversación cara a cara.** El trabajo en equipo debe apoyarse con un buen sistema de comunicación tanto entre los miembros del equipo como entre éstos y el usuario. La mejor forma de hacerlo es hablando personalmente; en la medida en que se evitan los intermediarios en el proceso de comunicación, como son el papel, el teléfono, el sistema de correo, y demás

medios de comunicación, se incrementa la posibilidad de que el resultado sea el que se solicitó.



### 7. Un software funcionando, es la medida de progreso.

Cuando se trata de establecer el estado de un proyecto, si bien existen diversas formas de medirlo, es la cantidad de requerimientos implementados y funcionando la que más claridad y confiabilidad ofrecen para establecer una medida del avance del proyecto. Cualquiera otra que se presente será superada por una que involucre el software qué ya ha sido probado y aprobado por el usuario.

**8. Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible.** Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deberían ser capaces de mantener relaciones cordiales. Se debe trabajar de forma que lo urgente no se imponga sobre lo importante. Desde el inicio del proyecto se debe asignar responsabilidades y tareas de manera que siempre se puedan cumplir.

**9. La atención continua a la excelencia técnica** y al buen diseño incrementan la agilidad. Además de satisfacer los requerimientos del usuario, los aspectos técnicos deben ser excelentes, independientemente de su cantidad y complejidad. La calidad debe ser vista desde dos perspectivas, la del usuario y la del equipo desarrollador. Para el personal técnico resulta evidente que cuanta más calidad tenga el software en cuanto a diseño y estándares de implementación, más rendimiento obtiene en las tareas de pruebas, mantenimiento, y mayor reusabilidad.

**10. La simplicidad como el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho, es esencial.** Se estima que el cliente nunca usará el 90% de la funcionalidad

que se implementa sin que esta haya sido solicitada. Se deben centrar los esfuerzos en lo que realmente importa, de manera simple, sin excederse en Refinamientos y optimizaciones innecesarias. Si funciona así, déjelo así, si se va a perfeccionar u optimizar una rutina o programa se debe evaluar minuciosamente el costo beneficio.

**11. Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de los equipos auto organizados.** Los principios que ríjan en equipo de trabajo deben surgir de su interior, los ajustes, estructuras administrativas deben formularse con la participación de todo el equipo teniendo siempre presente el bien colectivo, la responsabilidad es de todos.

En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo volverse más efectivo, entonces afina y ajusta su comportamiento como corresponde.

**12. El equipo de trabajo está todo el tiempo dispuesto a cambiar lo que sea necesario para mejorar.** En cada tarea siempre existe la posibilidad de hacerlo mejor la próxima vez.



#### 1.4. Agilidad Empresarial

La agilidad es un atributo fundamental e inequívoco para las organizaciones que quieren lograr un éxito sostenido. La agilidad empresarial se entiende como la habilidad y capacidad de una organización para adaptarse rápidamente, evolucionar y responder de manera eficiente y efectiva a los cambios en el entorno y en el mercado.

Las organizaciones ágiles adquieren destreza para posicionarse en el manejo de grandes desafíos del entorno, logran prepararse para que el impacto sea el mínimo posible ante lo inesperado, adquieren sabiduría a partir del conocimiento y la experiencia, aprovechando nuevas oportunidades, generando nuevas soluciones, innovando constantemente y considerando el cambio como su máxima. Al final la organización es próspera.

La agilidad organizacional es vital para responder a las demandas del mercado. Los clientes siempre esperan respuestas rápidas y personalizadas, y valoran la innovación. Las organizaciones ágiles, enfocadas en el cliente, se vuelven expertas en satisfacer progresivamente y con alta calidad, estas necesidades en evolución.

Una organización que adquiere la capacidad de adaptabilidad también desarrolla la habilidad de reestructurar sus estrategias, mejorar o incluso cambiar sus productos, estar al tanto de las tendencias y necesidades de los mercados, ver más allá, generar la necesidad a los clientes y convertir las adversidades en ventajas competitivas.



Una vez operativos los productos, la organización ágil logra una flexibilidad en la cual puede mejorar y ajustar sus operaciones de forma dinámica. Esto implica analizar constantemente los procesos, indagar, buscar debilidades, revisar métricas, desde la perspectiva operativa y desde la perspectiva y experiencia del cliente, identificar oportunidades de mejora en las estructuras y sistemas y lograr así, una respuesta ágil en medio de los entornos cambiantes.

Dentro de la agilidad empresarial se debe considerar la resiliencia, donde se crean estructuras y sistemas robustos que puedan resistir y recuperarse ante las condiciones cambiantes de los mercados. La resiliencia hace fuerte a la organización, hace fuertes a las personas, apoya la cultura organizacional saludable y genera seguridad para superar desafíos en medio de los entornos turbulentos y de incertidumbre.

Las organizaciones cuentan con herramientas y procesos poderosos para fomentar la resiliencia:



En conclusión, la adaptabilidad, la flexibilidad operativa y la resiliencia conforman la piedra angular de la agilidad empresarial, que apoyan el crecimiento de las organizaciones, de forma sostenida, la innovación y la disruptión.

# Módulo II: Scrum

## Módulo II: Scrum

### 2.1. ¿Qué es Scrum?



Existen diferentes definiciones de Scrum en el ámbito de la gestión de proyectos ágiles. En la presente guía se presentan tres (3) de éstas:

“Scrum es un marco de trabajo que define un conjunto de eventos, prácticas y roles, y que puede tomarse como conjunto base para definir el proceso de producción que usará un equipo de trabajo o dentro de un proyecto...” (Wikipedia, 2024).

“Scrum es un marco de gestión de proyectos ágil que ayuda a los equipos a estructurar y gestionar su trabajo a través de un conjunto de valores, principios y prácticas. Al igual que un equipo de rugby (de donde recibe su nombre) que se entrena para el gran partido, el Scrum anima a los equipos a aprender a través de las experiencias, a organizarse mientras trabajan en un problema y a reflexionar sobre sus victorias y derrotas para mejorar continuamente. ...” (Atlassian, 2024).

“Scrum es un marco de administración que los equipos utilizan para organizarse por cuenta propia y trabajar en aras de alcanzar un objetivo común. Describe un conjunto de reuniones, herramientas y funciones para entregar proyectos de forma eficiente. Al igual que un equipo deportivo que practica para un importante partido, las prácticas de Scrum permiten a los equipos de trabajo gestionarse por cuenta propia, aprender a partir de la experiencia y adaptarse al cambio. Los equipos de software utilizan Scrum para resolver problemas complejos de forma rentable y sostenible...” (Amazon Web Services, 2024).

Considerando las características de esta metodología, es posible definir a Scrum como un marco de trabajo para la gestión ágil de proyectos que se centra en las personas y sus interacciones, fomentando la colaboración y el trabajo en equipo. Este enfoque permite estructurar los proyectos en fases, aplicando buenas prácticas que ayudan a generar patrones de trabajo eficientes y dinámicos.

Scrum inspira a los equipos y a las partes interesadas a trabajar de manera conjunta, con el objetivo de maximizar el valor del producto final. Además, promueve la entrega de productos de alta calidad y la mejora continua, garantizando que el equipo siempre esté en busca de optimización y perfeccionamiento en cada iteración del proyecto.





## Hablando de los orígenes de Scrum

El Rugby es practicado por deportistas fuertes, dedicados y apasionados de todo el mundo. Es un juego de velocidad, fuerza y estrategia, donde los jugadores deben trabajar juntos para vencer a sus oponentes y anotar puntos. El deporte se juega en un campo rectangular y presenta dos equipos de 15 jugadores cada uno. El objetivo del juego es simple: llevar, pasar y golpear un balón ovalado sobre la línea de gol del equipo contrario para anotar puntos. Con su combinación de exigencia física, destreza atlética y trabajo en equipo, el rugby es un deporte único que captura los corazones y mentes de fanáticos y jugadores por igual (SportMember).

Scrum en el juego de rugby es una formación fija cuya función es disputar la pelota y volver a ponerla en juego, luego de una falta menor. La jugada Scrum se forma con el enfrentamiento de dos bloques de jugadores enlazados, de ambos equipos, para tomarse y esperar la indicación del árbitro para empezar a empujar con el fin de avanzar sobre el otro y obtener la pelota.

Dadas estas características de la jugada Scrum, se definió que sería la denominación para gestión de proyectos ágiles, considerando la estrategia, sinergia, trabajo colaborativo, constancia y organización que la caracteriza.

## 2.2. Historia



## 2.3. Valores Scrum

Los Valores Scrum constituyen la guía o convicción de las personas, que hacen parte de los proyectos Scrum y la metodología en las organizaciones, que los orienta en su actuar, en su interacción, en la toma de decisiones, en su conducta y en general, en su comportamiento. Son tan relevantes como la metodología misma, pues cuando se comprende su importancia y los efectos positivos conductuales que los valores generan, los equipos y las organizaciones logran saborear y disfrutar de un clima laboral saludable y honrar el primer valor del manifiesto ágil: primero los individuos y sus interacciones.



### 1. Foco:

El Equipo Scrum y los interesados clave en cada una de las etapas o Sprint del proyecto se concentran en el trabajo requerido para lograr el objetivo propuesto en el Sprint en curso. Todos tienen claro que durante la planeación del Sprint actual se define el objetivo de la etapa, el cómo se realizará el trabajo y que parte de la lista

## FOCO 01

Visionar el objetivo del sprint sin perder de vista el objetivo del producto.

del producto se compromete. Scrum genera un nivel de certidumbre durante la creación del producto, considerando el enfoque del esfuerzo de todos, concentrándose solo en el trabajo del proyecto y aplicando las mejoras que pueden surgir en la medida que se construye.

Para que haya foco se debe visionar el Objetivo del Sprint sin perder de vista el Objetivo del Producto, pues, aunque el equipo trabaja en el Sprint actual, debe proyectar los entregables con base en la visión del producto del proyecto, para avanzar lo máximo posible hacia las metas.

El foco se puede aplicar de forma abierta, cuando se busca la retroalimentación y la mejora continua; y de manera cerrada, cuando el equipo debe delimitar los objetivos que desea lograr, por ejemplo, la planeación del trabajo de un Sprint.



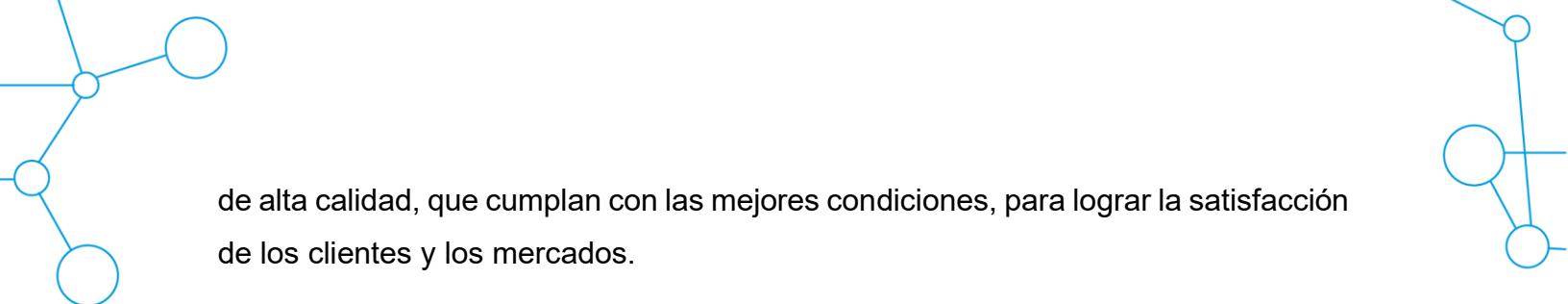
## 2. Apertura y franqueza:

La apertura en Scrum implica que el Equipo Scrum y sus partes interesadas acuerdan tener una postura abierta en todo el trabajo y los desafíos que este representa. Están abiertos a colaborar dentro del equipo y la organización y a ser transparentes. La apertura impulsa a los equipos hacia los retos de los proyectos y de la agilidad.

Los equipos ágiles se caracterizan por la apertura a los cambios, a la autoorganización, a empoderarse, a la toma de decisiones, a escuchar a los otros, a implementar productos

## APERTURA 02

Impulsa a los equipos hacia los retos de los proyectos y de la agilidad.



de alta calidad, que cumplan con las mejores condiciones, para lograr la satisfacción de los clientes y los mercados.

### FRANQUEZA 03

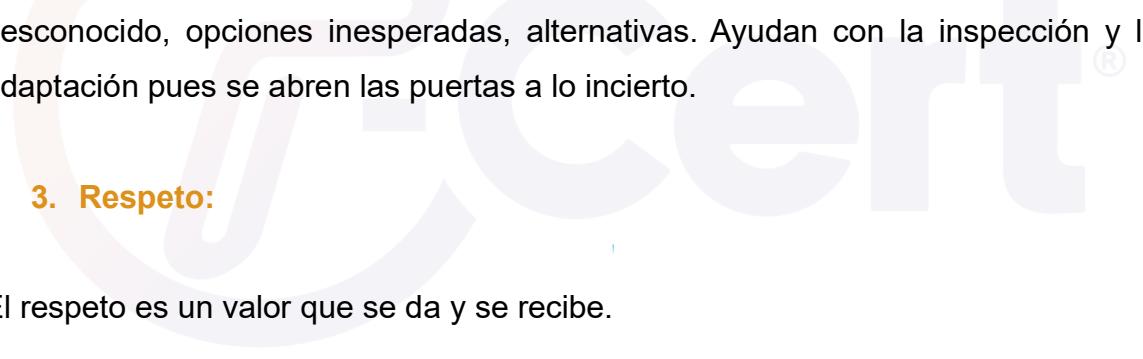
Invita a los equipos a la honestidad, sinceridad, transparencia y a la libertad de conocimiento e información, sin restricciones.

La Franqueza invita a los equipos a la honestidad, sinceridad, transparencia y a la libertad de conocimiento e información, sin restricciones. También significa ser directo sobre el trabajo, el avance, los desafíos, las alternativas y la toma de decisiones.

La apertura y la franqueza requieren ser conscientes de la responsabilidad que conlleva trabajar en equipo y de forma colaborativa para lograr el éxito. El Equipo Scrum y sus partes interesadas generan una postura abierta frente a los retos del proyecto y una posición sincera con relación a los resultados. Permiten explorar lo desconocido, opciones inesperadas, alternativas. Ayudan con la inspección y la adaptación pues se abren las puertas a lo incierto.

### 3. Respeto:

El respeto es un valor que se da y se recibe.



Los miembros “del Equipo Scrum respetan la capacidad e independencia de los demás, así como reciben este respeto de las personas para las que trabajan”. “También es uno de los valores fundamentales que el ser humano debe tener siempre presente a la hora de interactuar con personas de su entorno”, según Wikipedia.

## RESPETO 04

Implica no menospreciar, por ninguna razón, no imponer ideas en lugar de compartirlas y someter al consenso y no generar ninguna falta verbal o física a otra persona.

Las personas de la organización y de los proyectos Scrum son consideradas consigo mismos y con los demás. Los miembros del Equipo Scrum se respetan mutuamente, permitiendo así la autonomía y el desarrollo de destrezas de cada uno en el logro de los objetivos comunes. Lo relevante es que exista un trato adecuado desde la perspectiva personal y laboral, desde el individuo y desde el colectivo, con base en sus capacidades y autonomía.

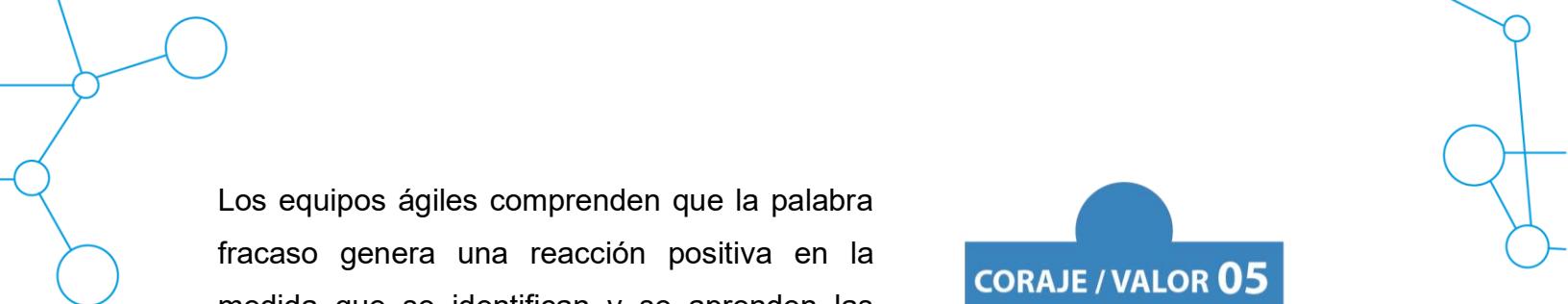
El respeto implica no menospreciar, por ninguna razón, no imponer ideas en lugar de compartirlas y someter al consenso y no generar ninguna falta verbal o física a otra persona.

Respeto es también usar Scrum tal y como está determinada su filosofía, teoría y estructura, sin alterarlo, ni cambiarlo. Respeto por el tiempo libre, de ocio y de descanso de las personas con quienes se interactúa. En este contexto, es importante reconocer que el respeto inicia en cada persona, en sus propias creencias, necesidades, intereses e ideas.



### 4. Coraje / Valentía:

Para aplicar este valor, se debe tener presente que los miembros del Equipo Scrum tienen la valentía y el coraje para hacer lo correcto, en el momento correcto y trabajar en problemas difíciles y complejos. Tener coraje implica una postura sabia y fuerte de cada persona y del equipo, ante los retos. Aceptar que la incertidumbre genera inestabilidad, pero nada que una cohesión de equipo no pueda solventar.



Los equipos ágiles comprenden que la palabra fracaso genera una reacción positiva en la medida que se identifican y se aprenden las lecciones. La reacción ante un fracaso es constructiva y optimista, porque la fuerza del equipo, en colectivo, permite asumir cualquier situación, por desafiante que se torne.

## CORAJE / VALOR 05

Implica una postura sabia y fuerte de cada persona y del equipo, ante los retos.

Los equipos Scrum tienen el valor para decir amablemente no a cualquier situación que los desvíe de sus objetivos y principios. Tienen el coraje para reconocer que se equivocan, para incorporarse ante las adversidades, para levantar la mano y pedir ayuda, para identificar quien necesita ayuda y ofrecerla, para reconocer las oportunidades de mejora, para buscar el camino hacia los mejores resultados.

## 5. Compromiso:

Las personas se comprometen de manera personal a lograr los objetivos del equipo de proyecto. El compromiso es tan valioso y sagrado como la palabra.

## COMPROMISO 06

Conlleva un compromiso colectivo para dar lo mejor de cada uno en el logro de las metas del equipo.

En Scrum, todos honran sus compromisos, demuestran el interés por lograr los resultados de la manera correcta, buscan ver más allá, buscan anticiparse, buscan aprender más día a día, se comprometen con la mejora continua, con el objetivo de cada entregable en cada Sprint y, además, se comprometen con hacer valer la metodología Ágil a través del cumplimiento de sus reglas básicas: pilares, valores, principios, Artefactos y eventos.

No basta con el interés individual, este valor, conlleva un compromiso colectivo para dar lo mejor de cada uno en el logro de las metas del Equipo.

Cuando las organizaciones y los equipos de proyecto adoptan Scrum, facilitan un entorno de trabajo de “seguridad psicológica”, donde los miembros del Equipo Scrum:

- No temen hablar abiertamente sobre equivocaciones y mejoras.
- Hacen posible la crítica constructiva (las críticas se asumen como oportunidades de mejora).
- Favorece la tensión creativa.
- Sabe manejar el conflicto sano, que lo hace poderoso.
- Buscan evitar que se repitan los errores.
- Los mejores equipos en ocasiones son aquellos que más errores reportan, es decir, tienen la apertura para compartir en que se equivocan



## DATO CURIOSO



El trabajo decente es bueno para la salud mental.

Los entornos laborales deficientes que, por ejemplo, dan cabida a la discriminación y la desigualdad, las cargas de trabajo excesivas, el control insuficiente del trabajo y la inseguridad laboral, representan un riesgo para la salud mental.

En 2019 se estimó que el 15% de los adultos en edad de trabajar tenía un trastorno mental.

A nivel mundial, se estima que cada año se pierden 12 000 millones de días de trabajo debido a la depresión y la ansiedad, a un costo de US\$ 1 billón por año en pérdida de productividad.

Hay medidas efectivas que pueden prevenir los riesgos de salud mental en el trabajo, proteger y promover la salud mental en el trabajo y apoyar a los trabajadores con trastornos mentales.

Fuente: (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2024).

## 2.4. ¿Qué es Seguridad Psicológica?

"La seguridad psicológica es la noción de hablar abiertamente y ser fiel a uno mismo sin temor a sufrir consecuencias negativas en su imagen, carrera o estatus. Por lo tanto, la seguridad psicológica en el lugar de trabajo es la capacidad de fomentar un sentido compartido y una cultura que permita a los individuos expresar ideas, plantear preocupaciones y hacer preguntas sin sentir innecesariamente el miedo a experimentar un impacto desfavorable por parte de su equipo" (SafetyCulture, 2024).

### 2.1.1. Etapas de la seguridad psicológica



- **Etapa 1: Seguridad de la inclusión (Conexión y pertenencia)**

Esta etapa se ocupa del proceso de satisfacción de la necesidad básica de conexión y pertenencia del ser humano. Los colaboradores en esta etapa se sienten tranquilos y aceptados por su personalidad y características, lo que les permite sentirse seguros de ser ellos mismos.



Una cultura de pertenencia e inclusión se establece desde los procesos de contratación y de incorporación a través de las presentaciones, el intercambio de

historias personales y las continuas vías de conexión, como las actividades de creación de equipos, el tiempo social y el compartir la aceptación de las características únicas de cada persona.

- **Etapa 2: Seguridad del alumno (Aprendizaje y crecimiento)**



Los trabajadores que se encuentran en la segunda etapa de seguridad psicológica se sienten seguros al participar activamente en la experiencia global del aprendizaje. Esto es evidente en la forma en que hacen preguntas, proporcionan y reciben comentarios, prueban diversas actividades y reconocen los errores en el proceso.

Fomentar una cultura en la que los empleados se impliquen en hablar libremente de sus experiencias y carencias en un entorno de formación en equipo ayuda a garantizar que el aprendizaje y el crecimiento formen parte de la seguridad psicológica de una organización.

- **Etapa 3: Seguridad de los contribuyentes (Marcar la diferencia)**

En la tercera etapa se cumple la necesidad de inspirar y crear diferencias impactantes. Los trabajadores están más capacitados para maximizar sus habilidades para contribuir a la organización de una manera que es de alto valor y tiene un impacto duradero.



Un ejemplo de esta etapa es la participación de los empleados en la creación de la formación desde la perspectiva del trabajador de primera línea sobre cómo se realiza realmente el trabajo. Los empleados también pueden ayudar a redactar normas o crear programas de formación.

- **Etapa 4: Seguridad del Challenger (Mejorar las cosas)**



Por último, los trabajadores que se encuentran en la fase final de la seguridad psicológica se sienten seguros para cuestionar el sistema actual e identificar las oportunidades de mejora continua. Por lo tanto, esta etapa permite el objetivo final de abordar la necesidad de esforzarse por mejorar en el panorama general.

Esta etapa corresponde a los trabajadores que se sienten seguros para desafiar las políticas y procedimientos actuales y expresar sus sugerencias sobre cómo las tareas y los sistemas pueden ser más seguros y eficaces desde su perspectiva y en beneficio de la organización.

## 2.5. Otros Marcos Ágiles

Dentro de los marcos ágiles, relevantes en la apropiación de la metodología, se pueden resaltar Kanban, XP (Extreme Programming), ITIL® 4 y Lean. Cada una de estas metodologías tiene características específicas que se adaptan a diferentes tipos de proyectos y necesidades de las organizaciones.

La implementación de un marco de trabajo ágil en una organización es una tarea que puede abordarse de diferentes maneras, dependiendo de las necesidades y objetivos específicos de cada caso. En este sentido, es común escuchar términos como "Evolución Ágil" o "Transformación Ágil".



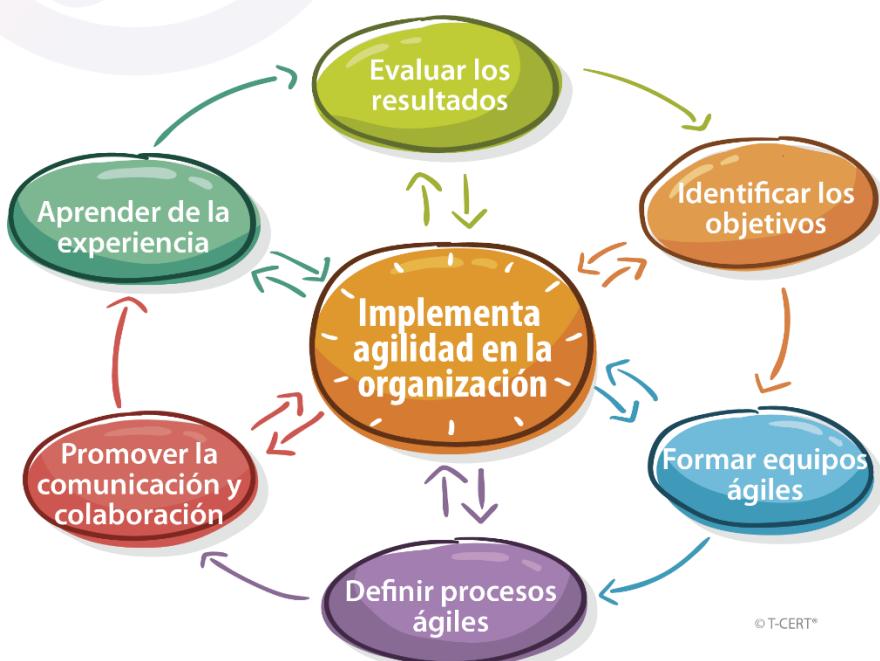
La Evolución Ágil se trata de una estrategia en la que se busca mejorar gradualmente los procesos de una organización mediante la adopción de prácticas

ágiles de manera progresiva y sostenible. Este enfoque se centra en la mejora constante y en la búsqueda de resultados tangibles y medibles en el corto plazo.

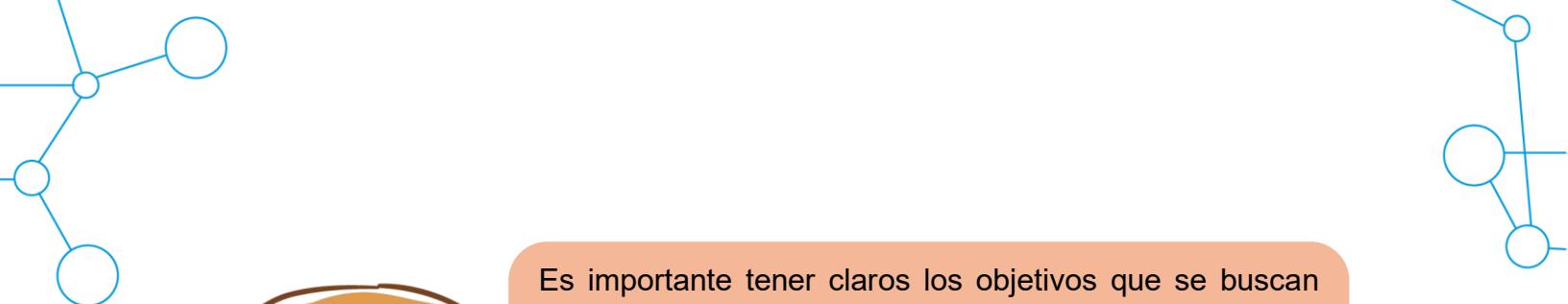
Por otro lado, la Transformación Ágil busca un cambio radical y profundo en la cultura y las prácticas de una organización, para adoptar una mentalidad ágil en todos los aspectos del negocio. Este enfoque requiere cambios profundos en la estructura, procesos y políticas de la organización, y suele ser una estrategia a largo plazo que busca obtener ventajas competitivas en entornos de negocios cada vez más complejos.

Es importante señalar que no existe una única forma correcta de implementar marcos de trabajo ágiles en una organización y que la elección entre Evolución Ágil y Transformación Ágil dependerá de las necesidades y objetivos específicos de cada caso. En cualquier situación, lo importante es contar con un equipo comprometido y capacitado para la implementación de prácticas ágiles, y ser capaces de adaptarse a los cambios que se requieran en el proceso.

### 2.1.2. Puntos clave para implementar la agilidad en una organización



© T-CERT®



## Identificar los objetivos

Es importante tener claros los objetivos que se buscan alcanzar con la implementación de la agilidad en la organización. Esto ayudará a definir las prioridades y enfocar los esfuerzos en las áreas que más lo necesiten.

## Formar equipos ágiles

Es fundamental contar con equipos capacitados en metodologías ágiles, que sean capaces de trabajar en conjunto de manera colaborativa, autónoma y autoorganizada.

## Definir procesos ágiles

Se deben definir procesos de trabajo ágiles que permitan a los equipos trabajar de manera efectiva y eficiente. Es importante que estos procesos sean flexibles y se puedan adaptar a los cambios que puedan surgir.

## Promover la comunicación y colaboración

La comunicación y la colaboración son fundamentales para el éxito de la implementación de la agilidad en una organización. Se deben promover prácticas que fomenten la comunicación abierta y transparente entre los equipos y áreas de la organización.

## Aprender de la experiencia

La implementación de la agilidad en una organización es un proceso de mejora continua. Es importante que la organización aprenda de la experiencia, identificando lo que funciona y lo que no, y realizando ajustes para mejorar en el futuro.

## Evaluar los resultados

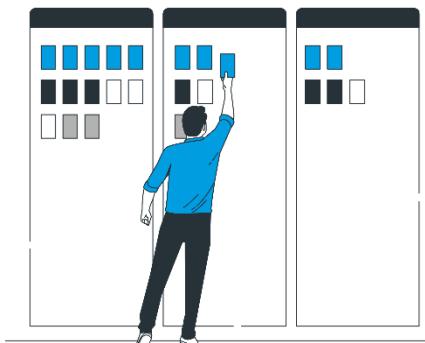
Se deben definir indicadores de desempeño para evaluar los resultados de la implementación de la agilidad en la organización. Esto permitirá evaluar el progreso y hacer ajustes en el proceso en función de los resultados obtenidos.

La implementación de la agilidad en una organización es un proceso complejo que requiere una planificación cuidadosa, un enfoque colaborativo y una mentalidad de mejora continua.

### 2.1.3. Kanban

El método ágil Kanban consiste en un seguimiento visual del progreso del proyecto en un panel de tareas. Mediante tarjetas de señalización (Post-It® o plataformas online) es posible identificar de forma clara y rápida el estado actual de las tareas, lo que se debe hacer y lo que ya se ha terminado.

Kanban no propone un cambio en los procesos o estrategias que el negocio está acostumbrado a desempeñar. La organización de todas las tareas y subtareas del proyecto, de forma visual, ayuda a que todos tengan claro cuál es el flujo de trabajo a seguir y que cada proceso se realice en el orden correcto.



### 2.1.4. Extreme Programming (XP)

La metodología ágil de Extreme Programming o XP fue concebida específicamente para desarrollar software.



Para este fin, todo proyecto que funcione con base en XP cuenta con los roles de líder ágil, cliente, programador y tester; cada uno de ellos con papeles indispensables. XP se asemeja a Scrum en que plantea cambios frecuentes y ciclos breves en los cuales se entregan nuevas versiones de un proyecto.

### 2.1.5. Lean

El objetivo de la metodología ágil Lean es utilizar únicamente las herramientas que sean necesarias para la evolución del proyecto. ¿Para qué? Para maximizar el valor para el cliente y minimizar el desperdicio de tiempo y recursos de la organización.

### 2.1.6. Scaled Agile Framework

El Scaled Agile Framework (SAFe) combina elementos tanto de Lean como Scrum. Consiste en un acompañamiento visual que divide todos los procesos y flujos de un negocio. Esto permite crear una estructura organizacional constituida por tres pilares: el desarrollo de software ágil, el desarrollo de productos Lean y un pensamiento sistémico.

Scaled Agile Framework está hecho para proporcionar a las empresas una estrategia estructurada que les permita escalar de forma ágil. Suele utilizarse en proyectos de alta complejidad, ya que esta metodología plantea numerosos roles, eventos y prácticas que deben intervenir en el proceso bajo reglas bien definidas. Para empresas muy grandes, o planes donde más de 150 personas estén involucradas, el nivel de prescriptividad de SAFe puede resultar útil.

### 2.1.7. Nexus

Nexus es una metodología ágil complementaria que contribuye a la implementación de Scrum. Está orientada al desarrollo de software y soporte de productos escalables que necesitan que un personal amplio se involucre. A través de Nexus, es posible entrelazar múltiples equipos Scrum que trabajan de forma colaborativa sobre un solo portafolio de productos.

## 2.6. Conceptos Clave

### Scrum

Es el método más popular para gestionar proyectos de manera ágil, dinámica y orientada a las personas y sus interacciones. Un proyecto Scrum es un emprendimiento colaborativo para crear un nuevo producto, servicio u otro resultado.

### Equipo Scrum

Se trata de los integrantes de un Equipo Scrum, están divididos en tres roles: Product Owner, Scrum Master e implementadores.

### Interesados

Los interesados son las personas (que no hacen parte del Equipo Scrum) que se relacionan con el proyecto, producto o servicio de alguna manera, puede ser directa o indirectamente.

### **Historia de Usuario**

Es una forma simple de escribir y definir los requerimientos de los clientes, en un lenguaje común, con una estructura sencilla, fácil de entender y muy corta.

### **Criterios de Aceptación**

Los criterios de aceptación corresponden al detalle funcional del producto, y a través de los cuales nuestros clientes evaluarán el cumplimiento de dichas condiciones sobre el producto o servicio que se está entregando.

Cada historia de usuario tiene sus propios criterios de aceptación, los cuales detallarán la o las funcionalidades de dicha historia de usuario.

### **Definition of Done (Definición de Hecho)**

La definición de hecho corresponde a las condiciones generales que debe cumplir una historia de usuario o requerimiento para que el Equipo Scrum y los interesados lo acepten como Terminado.

### **Épicas**

Es una historia de usuario grande lo suficientemente larga como para dividirse en historias de usuario más pequeñas y manejables.

### **Tablero Scrum (Scrum Board)**

Es un tablero de tareas que se divide en columnas con etiquetas como "Pendientes", "En curso" y "Listo". Se utilizan notas adhesivas o fichas para cada tarea o historia de Usuario en la que el equipo está trabajando y se colocan en las columnas que reflejan el estado actual de cada una.

### **Estimación Planning Póker**

Esta es una de las técnicas más reconocidas en Scrum, ya que es muy sencilla, divertida y eficaz, donde los desarrolladores estiman el esfuerzo del trabajo de las historias de usuario y/o tareas. Cada desarrollador elige una carta de Póker para valorar una historia de Usuario. Luego se hace consenso entre todo el equipo para definir una estimación conjunta.

### **Mejora Continua**

La mejora continua es un enfoque en Scrum donde el equipo aprende de las experiencias y de la colaboración con los interesados para ajustarse mejorando la forma de trabajar y el producto o servicio.

### **Colaboración**

La colaboración en Scrum se refiere a que el Equipo Scrum trabaja e interactúa con los interesados para crear y validar los resultados del proyecto a fin de cumplir con los objetivos que se plantean en la visión del proyecto.

### Sprint

Es cada una de las etapas o iteraciones en que se divide un proyecto, con el fin de entregar una parte del producto o servicio de manera temprana (incremento de Producto).

### Product Backlog

Es un inventario o una lista que contiene el trabajo que se realiza en el proyecto para construir un producto o servicio. Se trata del único sitio donde están los requerimientos (alcance) del proyecto.

### Sprint Backlog

Contiene el trabajo que se realizará durante un Sprint, el cual se selecciona del Product Backlog. Se representa a través del Tablero Scrum.

### Incremento

El incremento de producto es la suma de todos los elementos de la Lista de Producto (Product Backlog) completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores.

## 2.7. Tour para iniciar



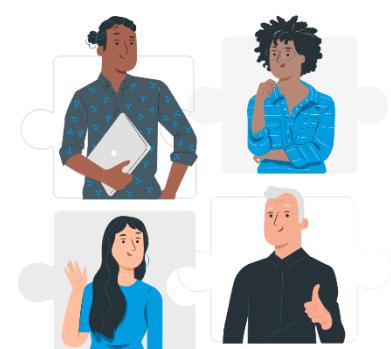
Los interesados generan una necesidad o una oportunidad para generar un producto (los interesados son las personas u organizaciones, directas o indirectas, relacionadas con el producto en cuestión).

El Product Owner (dueño del producto), quien toma las decisiones de cómo se construye el producto y en qué orden revisa las necesidades de los interesados y determina la viabilidad y prioridad, centrándose en maximizar el valor para dichos interesados.



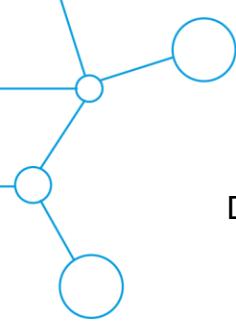
Todas las necesidades se gestionan en el Product Backlog (lista de producto) asegurando un registro claro y sencillo de las mismas. El Product Owner gestiona el Product Backlog, garantizando transparencia, completitud, priorización y lenguaje claro y completo en cada elemento.

A partir del Product Backlog, el Equipo Scrum (Product Owner, Scrum Master y Desarrolladores) selecciona el trabajo o elementos del Product Backlog que pueden comprometer en la fase actual (Sprint) y de manera iterativa en cada fase (Sprint) a lo que se denomina Sprint Backlog.



**Sprint**  
Duración fija  
**1 a 4**  
Semanas

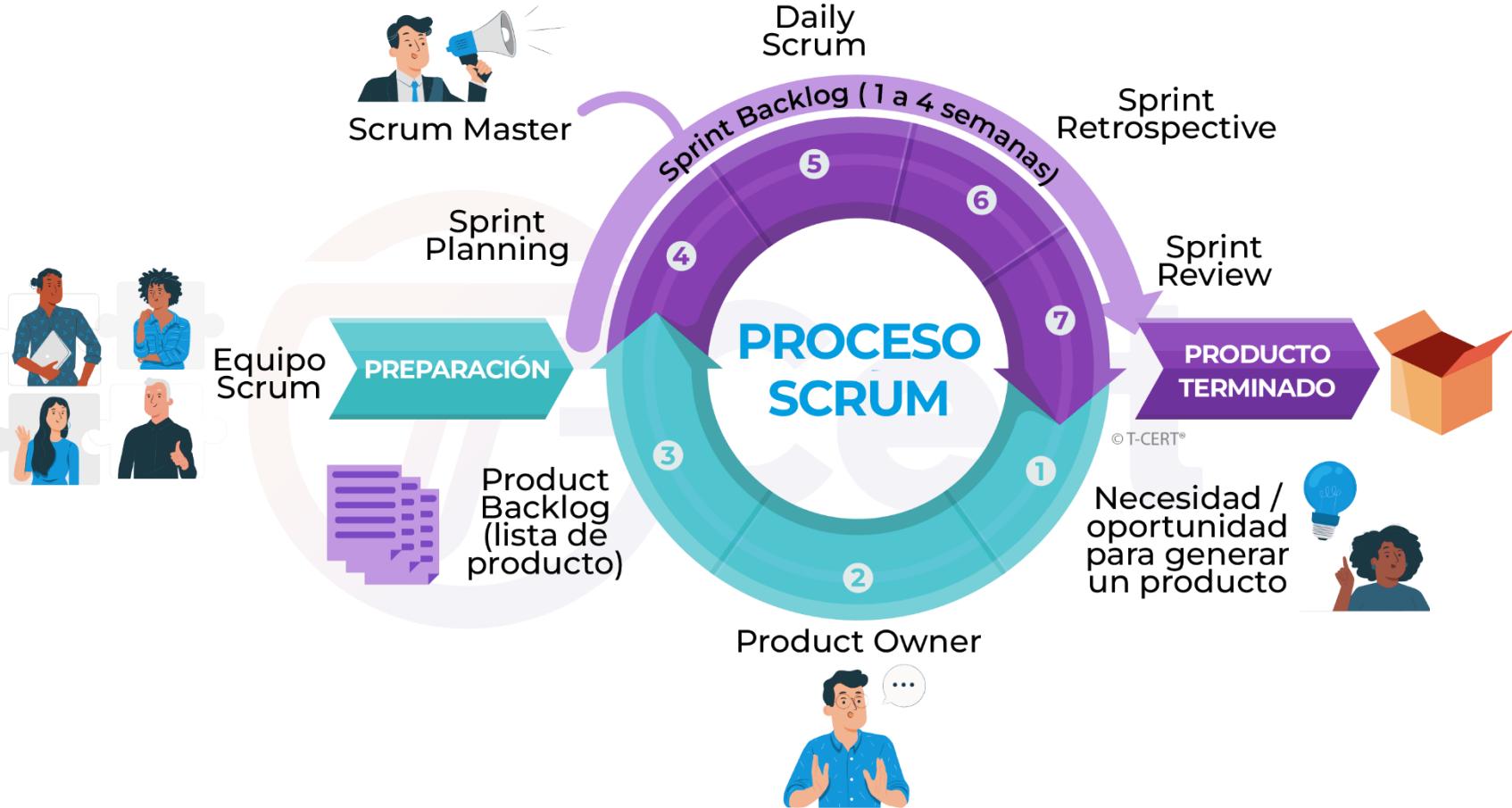
Cada fase del proyecto se denomina Sprint, la cual tiene una duración fija a lo largo de la ejecución, y puede oscilar entre 1 y 4 semanas.



Durante cada Sprint, el Equipo Scrum:

- Compromete el trabajo que realizará en esa fase (Sprint Planning).
- Hace una inspección diaria para asegurar el objetivo del Sprint (Daily Scrum).
- Determina y planea mejoras al producto y al proceso (Sprint Retrospective) que coloca en marcha de inmediato.
- Presenta los entregables de la fase y proyecta mejoras de ser necesario (Sprint Review).







# Módulo III: Pilares Scrum

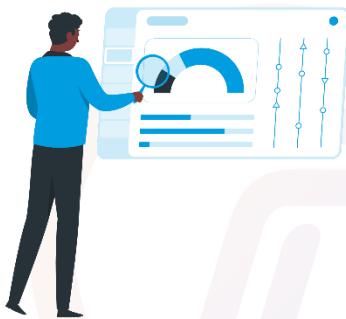


## Módulo III: Pilares Scrum

### 3.1. Pilares Scrum

Scrum se basa en el empirismo y el pensamiento Lean, haciendo de esta metodología una guía que permite fluir, a los equipos y a las organizaciones, de una forma natural y dinámica, hacia resultados exitosos.

#### 3.1.1. Empirismo



El empirismo se basa en tomar decisiones fundamentadas en información concreta, que es obtenida a través del valor que se entrega a los clientes y a través de lo analizado tras el progreso del desarrollo de un producto. Se basa en la experimentación para validar las hipótesis.

En otras palabras, el empirismo determina que el conocimiento y la sabiduría provienen de la experiencia y de la toma de decisiones con base en lo que se va observando y comprobando.

El término «empirismo» proviene del griego ἐμπειρία, cuya traducción al latín es experientia, de donde deriva la palabra.

El empirismo es una máxima en Scrum. A lo largo de la experiencia de las últimas décadas, las industrias comprendieron que no es posible controlar todo, hay factores externos que pueden afectar los resultados y no es tan fácil minimizar su impacto a través de la predicción.

En cambio, los equipos Scrum aceptan que las cosas pueden cambiar en cualquier momento, y que la manera más efectiva de combatir los cambios es a través de la adaptación. Realizar los ajustes necesarios, las veces necesarias.

En Scrum, las decisiones se basan en un progreso iterativo e incremental. No es factible tomar decisiones con base en una planeación exhaustiva inicial, donde los equipos se concentran en tratar de predecir un producto al detalle máximo, sin considerar que en el transcurrir del tiempo se podrán presentar cambios.



El empirismo apoya en cambio, la división del trabajo por partes, enfocándose en el trabajo actual, realizando pequeños ciclos de planeación, en la medida que se avanza y se aprende.

Uno de los principales beneficios del empirismo en Scrum, consiste en que el equipo aprende y mejora continuamente a partir de los errores. En los proyectos es natural lidiar con problemas de manera cotidiana, por tanto, los equipos Scrum adquieren destreza para hacer frente a dichos problemas y aprender de los resultados.

«La experiencia es, pues, nuestra única fuente de ideas»

(Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2021)

Según la *Encyclopedia Britannica*, las ideas aluden siempre a cosas que podemos experimentar. Para el empirismo, las proposiciones o creencias aceptables son justificables solo a través de la experiencia. Esto significa que no hay ningún contenido mental que sea creado solo por el intelecto o la creatividad. En

consecuencia, aquellas producciones humanas, como los seres mitológicos, las obras de arte e, incluso, las matemáticas, tienen su origen en la experiencia.

El empirismo se originó en la antigua Grecia, sin embargo, fue desarrollado como corriente filosófica entre los siglos XVII y XVIII en Europa. Su evolución se basa en la lucha contra las ideas racionalistas, que buscan alcanzar el conocimiento por medio de la razón.

### 3.1.1.1. Características del Empirismo



© T-CERT®



#### La razón está limitada por la experiencia

Para la formación de ideas y adquisición del conocimiento, el raciocinio no es protagonista. En cambio, los sentidos y la evidencia son la única fuente de información confiable.

#### Niega la existencia de ideas innatas

De acuerdo con los empiristas, las personas no nacen con ideas en la mente. En su lugar, indican que los contenidos mentales se crean a partir de la experiencia sensible.



### Se opone al racionalismo



El empirismo y el racionalismo son conceptos opuestos. El Racionalismo defiende que los conocimientos se adquieren a través de la razón y que solo por esta se pueden descubrir verdades universales. También destaca que los sentidos son una fuente engañosa para adquirir conocimiento.

### Es un método inductivo

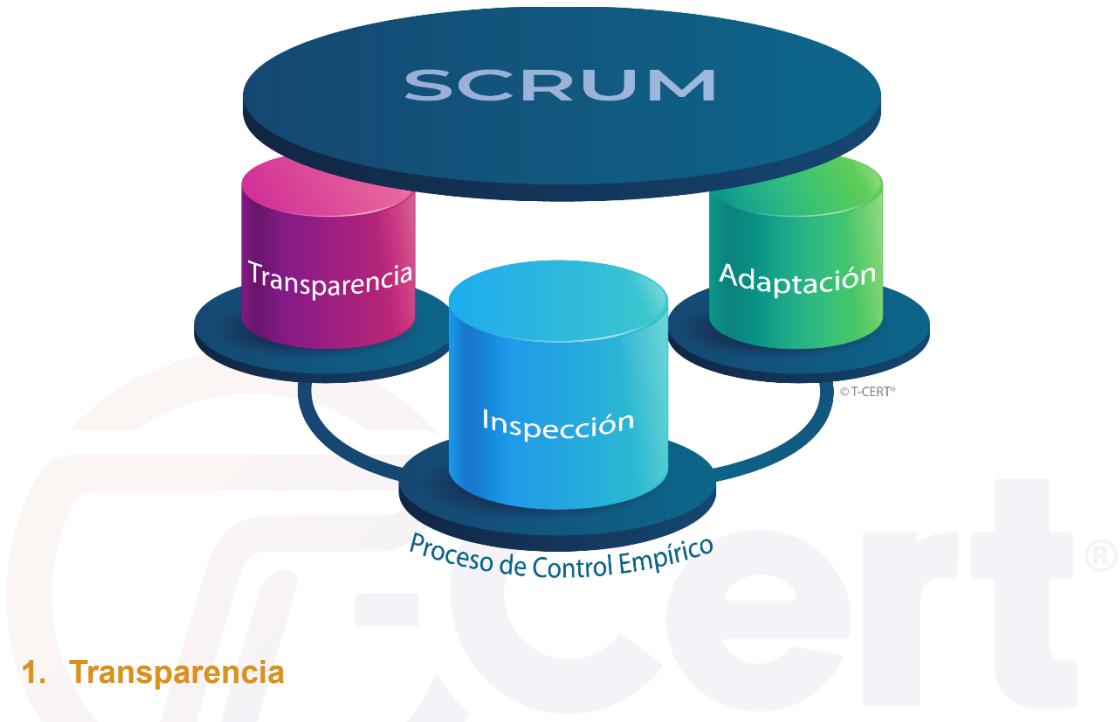
También conocido como «método científico», se basa en la idea de la comprobación experimental de hipótesis. El método pretende obtener conclusiones generales a partir de casos particulares.



#### 3.1.1.2. Pilares del Empirismo en Scrum



Así como uno de los principios en Scrum es el control de proceso empírico, en el cual las decisiones sobre la continuidad del proyecto se basan en la observación y la experimentación obtenida desde el inicio del proyecto, también lo son sus tres pilares Scrum:



### 1. Transparencia

La transparencia es la visibilidad que se da a la información en los proyectos y en general en la organización. Es un concepto relacionado con hacer lo correcto, desde el punto de vista de la organización, al incentivar un espacio psicológicamente seguro para los colaboradores y socios, y desde el punto de vista de los miembros de los equipos, al compartir la información, sin restricción, en cuanto a:

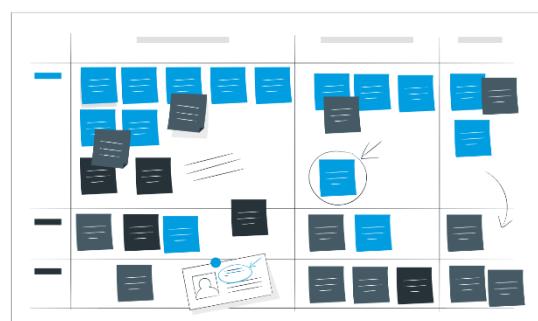
- Estado de las cosas
- Impedimentos
- Solicitudes específicas
- Anticipación, análisis y diagnóstico de problemas
- Gestión activa de riesgos
- Retroalimentación

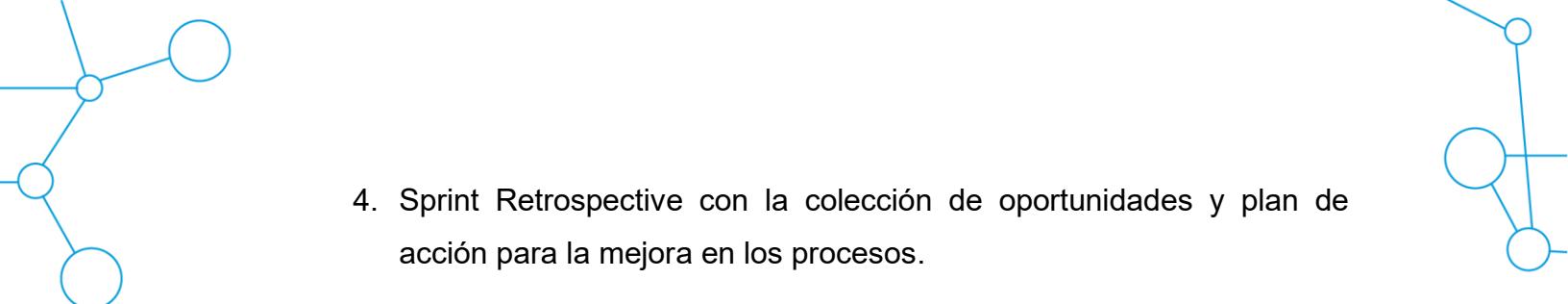
- Aprendizaje individual y colectivo
- Mejora continua

Gracias a la transparencia, los miembros del Equipo Scrum y sus interesados pueden observar, percibir y experimentar las facetas dentro de la ejecución de los proyectos y, por tanto, tomar decisiones de manera empírica. La transparencia habilita la visibilidad y fluidez de la información, de manera natural y ágil en toda la organización.

La transparencia se puede identificar en cada parte de un proyecto Scrum, cuando:

- Se define la visión del proyecto y del producto antes de iniciar las fases del proyecto (Inception).
- Se establecen de manera general e integral: plan de trabajo, supuestos, riesgos, presupuestos, interesados, equipos de proyecto, insumos y otros.
- Se genera la primera versión de la lista de producto (Product Backlog) donde se relaciona todo el trabajo que se plantea realizar para el proyecto, manteniéndose flexible y dinámico a lo largo de la ejecución del proyecto.
- Se realizan cada uno de los eventos Scrum y en sus entregables (Artefactos):
  1. Sprint Planning (Sprint Backlog): objetivo del Sprint, elementos del Product Backlog seleccionados para el Sprint y la forma como se desarrollará el trabajo.
  2. Daily Scrum con la actualización del Sprint Backlog mediante el tablero Scrum.
  3. Sprint Review con la demostración del trabajo realizado, así como las posibles mejoras hacia el producto.



- 
4. Sprint Retrospective con la colección de oportunidades y plan de acción para la mejora en los procesos.

En definitiva, la transparencia se representa mediante lo siguiente:

- Una declaración de la visión del proyecto que pueden ver todos los interesados del negocio y el Equipo Scrum.
- Un Backlog priorizado del producto abierto con historias de usuario priorizadas que todos pueden ver tanto dentro como fuera del Equipo Scrum.
- Un cronograma de planificación de la liberación que se puede usar para coordinar el trabajo de múltiples equipos Scrum y demás interesados del negocio.
- Una clara visibilidad sobre el progreso del equipo a través del uso de Scrumboard, Burndown Chart y otros radiadores de información.
- Evento de planificación del Sprint donde el Equipo Scrum estima el esfuerzo necesario para entregar las historias de usuario de mayor prioridad y se compromete a trabajar en un conjunto de historias de usuario que deberán terminarse en el Sprint.
- Daily Scrum que se llevan a cabo diario en las que los Desarrolladores informan sobre lo que hicieron el día anterior, lo que van a hacer el día actual y cualquier problema que les impida completar sus tareas en el Sprint.
- La Revisión del Sprint se lleva a cabo para demostrar y validar los entregables del Sprint, donde el Equipo Scrum muestra los entregables del Sprint que potencialmente se pueden enviar al Product Owner y a los interesados del negocio.
- Evento de Retrospectiva del Sprint que se llevan a cabo después de la Revisión del Sprint, el último día del Sprint, donde el Equipo Scrum dialoga sobre las oportunidades para mejorar el proceso en futuros Sprints.

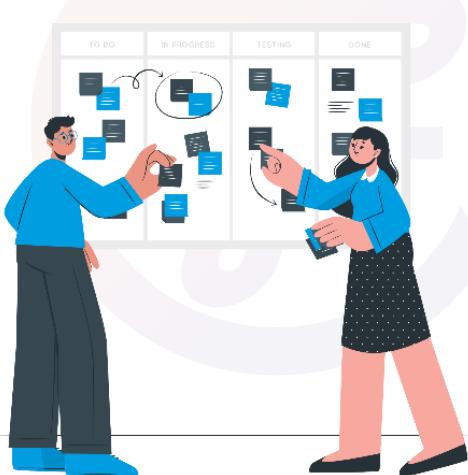
Lo más relevante es que los miembros del equipo y sus interesados conozcan el progreso del trabajo y todas las variables a su alrededor, con el fin de facilitar una

comunicación fluida y una responsabilidad compartida basada en la toma de decisiones.

Cuando un proyecto es desarrollado de manera transparente hacia todos los miembros del equipo, se promueve un ambiente de confianza en el que las personas pueden trabajar de manera honesta y abierta.

## 2. Inspección

Es una evaluación continua del proceso y de los Artefactos que se van generando a lo largo de todo el proyecto Scrum. La inspección se realiza como un trabajo en equipo, en el cual los miembros colaboran para verificar que en todo momento se esté persiguiendo el objetivo, e identificar los impedimentos que puedan surgir.



Un proyecto Scrum se puede inspeccionar mediante el uso de un tablero, que muestre información acerca del progreso del proyecto. Del mismo modo, la retroalimentación que brindan los interesados durante el proyecto permite identificar mejoras y corregir de manera ágil aspectos no deseados.

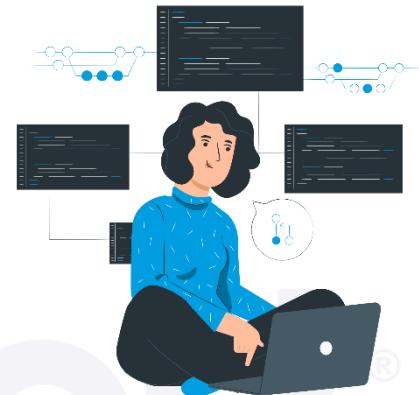
Para que un proyecto pueda ser inspeccionado adecuadamente, es indispensable que primero exista transparencia en el proyecto, de tal forma que tanto el equipo como el proyecto Scrum se vayan realmente beneficiados.

### 3. Adaptación

Una vez que la transparencia y la inspección permitieron identificar los puntos de mejora en el proyecto Scrum, el equipo puede adaptarse ajustando los procesos en dirección a un objetivo que sea funcional y de valor para el cliente.

La adaptación permite reflexionar y utilizar la información recabada para poder cambiar de dirección en el momento adecuado, y desarrollar de manera ágil el proyecto.

Un Equipo Scrum debe tener la capacidad de adaptación a las nuevas circunstancias que se presenten en el proyecto. Adaptarse a las nuevas necesidades y aspectos que arroje la inspección hecha anteriormente, a partir de la transparencia.



Esta capacidad de adaptación se traduce en un tiempo de comercialización del producto mucho más rápido y mayor retorno de la inversión, ofreciendo un producto de mejor calidad a los clientes, que aumenta su satisfacción.

La transparencia, la inspección y la adaptación son conceptos estrechamente relacionados, cuya finalidad es permitir que un equipo pueda mejorar y entregar productos de valor en el momento indicado. Scrum brinda las herramientas y los momentos adecuados para que estos tres pilares puedan verse reflejados a lo largo de todo el proceso.

#### 3.2. Pensamiento LEAN

El pensamiento Lean reduce el desperdicio y se enfoca en lo esencial. La idea del concepto Lean es la entrega de valor al cliente sin desperdiciar nada y optimizando toda la cadena productiva.

El uso de herramientas Lean puede ayudar al Equipo Scrum a mejorar sus tareas en cada Sprint e identificar actividades que no añaden valor al proyecto.

Muchos flujos de trabajo complejos de la organización pueden optimizarse mediante el pensamiento Lean, eliminando el desperdicio de cada una de las etapas de trabajo, buscando un fin común de las metodologías Agile, como es la creación de valor para el cliente. Estos principios fundamentales son:

- **Definir el Valor para el cliente en el proyecto.** El valor por el que está dispuesto a pagar no sólo el cliente externo, sino todos los que se incluyen en el flujo de trabajo.
- **Identificar el flujo de Valor** con el objetivo de eliminar o reducir el desperdicio y las actividades que no generan valor, pero que son necesarias en las circunstancias actuales.
- **Conseguir que el valor fluya** sin interrupciones ni retrasos.
- **Establecer un sistema Pull** de control de la producción de manera que se produzca sólo lo necesario, en la cantidad necesaria y cuando el cliente lo necesite.
- **Perseguir la perfección** mediante la cultura de mejora continua y los ciclos Planear, Hacer, Verificar y Actuar, hacia un objetivo ideal de flujo continuo sin ningún tipo de desperdicio.

Un Equipo Scrum es ágil, se comunica mejor, es productivo y es responsable de crear incrementos útiles y de valor en el proyecto. Del equipo se espera adaptación al flujo de trabajo porque es transparente y permite la inspección. Además, hace visible su eficacia relativa de la gestión actual, de modo que se puede realizar cambios en cada iteración de trabajo, buscando la mejora continua.

Desperdicios (MUDA en japonés) a eliminar en los equipos Scrum:



## 1 EL TRANSPORTE INNECESARIO

Desde el punto de vista de diseño se debe considerar que la información esté cerca del equipo, que no exista pérdida de tiempo en encontrarla.



## 2 EL EXCESO DE INVENTARIO

Que existan elementos pendientes del proyecto innecesarios en cada sprint, que no se vayan a utilizar, que ocupan tiempo y no aportan valor.



## 3 MOVIMIENTO INNECESARIO

El equipo de desarrollo no puede perder tiempo en buscar información, acceso a planos, enviar datos repetidos. Incluso la colocación del equipo Scrum y sus herramientas de trabajo evitan desperdicio.



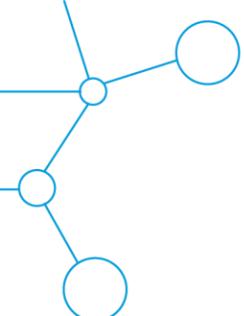
## 4 ESPERA

Cualquier tipo de espera es un desperdicio, y el SC tiene un papel clave para garantizar que las actividades fluyan durante el sprint, eliminar esperas en contestaciones o aprobaciones, y deben rediseñar los procesos para adaptarlos al proyecto.



## 5 SOBREPRODUCCIÓN

El equipo no debe desarrollar una tarea antes de que sea necesario, se debe eliminar el concepto de "por si acaso". El Propietario de Producto (PO) debe tenerlo en cuenta en la priorización de la Pila de Producto (Backlog). Si existen demasiadas tareas en curso, empeora la fluidez del trabajo y existirá mayor tiempo de entrega. No se debe proporcionar información no esencial, modelado que no aporte en cada etapa, detalles innecesarios o planos poco prácticos. El método Kanban permite un buen control de trabajo en curso.



6

## SOBREPROCESAMIENTO

No se debe realizar más trabajo del necesario agregando elementos innecesarios que no requiera el cliente. El equipo Scrum debe reflexionar si cada uno de los elementos aporta valor a cliente y está dispuesto a pagar por ello.



7

## DEFECTOS DE CALIDAD

Los trabajos con defectos se deben reelaborar o desechar, por lo que es un desperdicio considerable, un trabajo mal hecho es la peor inversión posible, pero si existen productos defectuosos deben identificarse lo antes posible. El equipo Scrum conoce que la calidad nunca disminuye en un sprint y la retrospectiva debe ayudar a que mejore en el siguiente.



8

## HABILIDADES O TALENTO

Uno de los mayores desperdicios es no aprovechar la experiencia, conocimiento o habilidades del equipo Scrum. Se debe alentar al equipo a que presenten soluciones y mejoras para el proyecto, y el SM debe proveer de la necesaria capacitación y herramientas apropiadas para dar valor a cada tarea.



© T-CERT®

El pensamiento Lean se incorpora en un marco Scrum cuando se convierte en parte de la cultura del equipo, centrándose en la productividad y en la calidad del proyecto, reduciendo o eliminando el desperdicio de todos los procesos. Un Equipo Scrum debe centrarse en conseguir resultados de calidad a la primera y no dedicarse a arreglar problemas de anteriores tareas, debe centrarse en los entregables que aporten valor al cliente externo e interno.



# Módulo IV: Roles Scrum



## Módulo IV: Roles Scrum

### 4.1. Equipo y Roles Scrum

El Equipo Scrum es la parte fundamental de la metodología Scrum y es el responsable directo del éxito del proyecto.

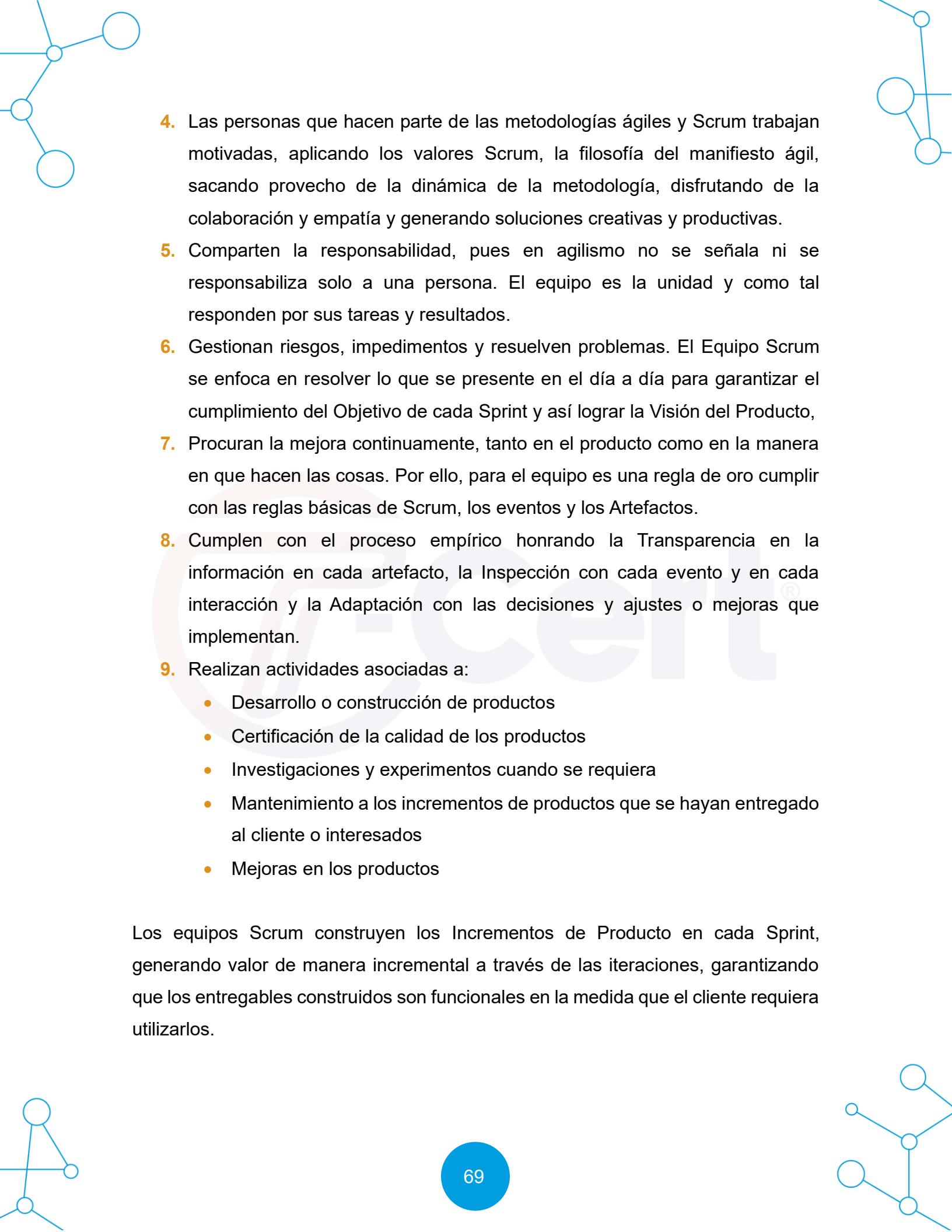
Un Equipo Scrum está conformado por tres (3) roles:



El tamaño óptimo de un Equipo Scrum es de 10 personas o menos. No se ha establecido un número mínimo de personas, sin embargo, al conformarse un Equipo Scrum es importante determinar que los participantes sean suficientes para generar entregables de valor en cada Sprint.

Las características principales de los Equipos Scrum son:

1. Empoderados por las organizaciones a las que sirven, considerando la responsabilidad que conlleva la gestión de los proyectos y la toma de decisiones en la naturaleza empírica de Scrum.
2. Autoorganizados y autogestionados. El Equipo Scrum tiene la facultad de definir cómo realizar el trabajo, cuando hacer qué, tomar decisiones, adaptar su trabajo y actividades en la medida que lo requieran.
3. Multifuncionales, dado que cuentan con las habilidades y capacidades suficientes para generar productos con alta calidad.

- 
- 4.** Las personas que hacen parte de las metodologías ágiles y Scrum trabajan motivadas, aplicando los valores Scrum, la filosofía del manifiesto ágil, sacando provecho de la dinámica de la metodología, disfrutando de la colaboración y empatía y generando soluciones creativas y productivas.
  - 5.** Comparten la responsabilidad, pues en agilismo no se señala ni se responsabiliza solo a una persona. El equipo es la unidad y como tal responden por sus tareas y resultados.
  - 6.** Gestionan riesgos, impedimentos y resuelven problemas. El Equipo Scrum se enfoca en resolver lo que se presente en el día a día para garantizar el cumplimiento del Objetivo de cada Sprint y así lograr la Visión del Producto,
  - 7.** Procuran la mejora continuamente, tanto en el producto como en la manera en que hacen las cosas. Por ello, para el equipo es una regla de oro cumplir con las reglas básicas de Scrum, los eventos y los Artefactos.
  - 8.** Cumplen con el proceso empírico honrando la Transparencia en la información en cada artefacto, la Inspección con cada evento y en cada interacción y la Adaptación con las decisiones y ajustes o mejoras que implementan.
  - 9.** Realizan actividades asociadas a:
    - Desarrollo o construcción de productos
    - Certificación de la calidad de los productos
    - Investigaciones y experimentos cuando se requiera
    - Mantenimiento a los incrementos de productos que se hayan entregado al cliente o interesados
    - Mejoras en los productos

Los equipos Scrum construyen los Incrementos de Producto en cada Sprint, generando valor de manera incremental a través de las iteraciones, garantizando que los entregables construidos son funcionales en la medida que el cliente requiera utilizarlos.

En resumen, un Equipo Scrum es un equipo pequeño y ágil que se dedica a ofrecer incrementos de productos de forma comprometida. El tamaño de un equipo de Scrum es de 10 personas o menos, pero es lo suficientemente completo como para llevar a cabo una cantidad considerable de trabajo valioso en un Sprint.



#### 4.2. Tipos de Roles en Scrum

- **Roles principales:** Los roles principales son aquellos que se requieren para crear el producto, están comprometidos con el proyecto, y son los responsables directos del éxito de cada Sprint del proyecto y del proyecto en su totalidad: Scrum Master, Product Owner y Desarrolladores.
- **Roles secundarios:** Los roles secundarios no son necesariamente obligatorios para el proyecto Scrum, y pueden incluir miembros de los equipos que tengan interés en el proyecto, pero que no tienen ninguna función formal en el equipo del proyecto. Pueden interactuar con el equipo, pero no son responsables del éxito del proyecto. Por ejemplo, personal financiero que apoye con el seguimiento y ejecución presupuestal, consultores de negocio, consultores técnicos, entre otros.



#### **4.3. Product Owner**

El Product Owner es el rol encargado de maximizar el valor del negocio para un proyecto Scrum. Es la persona responsable de gestionar la demanda y articular los requisitos de los interesados y del cliente, lo cual implica evaluar los requerimientos y tomar decisiones frente a qué se implementará y en qué orden de prioridad.

La gran responsabilidad de este rol radica en determinar los requisitos del producto que generen mayor valor a los interesados, aún más en el constante entorno cambiante, donde las mejoras a los productos y nuevos requisitos surgen de manera cotidiana.

El Product Owner representa la voz del cliente y la voz de los interesados, es decir, es el portavoz de los intereses de todas las personas, áreas y organizaciones relacionadas directa o indirectamente con el proyecto Scrum.

A su vez, mantiene una visión compartida con relación a la perspectiva de los interesados, por una parte, y los miembros del Equipo Scrum por otro. Entiende y apoya las necesidades e intereses de los interesados incluyendo clientes y usuarios, al tiempo que comprende las necesidades y el funcionamiento del Equipo Scrum.

#### **4.4. Scrum Master**

El Scrum Master es el líder servicial de un Proyecto Scrum, que se enfoca en moderar y establecer la metodología, así como mantener a los miembros del Equipo Scrum enfocados en implementar principios, pilares y prácticas Scrum durante la implementación de un proyecto.



El rol de Scrum Master asegura que el equipo y los interesados se desempeñen en un ambiente adecuado para asegurar el éxito del proyecto. Busca asegurar que el ambiente laboral sea productivo, protege al equipo de influencias externas que no generen valor y elimina obstáculos o impedimentos.



Un Scrum Master se caracteriza por ser una persona con capacidad de escucha, empático, con alta capacidad para resolver problemas, conocedor de la metodología y las técnicas necesarias para implementarla y que además busca el crecimiento del equipo no solo dentro de la metodología sino en su rendimiento.

Es responsable de la efectividad de la metodología Scrum en cada parte del proyecto. Esto se logra a partir de las siguientes actividades:

- 1.** Facilita los Eventos Scrum, asegurando lograr el objetivo y el tiempo límite de cada uno, y que se lleven a cabo de forma dinámica y constructiva:
  - Sprint.
  - Sprint Planning.
  - Daily Scrum.
  - Sprint Review.
  - Sprint Retrospective.
- 2.** Identifica y elimina impedimentos o situaciones de bloqueo que afecten el progreso del equipo. Los impedimentos se pueden presentar en contextos técnicos, organizacionales, recursos, personas, interacciones, procesos, prácticas u otros.
- 3.** Protege al equipo de interferencias externas que no aporten valor. Evita que el equipo sea interrumpido por demandas externas que no están alineadas con los objetivos del Sprint y del producto y apoya la gestión de expectativas

de los interesados para que el equipo pueda avanzar sin agentes distractores.

4. Fomenta la autogestión del equipo y promueve la mejora continua. Ayuda al equipo a ser más efectivo, promoviendo la colaboración y el aprendizaje continuo.
5. Fomenta la mentalidad ágil dentro de la organización. Promueve los valores y principios ágiles como la transparencia, inspección, adaptación, colaboración, responsabilidad compartida, respeto y compromiso. En general siempre está instruyendo al equipo y a los interesados sobre Scrum y metodologías ágiles.
6. Actúa como motivador, como coach, y se preocupa por facilitar las interacciones del Equipo Scrum y los interesados.

Además, el Scrum Master cumple un rol en la transformación ágil dentro de la organización, lo cual implica definir cambios en la estructura y en los procesos para hacerlos más compatibles con Scrum y las prácticas ágiles. Es un agente de cambio, que ayuda a la organización a adaptarse a nuevas formas de trabajo basadas en la colaboración.



#### 4.4.1. Habilidades de un Scrum Master

- **Comunicación:** capacidad para mediar entre el equipo, el Product Owner y los interesados, así como para fomentar la comunicación abierta y transparente entre ellos.
- **Escucha activa:** técnica para escuchar con atención y comprender de manera empática las necesidades y preocupaciones del equipo y los interesados.
- **Gestión de conflictos:** ayuda a resolver disputas o desacuerdos de manera constructiva.

- **Facilitación de procesos:** habilidad para guiar y dirigir eventos productivas y actividades de equipo.
- **Conocimiento de Scrum y agilidad:** se trata del dominio profundo del marco Scrum y de las prácticas ágiles en general.

#### 4.4.2. Responsabilidades del Scrum Master en cada etapa de un Proyecto Scrum

##### 4.4.2.1. Durante el Sprint Cero (Inception)

- Apoya al Product Owner en la identificación de los interesados en esta primera etapa y a lo largo del proyecto.
- Promueve el relacionamiento empático entre el Equipo Scrum y los interesados basados en vínculos constructivos, de confianza, aprecio, gratitud, respeto y transparencia.
- Apoya en la definición de la visión del proyecto y el objetivo del producto y participa en la creación del acta de constitución del proyecto.
- En conjunto con el Product Owner, busca que los miembros del Equipo Scrum y los interesados comprendan y tengan una visión compartida del objetivo de producto y el acta de constitución del proyecto.
- Lidera la creación de un plan de colaboración y un plan de comunicación del equipo y los interesados para la ejecución del proyecto, en conjunto con el Product Owner y los Desarrolladores.

- Apoya al Product Owner guiando la actividad de mapeo de historias de usuario inicial con la que se generará la primera versión del Product Backlog y asegura la participación activa de los Desarrolladores y los interesados.



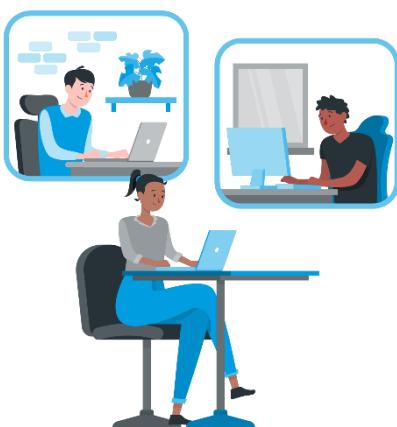
- Durante la sesión donde se detallan los primeros elementos del Product Backlog generados, apoya al Equipo Scrum en asegurar que las historias de usuario y sus criterios de aceptación sean claros, completos, precisos y en un lenguaje común.
- Enseña al Product Owner y a los Desarrolladores a redactar historias de usuario y criterios de aceptación y métodos de estimación, como el Planning Póker.
- Asegura que las condiciones de terminado iniciales para el producto (Definition of Done, DoD) sean definidas y revisadas por el Equipo Scrum y los interesados clave.
- Desarrolla actividades de integración para los equipos y los interesados, con el fin de afianzar el relacionamiento entre todos y conocerse mutuamente.
- Define e implementa entrenamientos de Scrum, metodologías ágiles y gestión de riesgos e impedimentos con el Equipo Scrum y los interesados.
- Define, en conjunto con el Equipo Scrum y los interesados clave, la duración del Sprint para el proyecto.
- Asegura que se hayan definido las condiciones requeridas para que el equipo y los interesados puedan desarrollar su trabajo:
  - a. DoD Definiciones de Terminado
  - b. Versión inicial del Product Backlog
  - c. Priorizado
  - d. Duración del Sprint
  - e. Plan de comunicación y colaboración
  - f. Horarios y lugares (incluye virtualidad) para llevar a cabo los eventos scrum
  - g. Herramienta para gestionar el proyecto
  - h. Métodos para medir el avance del trabajo (p.e. Burndown Chart)



- Asegura que el Equipo Scrum cuente con las condiciones y los recursos necesarios para iniciar el trabajo del producto con el primer sprint, como, espacios de trabajo, herramientas, accesos, licencias, otros.

#### 4.4.2.2. Durante el Sprint

- Acompaña al equipo y a los interesados en la práctica de la metodología scrum durante cada actividad del sprint.
- Guía el relacionamiento entre los Desarrolladores y el Product Owner, para asegurar vínculos empáticos y productivos.
- Asegura el desarrollo de todos los eventos scrum, de manera constructiva, en los tiempos definidos y cumpliendo con el objetivo de cada uno.
- En cada interacción, fomenta la experimentación, la inspección, la toma de decisiones, la auto gestión de los desarrolladores y la gestión de riesgos e impedimentos.
- Apoya a los Desarrolladores para cumplir con el objetivo del Sprint establecido.
- Guía al Product Owner en cómo mantener actualizado en el Product Backlog con nuevas historias de usuario, nuevas solicitudes de cambio, nuevos riesgos identificados o historias de usuario actualizadas y en cómo re prioriza los elementos del Product Backlog existentes.
  - Ayuda al Product Owner a garantizar que los elementos del Product Backlog estén siempre organizados, bien definidos, detallados correctamente y que sean visibles para los miembros del Equipo Scrum y los interesados.
  - Coordina las sesiones de refinamiento de los elementos del producto backlog candidatos para el siguiente Sprint, para que el Product Owner y los Desarrolladores准备 el trabajo del siguiente Sprint.



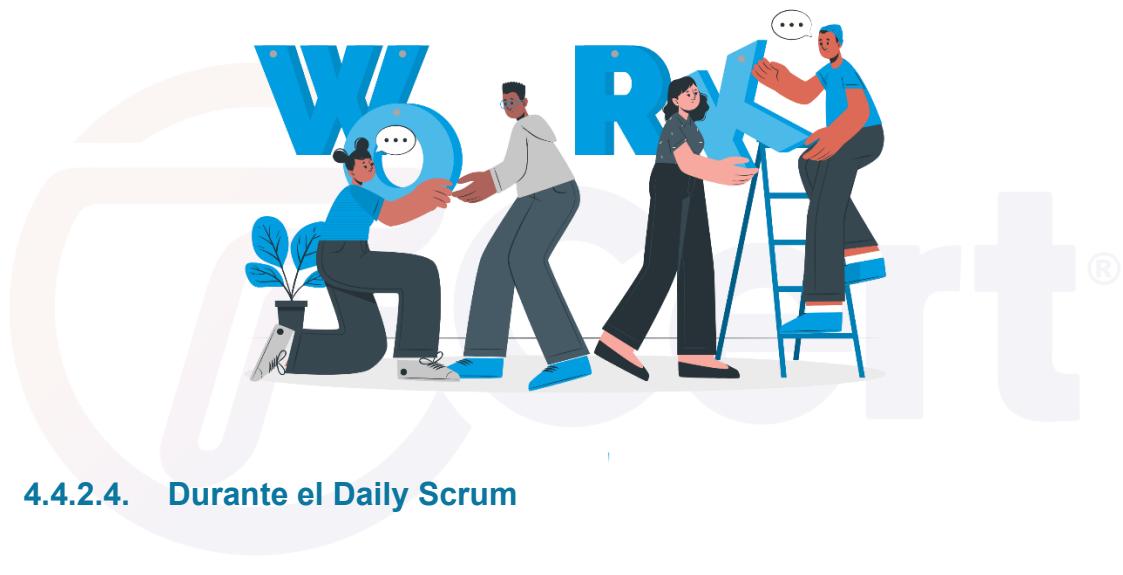
- Acompaña y apoya al Product Owner y a los Desarrolladores en las sesiones para revisar el Product Backlog y actualizar los requerimientos de cambio o mejoras, riesgos, trabajos nuevos identificados y eliminación de historias de usuario o elementos que ya no sean requeridos.
- Registra y gestiona, en conjunto con el Equipo Scrum, los impedimentos que se presenten durante el sprint.
- Verifica si el Equipo Scrum y/o los interesados requieren refuerzos en algún aspecto de la metodología e implementa planes de acción.

#### **4.4.2.3. Durante la Planificación del Sprint (Sprint Planning)**

- Prepara las condiciones necesarias para llevar a cabo el evento.
- Antes de iniciar, asegura que los asistentes comprendan el objetivo del evento y la importancia de desarrollarlo de manera precisa y constructiva.
- Garantiza que el Product Owner explique en detalle lo que se espera del Sprint actual y las razones por las cuales es valioso, y que los desarrolladores comprendan y compartan dicho enfoque.
- Asegura que los desarrolladores comprendan uno a uno los elementos del Product Backlog candidatos a comprometerse en el Sprint y sus criterios de aceptación, y que se refinen y actualizan más detalles en caso de ser requerido.
- Facilita y asesora a los Desarrolladores en la actividad de dimensionamiento del trabajo que se está comprometiendo.
- Apoya la toma decisiones del Product Owner con los Desarrolladores sobre el trabajo que se va abordando y comprometiendo, enfocándose en el valor.



- Verifica que el Equipo Scrum tenga una perspectiva clara frente a la cantidad de trabajo comprometido, incluyendo, además, los espacios de tiempo para los eventos, actividades de refinamiento, y otros que el equipo considere, dentro del Sprint.
- Fomenta la revisión de las condiciones de terminado (Definition of Done, DoD) para el Sprint.
- Garantiza que el Equipo Scrum declare el Objetivo del Sprint, una vez de haya definido el trabajo a comprometer.
- Acompaña al Product Owner en la comunicación del Sprint Backlog hacia los interesados.



#### 4.4.2.4. Durante el Daily Scrum

- Prepara las condiciones necesarias para llevar a cabo el evento.
- Antes de iniciar, asegura que los asistentes comprendan el objetivo del evento y la importancia de desarrollarlo de manera precisa y constructiva.
- No es obligatoria su asistencia, sin embargo, asegura que se lleve a cabo de la manera correcta, donde los Desarrolladores inspeccionen el avance del trabajo hacia el Objetivo del Sprint.
- Verifica que los Desarrolladores actualicen el Tablero Scrum y el registro de impedimentos.

#### 4.4.2.5. Durante la Revisión del Sprint (Sprint Review)

- Prepara las condiciones necesarias para llevar a cabo el evento.
- Antes de iniciar, asegura que los asistentes comprendan el objetivo del evento y la importancia de desarrollarlo de manera precisa y constructiva.
- Asesora y acompaña al Product Owner en la socialización del trabajo abordado en el Sprint, desde la perspectiva de valor, a partir de las Historias de Usuario y sus Criterios de Aceptación.
- Asesora y acompaña a los desarrolladores en la demostración de los entregables desarrollados, así como de la socialización de las experiencias positivas y negativas, dentro del Sprint.
- Anima al Product Owner y a los interesados invitados, a verificar que los entregables demostrados por los Desarrolladores, cumplan los criterios de aceptación.
- Valida que el Equipo Scrum aclara las inquietudes de los interesados, frente al incremento de producto implementado y su valor hacia el negocio.
- Verifica que el Product Owner devela el avance del producto, en relación con el incremento de producto o entregables logrados.
- Garantiza que el Equipo Scrum y los interesados definan y compartan las oportunidades de mejora identificadas para el producto.
- Guía y verifica que el Product Owner acepte formalmente, los elementos del Product Backlog que cumplen con los criterios de aceptación y la definición de terminado.
- Guía y verifica que el Product Owner devuelva al Product Backlog los elementos no aceptados para priorizarse nuevamente.



- Asegura que el Product Owner comunique formalmente a los interesados y al Equipo Scrum, los entregables aceptados del Sprint, su contribución de Valor al negocio y las adaptaciones futuras a las que haya lugar.

#### **4.4.2.6. Durante la Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective)**

- Prepara las condiciones necesarias para llevar a cabo el evento.
- Antes de iniciar, asegura que los asistentes comprendan el objetivo del evento y la importancia de desarrollarlo de manera precisa y constructiva.
- Lidera el evento y asegura que se desarrolle de manera constructiva y efectiva.
- Desarrolla la actividad rompe hielo para preparar al equipo hacia una retrospectiva efectiva.
- Participa activamente en la retrospectiva como miembro del Equipo Scrum.
- Identifica y comparte aspectos positivos y que han generado buenos resultados durante el Sprint.
- Identifica y comparte oportunidades de mejora sobre los aspectos que no hayan resultado tan positivos durante el Sprint.
- Lidera el consenso del plan de acción de las mejoras identificadas y garantiza que se calendaricen en el siguiente sprint, enfatizando el nivel de compromiso y participación en la ejecución de dicho plan por parte del Equipo Scrum.
- Desarrolla la actividad de cierre del Sprint, en la cual se pueden incluir reconocimientos y retroalimentación de parte de los asistentes de como resultó el evento.
- Asegura que se documente correctamente:
  - a. Lo que resultó bien
  - b. Lo que se puede mejorar
  - c. El plan de acción consensuado para la mejora



- Asegura que se separen los espacios requeridos, en el siguiente Sprint, para los planes de acción acordados durante el evento.

#### 4.4.2.7. Durante la actividad de Refinamiento

- Prepara las condiciones necesarias para llevar a cabo la actividad.
- Antes de iniciar, asegura que los asistentes comprendan el objetivo de la actividad y la importancia de desarrollarla de manera precisa y constructiva.
- Asegura que se realicen las sesiones de Refinamiento antes de finalizar cada Sprint.
- Guía al Product Owner en compartir con los Desarrolladores la perspectiva del trabajo a abordar en el siguiente Sprint y por qué es valioso.
- Guía al Equipo Scrum en detallar las historias de usuario a abordar en el siguiente Sprint, y sus criterios de aceptación.
- Verifica que los elementos del Product Backlog sean siempre claros y precisos en la medida que se detallan y que el Equipo Scrum confluya en ello.
- Facilita y asesora a los Desarrolladores en la actividad de dimensionamiento del trabajo que se está comprometiendo.
- Verifica, en conjunto con el Product Owner que el Product Backlog quede actualizado con los ajustes realizados durante las sesiones de refinamiento.
- Acompaña y guía al Product Owner en la comunicación formal hacia a los interesados acerca del resultado de la ejecución de la actividad de refinamiento.



#### 4.4.3. Roles del Scrum Master

Un Scrum Master debe transmitir información de los altos ejecutivos, satisfacer las necesidades de los participantes externos y velar por el progreso del equipo de Scrum.

Dentro de sus funciones también está cumplir como:



Entrenador Agile



Colabora con el encargado del producto



Comparte sus conocimientos con la organización

© T-CERT®



Entrenador Agile

**Entrenador Agile:** como Scrum Master, respalda al equipo como entrenador ágil. Durante los Sprints, los miembros del equipo crean, optimizan y mejoran los productos según sea necesario. Un Scrum Master es flexible y está abierto a nuevas ideas al guiar al equipo a través de este proceso iterativo.

**Colabora con el encargado del producto:** El Scrum Master ayuda al Product Owner a encontrar formas de administrar el Product Backlog. Esta puede ser compleja y cambia constantemente, por lo que ayuda al equipo a comprender cómo abordar los trabajos pendientes durante el proceso de planificación del Sprint.



Colabora con el encargado del producto



**Comparte sus conocimientos con la organización:** un Scrum Master puede ofrecer ayuda a la organización al guiar y capacitar a otros en la metodología Scrum, junto con otros Scrum Master, Líderes Ágiles y Agile Coaches.

#### 4.5. Desarrolladores

Los Desarrolladores constituyen el rol del Equipo Scrum responsable ejecutar todas las actividades necesarias para construir entregables (incrementos de producto) funcionales en cada Sprint.

Los Desarrolladores son personas con habilidades y destrezas suficientes para:

1. Definir el plan de trabajo (Sprint Bakclog).
2. Dimensionar los trabajos.
3. Construir productos en el contexto de la industria en la que se esté implementando.
4. Trabajar de manera colaborativa.
5. Compartir la responsabilidad.
6. Gestionar Riesgos e Impedimentos.
7. Ser responsables del éxito del proyecto, en conjunto con el Product Owner y el Scrum Master.
8. Ser auto organizados y auto motivados.

Los Desarrolladores son empoderados por la organización para ejercer sus funciones considerando el nivel de responsabilidad en la toma de decisiones, la experimentación en la ejecución del proyecto, la adaptación de los productos y la forma de hacer las cosas.



Los Desarrolladores trabajan de manera muy cohesionada con el Scrum Master y el Product Owner, donde predomina la colaboración, una visión compartida y enfocada en el objetivo del producto y del proyecto, compromiso y responsabilidad compartida, valentía para asumir los retos y los impedimentos y el respeto.

El rol Desarrollador significa miembro del Equipo Scrum que ejecuta actividades para construir productos, independientemente de su naturaleza. Ejemplos de ello puede ser Software, Construcción, Consultorías, Operaciones, entre muchos otros

#### 4.6. Interesados

Los actores interesados del proyecto son personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, la organización ejecutante y el público que está activamente involucrado en el proyecto.

Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión. Son las personas u organizaciones que pueden ejercer influencia sobre el proyecto y sus entregables.



Los Equipos Scrum son muy cuidadosos con la gestión de los interesados, pues comprenden que de esto depende en gran parte el éxito de su proyecto Scrum.

Dentro de la gestión de Interesados se pueden destacar los siguientes pasos:



© T-CERT®



- **Identificar a todas las partes interesadas del proyecto.** Pueden ser internos (como miembros del equipo de proyecto, directores) o externos (como clientes, proveedores, reguladores, entre otros).

#### Algunos interesados clave pueden ser:

- Clientes o usuarios finales
- Patrocinadores
- Equipos de otros proyectos
- Socios y Proveedores
- Autoridades regulatorias
- Otros entes gubernamentales
- Comunidades afectadas
- Competencia y mercados

#### Se recomienda:

- **Análisis de los interesados:** Realizar un mapeo de quienes se ven afectados directa o indirectamente por el proyecto.
- **Entrevistas y encuestas:** Preguntar a los miembros del equipo o expertos del producto sobre posibles interesados.

- **Analizar de los interesados.** Una vez identificados los interesados, se debe analizar el nivel de influencia, interés y poder de cada interesado, y cómo sus expectativas pueden afectar el proyecto.



Esto se puede realizar utilizando un análisis de poder e interés, que clasifica a los interesados en diferentes categorías según su poder e interés en el proyecto:

- Alta influencia y alto interés: Deben ser gestionados de cerca, pues su apoyo es crítico para el éxito del proyecto.
- Alta influencia y bajo interés: Mantenerlos satisfechos, pero no necesitan ser gestionados de manera tan activa.
- Baja influencia y alto interés: Mantenerlos informados, pero su impacto en el proyecto es limitado.
- Baja influencia y bajo interés: Requiere mínima atención.

#### Se recomienda:

- Matriz de poder/interés: gráfico que muestra la relación entre el poder y el interés de los interesados (indicando áreas u organizaciones).
- Matriz de influencia/impacto: gráfico que mide la influencia en los resultados del proyecto para cada uno de los interesados (indicando áreas u organizaciones).



- **Desarrollar un plan de gestión de interesados.** Basado en el análisis de interesados, se debe desarrollar un plan cuyo objetivo es definir cómo interactuar con cada interesado, qué información se les proporcionará, con qué frecuencia y por qué medios. La idea es asegurar que se mantengan informados y se gestionen sus expectativas a lo largo del proyecto.

El plan de gestión puede incluir:

- Métodos de comunicación: ¿Qué canales se utilizarán para mantener a los interesados informados? (sesiones, grupos colaborativos, comunidades, correos electrónicos, boletines, informes).
- Frecuencia de la comunicación: ¿Cuánto y con qué frecuencia se les comunicará acerca del progreso, estado y necesidades del proyecto?
- Responsables de la comunicación: ¿Quién será el encargado de comunicar y gestionar la relación con cada grupo de interesados?
- Tipo de información: ¿Qué tipo de información se compartirá (financiera, técnica, actualizaciones de progreso, necesidades, riesgos, decisiones a tomar)?

- **Gestionar las expectativas de los interesados.** Durante el ciclo de vida del proyecto, se debe gestionar continuamente las expectativas de los interesados, lo cual implica:



- Monitorear las reacciones, quejas y preocupaciones: Detectar problemas o desalineaciones con las expectativas de los interesados lo más pronto posible.
- Resolver conflictos o disputas: Si surgen desacuerdos o preocupaciones, se debe buscar una solución o compromiso que no afecte gravemente el proyecto y lo más pronto posible.
- Ajustar el enfoque: Si es necesario, ajustar la forma en que se maneja la relación con ciertos interesados, basándose en los cambios en sus expectativas o en el contexto del proyecto.

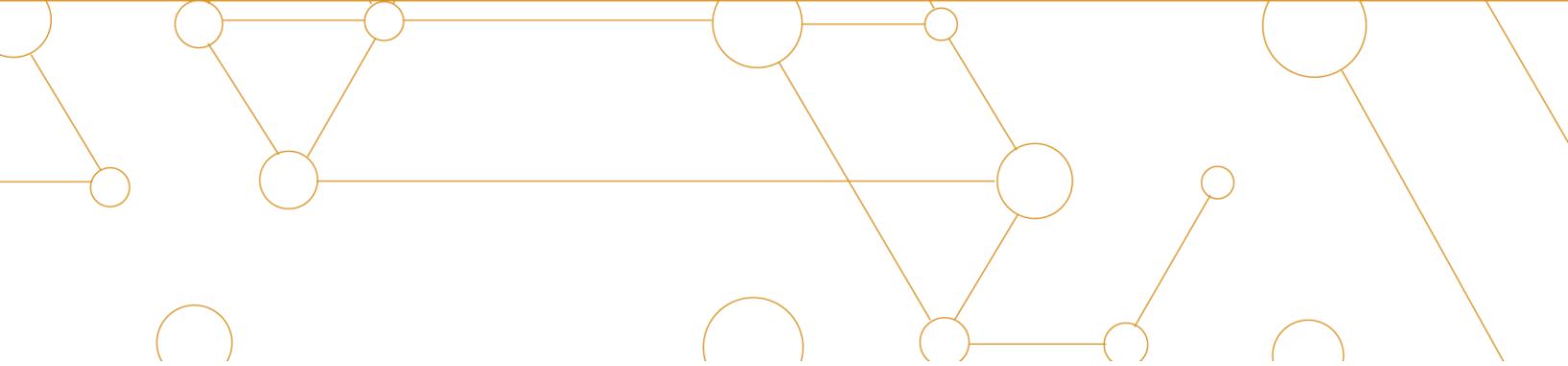


Monitorear y controlar los interesados

- **Monitorear y controlar los interesados.** La gestión de interesados continúa a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Esto incluye:
  - Monitorear la satisfacción: Medir periódicamente el nivel de satisfacción de los interesados y generar registro de ello.
  - Realizar ajustes en la estrategia de comunicación: Si un interesado cambia su actitud o sus necesidades, ajustar el plan de comunicación y la gestión de expectativas.
  - Revisión de la estrategia de involucramiento: Realizar evaluaciones sistemáticas para asegurarse de que los interesados más importantes estén siendo gestionados de la manera más efectiva.



# Módulo V: Artefactos Scrum



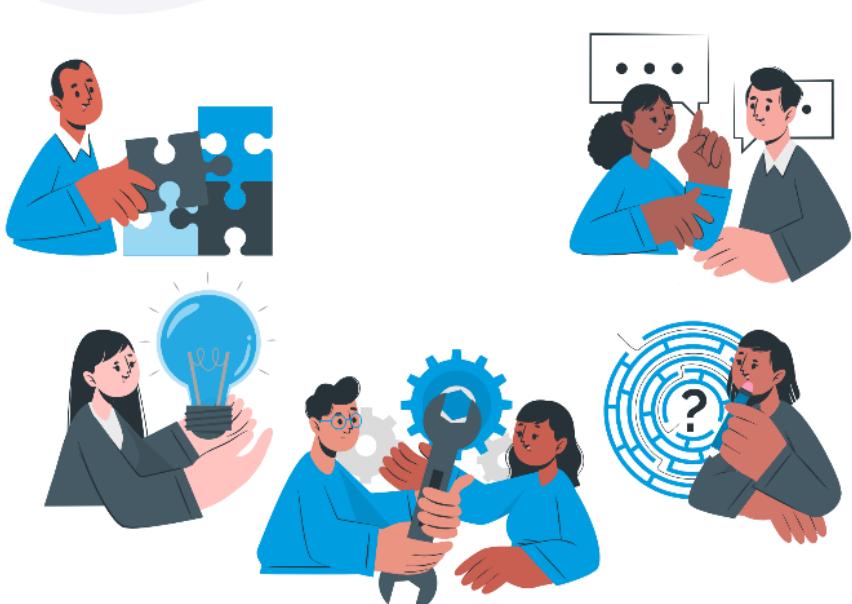
## Módulo V: Artefactos Scrum

### 5.1. Artefactos Scrum

Los Artefactos de Scrum son información que un equipo de Scrum y las partes interesadas utilizan para detallar el producto en desarrollo, las acciones para producirlo y las tareas realizadas durante el proyecto. Proporcionan transparencia sobre el trabajo, el progreso y los objetivos del proyecto.

Los Artefactos Scrum son piezas vitales de información en el marco de trabajo ágil. Proporcionan a los Equipo Scrum una visión clara del trabajo que debe realizarse, ayudándolos a mantener el enfoque, priorizar sus esfuerzos y adaptarse a requisitos cambiantes.

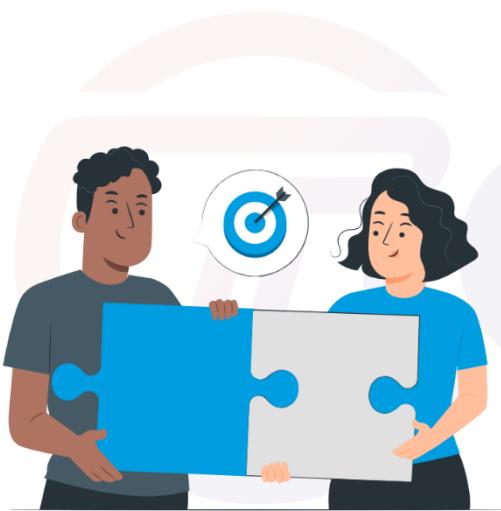
Cada artefacto define el trabajo de manera clara y concisa, permitiendo que los equipos Scrum planifiquen y prioricen tareas en los próximos Sprints. También ofrecen una visión del progreso de un Proyecto Scrum, lo que ayuda a los equipos a seguir el avance y re priorizar tareas, de ser necesario, lo cual corresponde a la adaptación constante.



La metodología ágil tiene sus propios resultados que nacen de la experiencia de la planificación, la construcción, la inspección y la iteración de procesos y eventos para implementar productos y soluciones.

Los Artefactos ofrecen metadatos que dan una idea del rendimiento de los Sprints y los proyectos. Son herramientas esenciales para todos los Equipos Scrum, ya que posibilitan los pilares Scrum básicos de transparencia, inspección y adaptación.

Los Artefactos Scrum definen claramente lo que debe hacerse, en qué orden y con qué nivel de esfuerzo. Esto permite a los equipos priorizar su trabajo para entregar valor al cliente rápidamente.



Los equipos Scrum pueden utilizar los Artefactos para identificar áreas donde necesitan hacer ajustes y llevar a cabo los cambios necesarios. Por ejemplo, si una nueva funcionalidad del producto es menos valiosa para el cliente de lo esperado, se puede ajustar el trabajo para los próximos Sprints para asegurarse de entregar el máximo valor posible al cliente.

Los Artefactos Scrum proporcionan una comprensión compartida del trabajo que debe realizarse. Todos saben lo que debe suceder y quién es responsable de tareas específicas, lo que facilita a los equipos trabajar juntos para entregar el trabajo según lo planeado.

Los Artefactos se crean durante las actividades principales de un Sprint de Scrum:

- **Planificación del trabajo y futuros objetivos:** durante el evento de planificación de cada Sprint, el Equipo Scrum define el trabajo que va a comprometer en el Sprint, teniendo en perspectiva el objetivo final del producto.
- **Creación de tareas para lograr estos objetivos:** el Equipo Scrum tiene la potestad de determinar si desglosa el trabajo comprometido en tareas. Esto con dos objetivos, el primero, para definir quien hace que, y segundo para establecer actividades con una duración no superior a un día, esto para habilitar la inspección diaria.
- **Organización de las tareas en Sprints en función de las dependencias y la prioridad:** las dependencias son muy relevantes al momento de definir que trabajo se va a comprometer en un Sprint. Por ejemplo, se tiene claro que una historia de usuario tiene prioridad número 1, y se compromete, y a su vez esa historia de usuario tiene dependencia con otra que no tiene tanta prioridad, en tal caso, la de menor prioridad debe considerarse en el trabajo actual y aumentar su prioridad.
- **Realización de las tareas:** con la realización del trabajo determinado por el equipo, se honra el cumplimiento de los Artefactos Scrum. Cada tarea o historia de usuario que se completa, acerca al equipo y a los interesados al cumplimiento de sus objetivos y compromisos.
- **Revisión y análisis de los resultados para compararlos con los objetivos:** diariamente, los Desarrolladores del Equipo Scrum inspeccionan el avance del trabajo hacia el objetivo del Sprint, definido durante la planificación. Esta revisión permite evaluar de manera oportuna las acciones

que se deben emprender para lograr los objetivos en los tiempos definidos y con la calidad esperada.

- **Iterar:** en la medida que el equipo ejecuta cada Sprint, también adquiere cultura, patrones y hábitos, en las buenas prácticas ágiles definidas para Scrum. Basarse en los pilares, aplicar los valores y principios ágiles, honrar los eventos, personificar los roles definidos, y en general aplicar las reglas básicas de Scrum, garantiza obtener los beneficios de las metodologías ágiles.

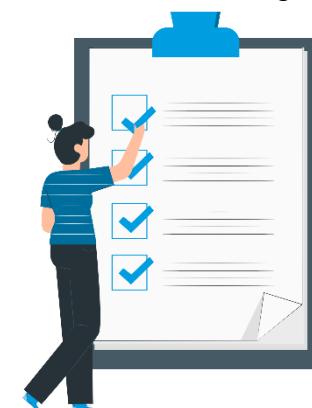
## 5.2. Principales Artefactos de Scrum



### 5.2.1. Product Backlog

El Product Backlog es una lista ordenada (priorizada) de características, requisitos, mejoras, tareas y correcciones definidas y necesarias para crear un producto. Estos elementos son requeridos para que el Equipo Scrum entregue el producto final a los usuarios, de forma incremental. Cada uno de estos elementos, que conforman el Product Backlog, reciben el nombre de Elemento de Lista de Producto (PBI Product Backlog Item).

En Scrum, no es necesario detallar todos los requisitos en el Product Backlog al inicio del proyecto, esto sucederá de manera progresiva en la medida que el equipo va aprendiendo del producto y del cliente o interesados. Por tanto, para iniciar el primer Sprint es suficiente con tener clara la priorización de los interesados y enfocarse en el detalle de esos elementos con los cuales se considera iniciar.



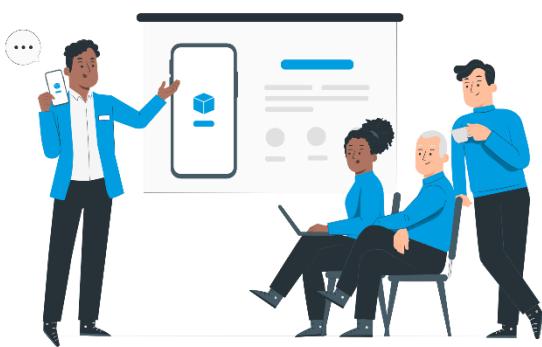
Para los siguientes Sprints, el equipo acude a la actividad de Refinamiento del Product Backlog para detallar los elementos en la medida que se vayan priorizando.

El Product Backlog es un artefacto dinámico, y tiene permitido crecer y cambiar como sea necesario, pues se actualiza a medida que se dispone de nueva información. La lista de producto o Product Backlog es única y está disponible para todos los involucrados en la implementación de un mismo producto. Esto incluye al Equipo o Equipos Scrum y a todos los interesados. En definitiva, constituye la única fuente del trabajo realizado por el Equipo Scrum.

El Product Owner y el Equipo Scrum actualizan continuamente el Product Backlog a lo largo del proceso de implementación. Esto ayuda a los equipos a identificar tareas de alta prioridad, seguir el progreso y asegurarse de que todo el trabajo esté alineado con lo que los clientes o interesados desean.

#### **5.2.1.1. Compromiso: Objetivo del Producto**

El Objetivo del Producto describe un estado futuro del producto que puede servir como un objetivo para que el Equipo Scrum planifique. El Objetivo del Producto está en el Product Backlog. El Product Backlog va definiendo, de manera dinámica, “qué” cumplirá con el Objetivo del Producto.



Un producto y cada incremento de producto, constituye una forma para entregar valor. Tiene un límite claro, personas interesadas conocidas, usuarios o clientes bien definidos. Un producto puede ser un servicio, un producto físico o algo más abstracto y a su vez puede incluir varios entregables.

El Objetivo del Producto es el objetivo a largo plazo del Equipo Scrum, quienes comprenden que se debe cumplir un objetivo antes de asumir el siguiente. Los Equipos Scrum están asignados a un proyecto de manera específica y no asumen uno nuevo mientras no se finalice el actual.

#### 5.2.1.2. Elementos del Product Backlog

- **Funciones – Historias de Usuario**

Se refiere a la función del producto que le resulta valiosa al usuario de ese producto. Estas funciones pueden ser complejas (en muchos casos, épicas) o pueden ser muy simples. En la fase inicial de un proyecto Scrum, Sprint Cero, se elabora un mapa de historias de usuario para que el equipo determine qué es lo que más necesita el usuario y el orden en que se abordará el producto. Las funciones pueden tener la siguiente Jerarquía:



**Épicas:** grandes funcionalidades identificadas para el producto.

## 2

**Características:** funciones más pequeñas que las épicas, pero aún grandes como para considerarse historias de usuario.

## 3

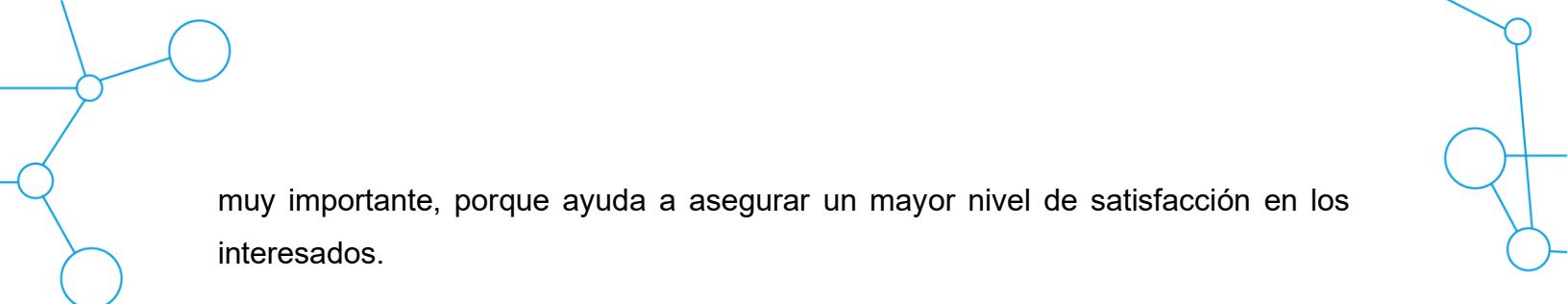
**Historias de Usuario:** Las historias de usuario son descripciones cortas y simples de una característica contada desde la perspectiva de la persona que desea la nueva función, generalmente un usuario o cliente del producto.

Siguen una estructura muy simple: **Como <Usuario> Quiero <algún objetivo> Para <motivo/beneficio>**

Las historias de usuario se escriben en un lenguaje común, no técnico, para brindar contexto al Equipo Scrum y sus interesados. Las historias de usuario cumplen con las condiciones INVEST, que significa:



Redactar historias de usuario de manera efectiva ayuda a generar resultados creativos para la funcionalidad de nuevos productos. La atención a los detalles es



muy importante, porque ayuda a asegurar un mayor nivel de satisfacción en los interesados.

Las historias de usuario:

- Ubican a los clientes e interesados en primer lugar, son el centro de la conversación al definir los requisitos.
  - Permiten impulsar soluciones innovadoras y de alta calidad, así como aseguran la satisfacción del cliente.
  - Promueven la colaboración en los Equipos Scrum y con los Interesados, pues afianzan dicho relacionamiento, generan lazos de confianza y comprometen a los interesados con el proyecto.
- 
- **Criterios de Aceptación**

Los criterios de aceptación definen en detalle el contexto de cada requerimiento o historia de usuario y de cómo debe comportarse la funcionalidad para ejecutar las acciones requeridas del producto en sus partes más pequeñas. Representan la definición del cómo, el detalle fino de lo funcional y no funcional para eliminar asunciones por parte del Equipo Scrum y los interesados.

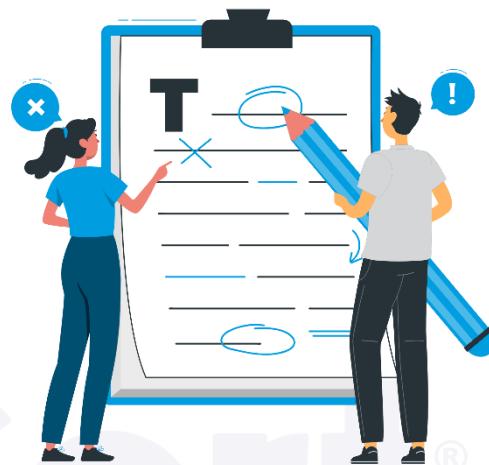
Los criterios de aceptación se especifican para cada elemento del Product Backlog, lo cual indica que cada PBI cuenta con sus propios criterios de aceptación. En definitiva, no pueden existir dos PBIs con los mismos criterios de aceptación, se trataría del mismo requerimiento.

Aunque el Product Owner y los Desarrolladores han preparado los PBIs y sus criterios de aceptación, durante la actividad de Refinamiento del Product Backlog, éstos se concretan y definen aún más durante la reunión de Planificación del Sprint. El Product Owner es el responsable de asegurar que los PBIs y sus Criterios de Aceptación cuenten con las características de completitud, claridad y lenguaje

común requerido para garantizar entendimiento compartido y buenos resultados en los incrementos de producto.

Durante la Revisión del Sprint, el Product Owner comprobará si cada una de las historias de usuario se puede aceptar en función a los criterios que se definieron.

**Errores o Correcciones:** Las reparaciones de errores son identificadas en etapas tempranas debido a la naturaleza iterativa de Scrum. El equipo que trabaja con Scrum se ocupa rápidamente de las correcciones para sostener la integridad del producto. Algunos errores pueden ser lo suficientemente importantes como para interrumpir el Sprint en que se encuentra trabajando el equipo, mientras que otros pueden esperar hasta el siguiente Sprint.



Sin embargo, hay una regla general sobre los errores que indica que hay que tenerlos siempre al comienzo del Product Backlog para que el equipo no los olvide.

**Deuda Técnica:** La deuda técnica es se refiere al costo adicional que se genera cuando se toman atajos en el proceso de desarrollo de un proyecto para cumplir con plazos más cortos o por la falta de una solución técnica ideal, pero que a largo plazo requerirán correcciones, reestructuraciones o mejoras.

Es como si el equipo "tomara prestado" tiempo en el presente, dejando tareas técnicas que deben resolverse en el futuro, lo que implica costos adicionales a largo plazo, similares a una deuda financiera que acumula intereses. Es importante que el equipo Scrum gestione la deuda técnica en la medida que avanza en el proyecto para no acumularla y restarle valor a los entregables.

**Adquisición de conocimiento:** La adquisición del conocimiento consiste en reunir información para cumplir con otras tareas del Product Backlog más adelante. Si el equipo tiene una función con la que no puede cumplir en caso de no reunir más información, entonces el equipo puede crear una tarea para adquisición de conocimientos, investigación o experimentación; algo como crear un prototipo, hacer un experimento o intentar con una prueba conceptual para obtener la información necesaria para el desarrollo de la función.

#### 5.2.1.3. La gestión del Product Backlog



Es relevante enfatizar en que la Gestión del Product Backlog es responsabilidad del Product Owner, y que, además, el Equipo Scrum en general es el más interesado en apoyar dicha gestión. A continuación, se detallan las actividades principales de la gestión del Product Backlog:

- **Identificar y priorizar las características y requisitos del producto**



Se comienza identificando qué características y requisitos son más importantes para los usuarios finales o interesados. La primera versión del Product Backlog se genera durante la etapa de Inception (Sprint 0). Resulta muy útil mantener las interacciones entre los interesados clave y el Equipo Scrum,

para determinar esos requisitos, sus actualizaciones y las preferencias de los interesados frente a cada uno.

- **Escribir historias de usuario**

Las historias de usuario describen una característica del producto desde la perspectiva del usuario final. Esto ayuda a entender qué desean los clientes de una funcionalidad del producto, por qué la desean y cuán importante es para el negocio.



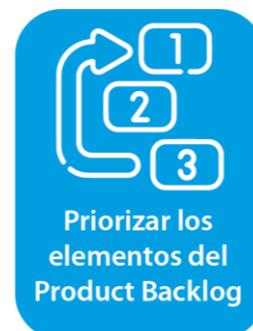
- **Estimar el esfuerzo**



Para apoyar la Planificación del Sprint, se necesita saber cuánto tiempo y recursos son necesarios para completar cada tarea. Con esta información, se tendrá una mejor comprensión de lo que se necesita para entregar cada función o requisito. La estimación de esfuerzos es realizada por los Desarrolladores, quienes construirán el incremento de producto.

- **Priorizar los elementos del Product Backlog**

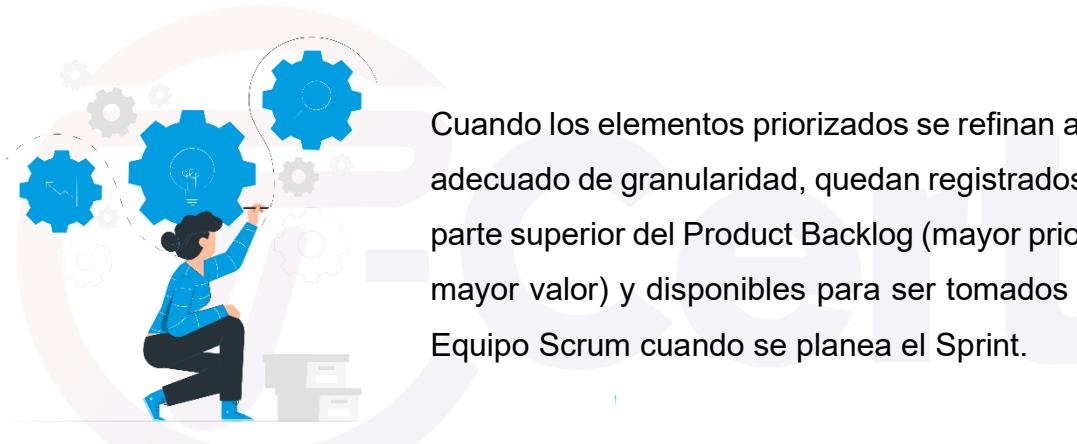
La priorización de los elementos del Product Backlog es responsabilidad del Product Owner, quien constantemente está verificando como maximizar el valor para los interesados, y cuya respuesta se ve reflejada en la priorización del trabajo. Es importante resaltar que el Product Backlog es dinámico, es flexible con relación a los intereses que refleja el Product Owner bajo su gestión.



#### 5.2.1.4. Refinamiento del Product Backlog

Refinar significa agregar detalles y potencialmente estimaciones a los elementos del Product Backlog. Se necesita un Refinamiento continuo de los elementos del Product Backlog dentro de cada Sprint para tenerlos listos para los siguientes Sprints.

El Refinamiento del Product Backlog implica dividir las épicas en características y detallar dichas funcionalidades en historias de usuario o PBIs (Elementos del Product Backlog), a un nivel de detalle suficiente, para que cada una cumpla con las condiciones INVEST.



Cuando los elementos priorizados se refinan al nivel adecuado de granularidad, quedan registrados en la parte superior del Product Backlog (mayor prioridad, mayor valor) y disponibles para ser tomados por el Equipo Scrum cuando se planea el Sprint.

A medida que avanza el trabajo, se sigue refinando el Product Backlog. Esto asegurará que todos los elementos del Product Backlog sean relevantes y actuales, llevando al proyecto hacia su objetivo final.

Los Desarrolladores, quienes realizarán el trabajo son responsables del dimensionamiento de cada uno de los elementos del Product Backlog. Para garantizar que dicho dimensionamiento sea lo más asertivo posible, se establece una comunicación abierta, continua y asertiva con el Product Owner, con el fin de obtener el detalle suficiente.

### 5.2.2. Sprint Backlog

El Sprint Backlog es un subconjunto del Product Backlog. Contiene todos los elementos que el equipo planea completar en un Sprint futuro.

Al centrarse en un pequeño conjunto de elementos del Product Backlog, los miembros del equipo tienen una visión clara del trabajo necesario para alcanzar el objetivo del Sprint. Como resultado, pueden trabajar de manera más efectiva y eficiente, entregando los elementos a tiempo y con alta calidad.

El Backlog de Sprint es un conjunto de tareas del Product Backlog que se han impulsado para desarrollarse durante el Sprint. Los equipos crean Sprint Backlog para planificar las entregas de cara a los futuros incrementos y detallar el trabajo necesario para concebir los entregables.



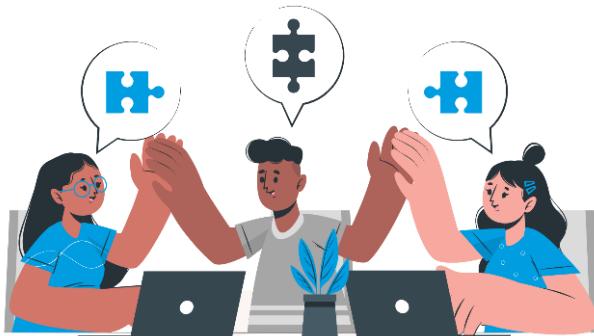
Para generar el Sprint Backlog, durante la Planificación del Sprint, se seleccionan uno a uno los elementos del Product Backlog que se podrán comprometer y se dividen en elementos de Sprint más pequeños y procesables (Tareas). Esta labor es exclusiva de los Desarrolladores, como parte de su autoorganización.

El Sprint Backlog se genera durante el evento de Planificación del Sprint:

1. El Product Owner socializa con el Equipo Scrum el incremento de producto que se espera lograr en el sprint y las razones de por qué es valioso.
2. Los Desarrolladores comprenden en detalle uno a uno de los elementos del Product Backlog, candidatos a construirse dentro del Sprint y los seleccionan.
3. Los Desarrolladores dimensionan el trabajo y generan un plan para desarrollar cada elemento.

#### 4. El Equipo Scrum declara el Objetivo del Sprint.

En resumen, el Sprint Backlog se compone del Objetivo del Sprint (por qué se hace), el conjunto de elementos del Product Backlog seleccionados para el Sprint (qué se hace), así como un plan de acción para entregar el incremento de producto (cómo se hace).



El Sprint Backlog es entonces el plan realizado por los Desarrolladores y constituye su ruta de trabajo durante el Sprint, para lograr el Objetivo del Sprint.

Los Desarrolladores van actualizando el Sprint Backlog en la medida que construyen y con el acompañamiento del Product Owner para asegurar la satisfacción de los interesados al contemplar las mejoras y preferencias frente al incremento de producto.

##### **5.2.2.1. Compromiso: Objetivo del Sprint**

El Objetivo del Sprint es el único propósito del Sprint. Se requiere el compromiso de los Desarrolladores para lograrlo. El Sprint Backlog aporta flexibilidad con el detalle de cada Historia de Usuario y el desglose en tareas, de tal manera que los Desarrolladores se enfocan seguir y adaptar su plan para conseguir el objetivo.

### 5.2.2.2. Gestión del Sprint Backlog



Revisar el Product Backlog



Priorizar el Sprint Backlog



Asignar tareas a los miembros del equipo



Revisar y refinar el Sprint Backlog

© T-CERT®

#### • Revisar el Product Backlog



Revisar el Product Backlog

El Equipo Scrum revisa los elementos del Product Backlog Priorizado. Luego se identifican las historias de usuario a incluir en el Sprint. Los elementos que se eligen deben estar alineados con la visión general del producto y las prioridades definidas al crear el Product Backlog.

#### • Priorizar el Sprint Backlog

Los elementos seleccionados para el Sprint Backlog deben ser priorizados de acuerdo con las características de valor y complejidad. Es importante considerar las dependencias de las historias de usuario.



Priorizar el Sprint Backlog

- **Asignar tareas a los miembros del equipo**



La asignación de historias de usuario y el desglose de tareas es responsabilidad de los propios Desarrolladores. Este paso garantiza que todos tengan claridad sobre sus asignaciones y que el trabajo se distribuya equitativamente.

- **Revisar y refinar el Sprint Backlog**

El Sprint Backlog es revisado a diario por parte de los Desarrolladores, es dos vías:

1. Actualizando el estado de las historias de usuario y tareas.
2. Detallando o aclarando requisitos específicos de las tareas que se van abordando.



### 5.2.3. Incremento de Producto

Un incremento es la suma de todos los elementos del Product Backlog completados durante el Sprint actual, más los incrementos de todos los Sprints anteriores. Es el resultado de todo el trabajo que el equipo de Scrum ha realizado a lo largo del proyecto.

Un incremento de producto constituye los entregables que se realizarán al cliente en la medida que se completan los compromisos de cada Sprint.

Cada incremento de producto que se construye, acerca más al Equipo Scrum y a los Interesados hacia el Objetivo del Producto. Todos confluyen en garantizar que los incrementos funcionan correctamente en conjunto y que proporcionen el máximo valor posible.

La entrega de los incrementos al cliente es definida por el Product Owner con los interesados. Scrum recomienda que en la medida que se construyen incrementos se entreguen a los clientes. Esto se logra con el apoyo de las prácticas de la organización encargadas de implementar los productos en los ambientes del cliente.



Por ejemplo, para el caso de soluciones digitales, la organización implementadora, acude a los procesos de alistamiento, paso a producción y entrega a operaciones, de la solución y sus componentes.

**NOTA:** los incrementos de producto deben cumplir con la definición de terminado establecida y aprobada para cada Sprint.

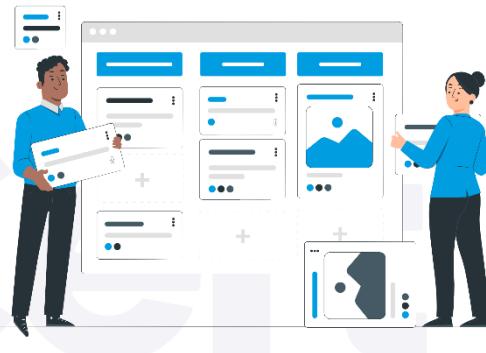
### **5.2.3.1. Compromiso: Definición de Terminado**

La Definición de Terminado asegura que el equipo tenga claridad sobre cuándo una tarea o un incremento de trabajo se considera completamente terminado.

La Definición de Terminado (DoD) es un conjunto de criterios acordados por el equipo Scrum y los interesados, que deben cumplirse para que un incremento de producto se considere completo y terminado. Establece calidad y garantiza que el trabajo cumpla con las expectativas y estándares acordados.

Algunas de las razones por las que se declara la Definición de Terminado son:

- **Garantizar la calidad del trabajo:** Asegura que todas las tareas se entreguen con la calidad adecuada, que estén completamente implementadas y que no falten elementos importantes.
- **Claridad entre todos los miembros del equipo:** Ayuda a que el Equipo Scrum tenga la misma comprensión de lo que significa que una tarea o historia de usuario esté realmente terminada, al tener criterios claros y bien definidos.
- **Prevenir malas interpretaciones:** Es importante tener una clara definición de las condiciones de terminado, para evitar que el equipo y los interesados tengan un visión no compartida y errada, lo que podría llevar a inconsistencias y retrabajos.



#### 5.2.3.2. Características de la Definición de Terminado

- **Es acordada por el equipo:** La DoD no es impuesta externamente, sino que se define y se acuerda entre todos los miembros del equipo Scrum, de modo que todos estén alineados sobre los estándares de calidad.
- **Es transparente:** La DoD debe ser claramente visible y comprensible para todo el equipo. Todos deben saber qué criterios se requieren para que un trabajo se considere terminado.
- **Evoluciona con el tiempo:** La DoD no es algo estático. A medida que el equipo aprende, mejora sus prácticas o se añaden nuevos elementos al

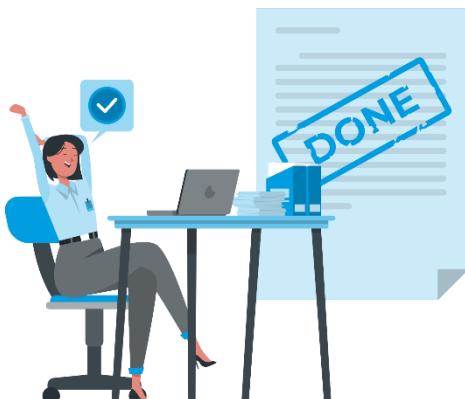
proceso (como pruebas adicionales o integración continua), la DoD puede actualizarse para reflejar esos cambios.

- **Se aplica de manera consistente:** El equipo debe adherirse a los mismos criterios de DoD para todas las tareas o historias de usuario, garantizando la consistencia en todo el proyecto.

#### 5.2.3.3. Elementos comunes en la Definición de Terminado (DoD)

Para un producto digital, por ejemplo, se pueden declarar las siguientes condiciones de terminado:

- Se cumplen los criterios de aceptación de cada historia de usuario.
- El código está completado.
- Las pruebas están pasadas.
- El código está revisado.
- Documentación completa.
- El código está desplegado.
- El trabajo está integrado.
- Cumplimiento de requisitos de negocio.
- El equipo de QA está satisfecho.
- Revisión de aceptación.



En resumen, la Definición de Terminado (DoD) es un conjunto de criterios que aseguran que una tarea o historia de usuario se considera completamente finalizada, con todos los aspectos necesarios para su entrega revisados y verificados.

Es un acuerdo entre el equipo y los interesados para establecer qué significa "terminado", y ayuda a garantizar que se mantenga la calidad y se evite el trabajo incompleto. Debe ser clara, evolutiva y aplicada consistentemente por todo el Equipo Scrum, especialmente los Desarrolladores en la medida que implementan.

### 5.3. Métricas Scrum

Las métricas de Scrum son puntos de datos específicos que los equipos de Scrum supervisan y utilizan para mejorar la eficiencia y la eficacia, tomar decisiones más justificadas, ser más eficientes en la planificación y ejecución y definir objetivos y planes de mejora continua.

Para los equipos ágiles, la premisa es mejorar todo lo que se pueda. Lo que no se mide no se puede mejorar, no evoluciona. Las métricas de Scrum son cada vez más importantes para medir el rendimiento y la efectividad de los equipos.

Cada equipo junto con sus interesados clave, acuerdan las métricas que quiere fijarse y cómo usarlas. También es importante hacer seguimiento de las métricas para dar visibilidad a dimensiones de la eficacia de un equipo, como la capacidad, la armonía del equipo, la predictibilidad en la entrega o la calidad del producto.

#### 5.3.1. Ejemplo de métricas



© T-CERT®



### Retorno de la inversión (RO):

Las empresas miden este valor de muchas formas según los objetivos que tengan, como el aumento de los ingresos y los usuarios activos al mes (UAM).

### Satisfacción del cliente:

Las métricas de encuesta y satisfacción del cliente pueden ayudar a hacer un seguimiento de los resultados de un proyecto. Es importante que las métricas de satisfacción del cliente se mantengan estables en cada lanzamiento, ya que eso indica el valor que aporta el equipo de Scrum a los clientes.



### Satisfacción del equipo:

Es importante validar el nivel de motivación y compromiso del equipo y los interesados con el proyecto. Con ello, se pueden detectar problemas como la rotación, el desgaste y la insatisfacción de los desarrolladores y en general de las personas involucradas en un proyecto Scrum. Lo mejor es mantener una dinámica de interacción con el equipo, además de actividades puntuales, que permitan identificar como se sienten. Estas actividades se coordinan con las áreas de talento y las de gestión del cambio de la organización.

## 5.3.2. Las métricas desde la perspectiva de los eventos Scrum

### 5.3.2.1. Planificación del Sprint

Al inicio de un Sprint, el Equipo Scrum puede estimar la cantidad de trabajo que se entregará durante el Sprint. Durante este ejercicio, es factible identificar los objetivos de Sprint, la velocidad actual y la capacidad del equipo y el tipo de trabajo.



Objetivos  
del sprint



Velocidad del  
equipo



Capacidad  
del equipo



Tipo de  
trabajo

© T-CERT®



Objetivos  
del sprint

- **Objetivos del Sprint:** Los objetivos de Sprint ayudan a los equipos a decidir qué quieren conseguir en cada Sprint, a trabajar de una forma cohesionada y a establecer prioridades. Además, contribuyen a unos resultados a largo plazo que se pueden lograr mediante varios Sprints.

- **Velocidad del equipo:** Se refiere a la cantidad de trabajo a la que puede comprometerse un equipo con un Sprint. Es el volumen de trabajo que se puede realizar durante un periodo determinado, así como a la capacidad o a la disponibilidad con que se cuenta.



Velocidad del  
equipo



Capacidad del equipo

- **Capacidad del equipo:** la cantidad de trabajo que un equipo pueda asumir en un Sprint es proporcional a su capacidad y disponibilidad. Una forma de planificar la capacidad del equipo es considerando la disponibilidad de cada miembro con unos Sprints de antelación y sumándolo todo para obtener un porcentaje de la capacidad total.

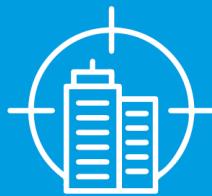
- **Tipo de trabajo:** Cuando en el Backlog de un Sprint se van acumulando tareas de funciones, corrección de errores y deuda técnica, cuesta identificar a qué tareas está dedicando su tiempo el equipo en el Sprint. Es importante generar un equilibrio entre las correcciones y el valor que se desea generar en el Sprint.



Tipo de trabajo

#### 5.3.2.2. Scrums diarios – Daily Scrum

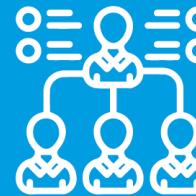
Los Scrums diarios son breves y tienen lugar cada día para que los miembros de los equipos pongan en común todo el trabajo realizado hasta entonces. Estas sesiones son una oportunidad para analizar el progreso del Sprint con el equipo y modificar las prioridades según las decisiones que haya que tomar a diario, ya sean grandes o pequeñas.



Progreso hacia los objetivos del sprint



Trabajo pendiente de los sprints



Distribución de la carga de trabajo

© T-CERT®



- **Progreso hacia los objetivos del Sprint:** es importante gestionar el tablero scrum durante las sesiones rápidas para comentar los avances, los impedimentos e incentivar la colaboración entre los Desarrolladores.



- **Trabajo pendiente de los Sprints:** Para tener una idea clara de cómo avanza el equipo, este debe validar rápidamente el Sprint utilizando el Tablero Scrum. Esta herramienta ayuda a los Desarrolladores a predecir la capacidad que tendrán para completar el trabajo en el plazo definido.



- **Distribución de la carga de trabajo:** se refiere a la cantidad de trabajo de cada Desarrollador. Los Daily Scrum son un espacio donde el equipo puede pedir ayuda y donde también se puede redistribuir carga de trabajo, para mantener las mejores condiciones para lograr los objetivos del Sprint.

### 5.3.2.3. Retrospectiva del Sprint

En este espacio se busca comentar con el equipo cómo ha ido todo, celebrar lo que ha salido bien y ver qué se podría mejorar y por qué. Es un momento adecuado para repasar las métricas clave del Sprint, incluida la consecución de objetivos y la satisfacción durante el Sprint.

El equipo se enfoca en resolver inquietudes como:

- ¿Cuál fue el rendimiento del equipo en relación con los objetivos marcados durante la planificación del Sprint?
- ¿Qué podría haberse hecho mejor?
- ¿Se dedicó demasiado tiempo a la deuda técnica en vez de a terminar una función?
- ¿Qué planes de acción de requieren para honrar la mejora?

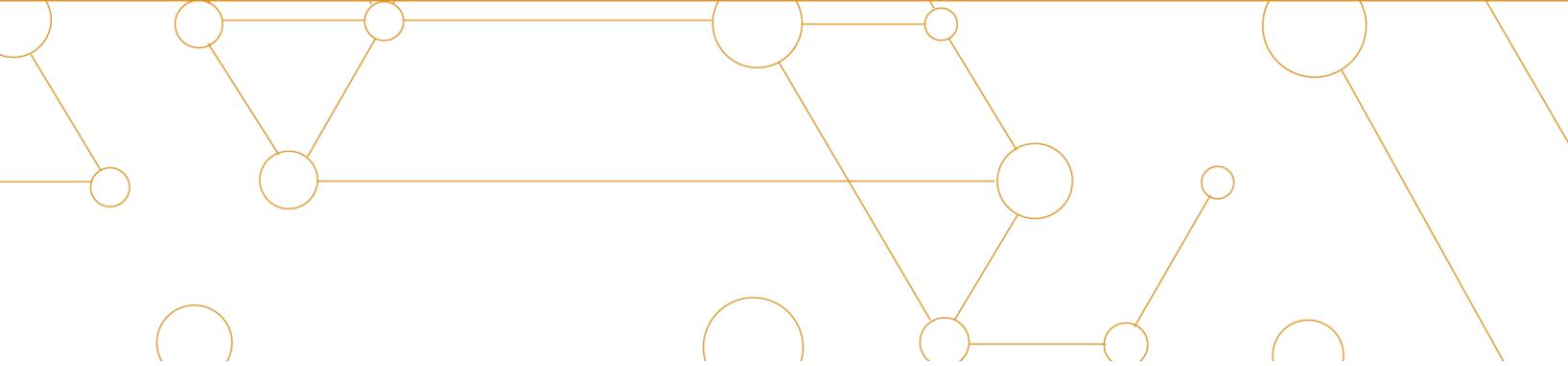


El objetivo de Scrum es ayudar a los equipos a trabajar mejor y el de las métricas de Scrum, ayudarles a que Scrum se adapte a ellos de la forma que más les convenga.

El uso de métricas de Scrum no debe implicar carga para los equipos, sino que deben servirles de inspiración. Es un proceso adaptativo, paso a paso, mientras el equipo toma las mejores decisiones frente a qué debe medir y cómo.



# Módulo VI: Eventos Scrum



## Módulo VI: Eventos Scrum

Los eventos Scrum son bloques de tiempo caracterizados por tener definida una duración máxima, durante los cuales se busca:

- Cumplir a cabalidad el objeto de cada evento.
- Generar un hábito y patrón para los equipos y los interesados.
- Evitar otro tipo de reuniones o sesiones que no generan valor en los proyectos y si desgastan a los equipos.

Los eventos Scrum honran a las metodologías ágiles en cuanto a la importancia que le dan al tiempo de las personas, enfocarse en lo realmente importante y esencial, y obtener los objetivos de cada uno.

Los eventos Scrum son:

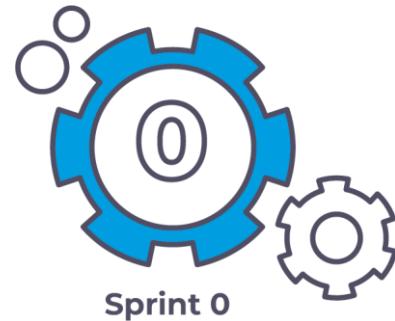


Aunque el Inception o Sprint cero no es considerando un evento formal, es importante que los Equipos Scrum y sus Interesados, realicen esta actividad al inicio del Proyecto, para garantizar buenos resultados en los Sprints.

### 6.1. Inception o Sprint 0 (Cero)

#### Agile Inception

Se define como el conjunto de actividades que permite a los equipos ágiles “comenzar” la implementación de un producto de forma coherente y efectiva.



Este conjunto de prácticas, también conocido como el Agile Inception Deck, fue introducido por Jonathan Rasmusson en su libro The Agile Samurai, How Agile Masters Deliver Great Software en el año 2010.

Inception es una palabra que tiene su origen etimológico del latín “incipere”, que significa “comenzar”.

El Agile Inception, ayuda al equipo a establecer un propósito y expectativas comunes, con respecto al equipo, a todos los interesados e involucrados en el producto y, al producto en general.

Una vez completado, el equipo estará alineado desde el inicio del proceso e iniciará la implementación con el mismo entendimiento, y enfocado hacia la misma dirección. Se busca que todos los involucrados en el proyecto comparten la visión de los objetivos y queden dimensionados el alcance y los riesgos, y con ello, determinada su viabilidad.

### 6.1.1. Objetivos del Inception

- **Alinear a los involucrados:** asegurarse de que todos los participantes del proyecto tengan una comprensión común de los objetivos, la visión y el alcance del proyecto desde el principio. Esto reduce la posibilidad de malentendidos a medida que avanza el proyecto.
- **Establecer una base sólida:** definir claramente los elementos clave, como el propósito del proyecto, los entregables esperados y las restricciones. Esto proporciona un marco de referencia para el equipo a medida que avanza el proyecto.
- **Promover la colaboración y la participación:** crear un entorno en el que se anima a todos a compartir sus expectativas, preocupaciones y conocimientos, lo que puede mejorar la toma de decisiones y la calidad del proyecto.
- **Compromiso temprano:** al involucrar a los interesados, clientes, negocios y a los equipos desde el principio del proyecto, se busca asegurar un compromiso temprano y sólido. Esto aporta en el aumento de probabilidad de éxito y reduce riesgos de desalineación.
- **Interacción con las personas y las organizaciones:** antes de iniciar la dinámica de los Sprints, los equipos e involucrados tienen la oportunidad de conocerse y generar dinámicas de integración de equipo, reglas de oro del proyecto, definir espacios de interacción, conocer políticas,



procesos, herramientas, reconocer a los clientes, negocios, comprender la estructura de gobierno, identificar los recursos organizacionales, entre otros.

- **Nivelación de conocimientos:** en esta etapa, los miembros del equipo logran identificar el nivel de conocimientos ágiles con que cuenta cada uno, lo cual permite nivelación de brechas de conocimiento y establecer políticas de trabajo con la metodología. Así mismo, es el momento para entrenar a las personas relacionadas con el proyecto, en cuanto a Scrum. Esto con el apoyo del Scrum Master.

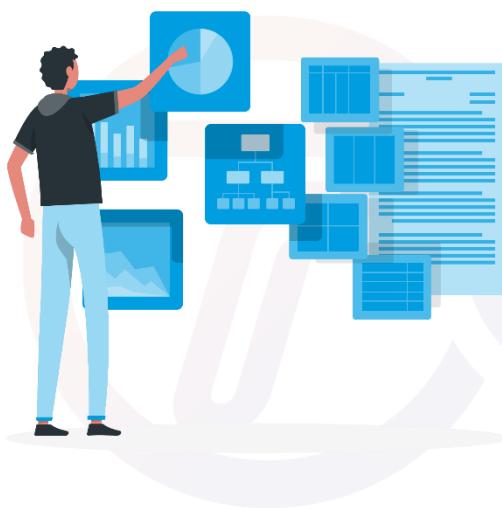
#### 6.1.2. Características del Agile Inception

- **Duración:** este espacio de tiempo puede durar desde un par de días hasta un par de semanas, dependiendo de la complejidad del proyecto y de los procesos organizacionales.
- **Flexibilidad:** es altamente flexible y se puede personalizar para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto.
- **Herramientas visuales:** requiere de carteles, tableros, tarjetas, herramientas colaborativas y otras, para ayudar en la comunicación y la colaboración efectiva.
- **Colaborativo:** fomenta la participación activa de todos los involucrados, lo que mejora la comprensión compartida y la toma de decisiones colectivas.
- **Resultados documentados:** al final, se producen Artefactos y documentos clave, que actúan como referencias para el equipo y los interesados.
- **Alineación con principios ágiles:** se alinea con los principios ágiles, como la colaboración con los interesados, la adaptabilidad y la entrega temprana de valor.
- **Facilitación efectiva:** requiere un facilitador (Scrum Master) competente que guíe el proceso y asegure que se sigan los pasos adecuados para lograr los objetivos del Inception.

- **Enfoque en la comprensión compartida:** se centra en crear una comprensión compartida y en garantizar que todos tengan una visión clara del proyecto y sus metas.

Para que realmente se logre el propósito, y que exista alineación entre las expectativas de negocio sobre el producto y el desarrollo, es necesario que todas las personas interesadas en el desarrollo del producto participen activamente en el Inception, de forma que puedan brindar su punto de vista y conocer el del resto del equipo.

Además, de esa forma contribuirán a la generación de toda la información y documentación correspondiente al inicio del desarrollo del producto.



El Agile Inception, debe ser moderado por una persona que tenga habilidades de facilitación y comunicación. Ese rol de facilitador es comúnmente asumido por un Scrum Master o un Agile Coach, o ambos.

### 6.1.3. Preparación del Agile Inception

Estas son las actividades de preparación del Inception recomendadas:

1. Identificar y seleccionar quién debe participar (grupos de interés y usuarios activos).
2. Desarrollar y enviar la agenda de todas las actividades del Inception a todos los participantes con anticipación.

3. Contar con un facilitador o facilitadores con experiencia, que cuenten con las habilidades para guiar los talleres donde participarán profesionales de alto rango en la organización (interesados) y con personal técnico y operativo.
4. Reservar los espacios físicos o virtuales necesarios.
5. Considerar espacios para descanso o Coffee Break.

#### 6.1.4. Actividades del Inception

**Tabla 1. Actividades del Inception**

|   |   |
|---|---|
| <b>¿Por qué estamos aquí?</b>           | Con esta actividad se establecen el propósito y los objetivos del proyecto. Es fundamental para alinear a todos los miembros del equipo con una comprensión compartida de la razón detrás del proyecto y lo que se espera lograr.   |
| <b>¿Cuál es nuestro Elevator Pitch?</b> | Si tuviéramos 30 segundos (el tiempo aproximado que tardamos en un ascensor) y solo podemos describir nuestro proyecto en una frase corta, ¿cómo lo haríamos? Esta actividad es ideal para saber si todos los involucrados en el proyecto pueden crear un discurso para vender el producto.   |
| <b>¿Cómo será la caja del producto?</b> | Si en una revista, periódico o valla publicitaria, viéramos la publicidad del producto, ¿cómo sería?, si lo viéramos, ¿lo compraríamos? Se define y describe la visión general del producto o proyecto. Esto incluye su propósito, un slogan, características clave y cómo se espera que beneficie a los usuarios o clientes y a los interesados. |
| <b>¿Qué NO-ES el producto?</b>          | Así como es claro que se incluirá en el alcance del proyecto, también lo debe ser el definir límites. Establecer y aclarar lo que no se quiere. Se enfoca en lo que el proyecto no incluirá. Excluir características o elementos no esenciales ayuda a mantener el enfoque y la claridad en el proyecto y registrarlos formalmente.               |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>¿Quiénes son nuestros vecinos?</b> | Este ejercicio trata de conocer a todas las partes interesadas que rodean el desarrollo del producto, ya que muchas veces se depende de personas, áreas o departamentos ajenos al equipo. Es un buen momento para dar inicio a las buenas relaciones con los interesados. Esto, honrando el primer valor del Manifiesto Ágil: las personas y sus interacciones por encima de los procesos y las herramientas". En esta actividad los miembros del equipo se presentan y comparten información sobre sus antecedentes, habilidades y expectativas. Esto promueve la colaboración y el entendimiento entre los miembros del equipo. |
| <b>Haz ver la solución</b>            | Se comienza a explorar posibles soluciones o enfoques para el proyecto. Pueden utilizarse técnicas como la lluvia de ideas para generar ideas iniciales sobre cómo abordar los desafíos del proyecto.   |
| <b>¿Qué nos quita el sueño?</b>       | Los participantes expresan sus preocupaciones o riesgos potenciales relacionados con el proyecto, así como los planes de mitigación. Identificar estos elementos permite que el equipo esté alerta y preparado para abordarlos, y se da fuerza a una cultura de trabajo colaborativo, donde el equipo confluye en los temas de atención y la forma de solucionarlos.  |
| <b>Tómale las medidas</b>             | Esta actividad se enfoca en recopilar datos y métricas relevantes para el proyecto. La medición y el seguimiento adecuados son esenciales para evaluar el progreso y el éxito del proyecto. En las Metodologías ágiles se trabajan tres pilares fundamentales, la transparencia, la inspección y la adaptación. Con respecto a las métricas, la inspección es fundamental, pues a partir de allí se habilita la toma de decisiones.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Ser claros en lo que vamos a dar</b> | Se establece un acuerdo claro sobre qué entregables se esperan del proyecto, lo que incluye productos, características o resultados concretos. Los miembros del Equipo Scrum y los interesados deben compartir una única visión del proyecto, del producto y de los entregables, los cuales están sujetos a mejoras o cambios, a lo largo de la ejecución.   |
| <b>Muestra lo que va a costar</b>       | Se discuten aspectos financieros del proyecto. Esto puede incluir estimaciones de costos, recursos necesarios y restricciones financieras. También es una buena práctica definir como se realizará la causación del presupuesto en la medida que se ejecuta el proyecto. Esto permite, entre otras cosas, controlar la ejecución presupuestal, mantener a todos informados y vincularla con la gestión de riesgos.   |
| <b>Mapeo de Historias de Usuario</b>    | Esta actividad es clave para generar la primera versión del Product Backlog Priorizado, donde el Equipo Scrum y los Interesados definen, visualizan y organizan las historias de usuario en un flujo de trabajo que permite comprender mejor cómo se entregará el valor al cliente o al negocio. Se enfoca en mapear las funcionalidades desde la perspectiva del usuario / Interesados, ayudando a alinear a todo el equipo en torno a las necesidades y la priorización de esas necesidades. |

Los proyectos Scrum deben considerar hacer una etapa de Inception muy productiva para anticiparse y prepararse a emprender las actividades del proyecto en la implementación del producto definido.

## 6.2. Sprint



Sprint es el nombre que recibe cada ciclo, fase o iteración en las que se divide un proyecto Scrum, además del Sprint 0 o Inception.

Al final de cada Sprint se debe generar un entregable, conocido como incremento de producto, el cual debe cumplir con los criterios de aceptación, requisitos de calidad y requisitos no funcionales acordados.

El Sprint representa el núcleo de la metodología Scrum, y es el evento que permite al equipo adquirir las características iterativa e incremental.

La duración del Sprint se puede determinar entre 1 y 4 semanas. Se ha definido como el evento que tiene una duración fija, dado que, al inicio del proyecto, una vez declarada y compartida la duración del Sprint, dicha duración prevalece para todos los Sprint del proyecto Scrum.

También es importante resaltar que no hay espacios de tiempo entre los Sprint, pues, al finalizar un Sprint, se debe iniciar el siguiente de forma inmediata. No se considera una buena práctica modificar la duración de los Sprint a lo largo del proyecto. Como consecuencia se pierde consistencia en las actividades y en el patrón que se busca lograr con las iteraciones.

Durante el Sprint suceden los cuatro eventos de Scrum:

1. Planeación del Sprint: el primer día del Sprint
2. Daily Scrum: cada día del Sprint
3. Revisión del Sprint: el último día del Sprint
4. Retrospectiva del Sprint: el último día del Sprint

Cada uno de los eventos en Scrum representan espacios formales, donde los equipos e involucrados aplican el control de procesos empírico en cuanto a los pilares de transparencia, inspección y adaptación de los Artefactos Scrum.



1. **Planeación del Sprint:** se crea el Sprint Backlog que contiene el objetivo del Sprint, los elementos que se seleccionan del Product Backlog y como los miembros del equipo abordarán el trabajo comprometido (plan de trabajo).



**DAILY SCRUM**

2. **Daily Scrum:** se inspecciona el Sprint Backlog a través del tablero Scrum.



**SPRINT REVIEW**

3. **Revisión del Sprint:** se presenta el o los incrementos de producto terminados durante el Sprint.



**SPRINT RETROSPECTIVE**

4. **Retrospectiva del Sprint:** se inspecciona el proceso, las interacciones, la definición de terminado y otros aspectos relevantes del Sprint, lo cual puede generar nuevos PBIs (diferentes a mejoras sobre el producto) acordados por el equipo.

Al final de cada Sprint se produce un incremento de valor a través del o de los Incremento (s) de Producto. La utilización de iteraciones en forma de Sprints permite priorizar en todo momento aquella parte el desarrollo del producto que más valor va a aportar en ese momento, alineándose siempre con las necesidades del cliente, del negocio y de los interesados.

En la medida que se avanza en el Sprint:

- El equipo se enfoca en cumplir con el objetivo fijado para el Sprint, por ende, se verifica que los cambios o mejoras que surjan no afecten el cumplimiento de dicha meta.
- El Equipo Scrum y los Interesados del proyecto reconocen que cada actividad o tarea que realizan aporta a la calidad de los incrementos y en últimas del producto, y que esta calidad no debe disminuir.
- Los miembros del equipo pueden renegociar con el Product Owner el orden del trabajo comprometido e incluso el alcance de los elementos a construir, al considerar los cambios y mejoras identificadas.

La cancelación de un Sprint es potestad exclusiva del Product Owner debido a que es una decisión con el cliente o los interesados. Únicamente se cancela un Sprint porque el objetivo se vuelve obsoleto, ya no representa ningún valor continuar con su implementación.

### 6.2.1. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint

**Tabla 2. Relación entre los Valores del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint**

| No. | Valores del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|---|---|
| 1   | Los individuos e interacciones por encima de los procesos y las herramientas. | El equipo y los interesados interactúan de manera cotidiana.  |
| 2   | Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva.               | El Equipo Scrum trabaja con los interesados clave del Sprint para implementar un incremento que genere valor para el cliente.                                 |
| 3   | La colaboración del cliente por encima de la negociación del contrato.        | En la cotidianidad del Sprint se promueven prácticas de interacción y colaboración con el cliente.  |
| 4   | La respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan.                 | Las oportunidades de mejora identificadas en el Sprint siempre son bienvenidas y deben ser valoradas para definir la viabilidad e impactos de implementación. |

**Tabla 3. Relación entre los Principios del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint**

| No. | Principios del Manifiesto Ágil  | Sprint  |
|-----|---|---|
| 1   | Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante entregas tempranas y continuas. | El Equipo Scrum trabaja con los interesados clave del Sprint para implementar un incremento que genere valor para el cliente. |
| 2   | Bienvenidos los cambios a los requerimientos, incluso los tardíos.                        | Las oportunidades de mejora identificadas en el Sprint siempre son bienvenidas y deben ser valoradas para                     |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint   |
|-----|--|--|
|     |  | definir la viabilidad e impactos de implementación.  |
| 3   | Liberar frecuentemente software funcionando.   | El Equipo Scrum trabaja con los interesados clave del Sprint para implementar un incremento que genere valor para el cliente.  |
| 4   | Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente a lo largo del proyecto.                                      | En la cotidianidad del Sprint se promueven prácticas de interacción y colaboración con el cliente.   |
| 5   | Construir proyectos en torno a individuos motivados.   | Los equipos Scrum y los interesados practican los valores Scrum y las recomendaciones de trabajo en equipo, basados en la colaboración, empoderamiento y motivación. |
| 6   | El método más efectivo y eficiente de compartir información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo, es la conversación cara a cara. | La comunicación efectiva es una premisa en Scrum, ya sea a través de un clic o por conversaciones cara a cara.   |
| 7   | El software funcionando es la medida de progreso.  | El Equipo Scrum trabaja con los interesados clave del Sprint para implementar un incremento que genere valor para el cliente.  |
| 8   | Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible.  | Como lo menciona el modelo de Tuckman, los equipos Scrum llegan a un nivel de productividad alto y sostenible.   |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint   |
|-----|--|--|
| 9   | La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño incrementan la agilidad.       | Los equipos Scrum y en general los equipos ágiles buscan ser de alto rendimiento, donde la excelencia es un fin común.   |
| 10  | La simplicidad como el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho, es esencial.       | Ser simples y prácticos hace parte de las principales consignas de los equipos ágiles. La simplicidad es la máxima sofisticación.  |
| 11  | Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de los equipos auto organizados. | Los equipos ágiles están empoderados para organizarse, gestionarse y tomar decisiones.   |
| 12  | En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo volverse más efectivo.              | La mejora continua se logra a partir de las iniciativas u oportunidades que se identifiquen. Por ende, a lo largo de cada Sprint existe la posibilidad de retroalimentar los productos y los procesos. |

### 6.2.2. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint

Tabla 4. Roles y el Evento Sprint

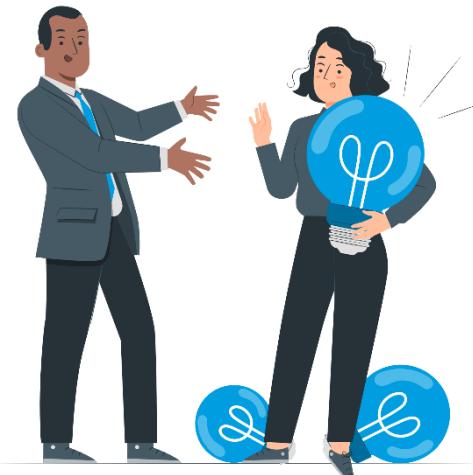
| Rol                        | Sprint  |
|----------------------------|---|
| <b>Miembros del Equipo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definen el plan de trabajo del Sprint.</li> <li>● Dimensionan y Comprometen el trabajo.</li> <li>● Adaptan el plan en la medida que se requiere.</li> <li>● Negocian los cambios y mejoras con el Product Owner.</li> <li>● Cumplen las condiciones de Terminado (DoD).</li> </ul> |

| Rol                  | Sprint  |
|----------------------|---|
| <b>Scrum Master</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía al equipo y a los interesados en la teoría y práctica de Scrum.</li> <li>• Motiva al equipo a ser eficientes con Scrum.</li> <li>• Modera y guía los eventos.</li> </ul>  |
| <b>Product Owner</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece interacciones cotidianas con los interesados y con el resto del Equipo Scrum para maximizar el valor al negocio a través de las decisiones que toma acerca del producto.</li> </ul>                        |
| <b>Interesados</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participan activamente en las actividades del proyecto donde son requeridos.</li> <li>• Comprenden la metodología Scrum y buscan aprender más de ella para que su aporte al proyecto sea el más efectivo.</li> </ul> |

Los Sprints son tan eficaces que, a menudo, se consideran el primer paso del camino hacia una mayor agilidad. Las organizaciones pueden dar sus primeros pasos experimentando la agilidad con Scrum, puede ser a través de un proyecto piloto que permita establecer las reglas que se exponen en la metodología.

En el Sprint se transforma una idea relacionada con un producto en una parte de producto utilizable. Esas ideas son los Product Backlog Items (PBIs) que durante el evento de Sprint Planning se establecieron como los más importantes hasta el momento y realizables.

Durante el Sprint, los integrantes del Equipo Scrum convertirán esos PBIs en un Incremento que se inspeccionará al final del Sprint en el evento de Sprint Review con la finalidad de obtener retroalimentación del Incremento de producto construido.



### 6.2.3. Gestión de Cambios durante el Sprint

Al inicio del Sprint se planea el trabajo a realizar (Sprint Planning), y ese plan constituye la línea base de lo que sucederá durante esa iteración. Dada la naturaleza cambiante e incierta en la cual se desarrollan los proyectos, es posible que el Equipo Scrum se atrasé o se adelante con respecto a su trabajo.

Cuando se presenta adelanto en el trabajo planeado, el Equipo Scrum amplia el alcance del Sprint, incluyendo uno o más PBIs. En el caso que se presenten atrasos, se deben excluir los PBIs que no se alcanzan a realizar, y devolverlos al Product Backlog, para ser considerados más adelante.

No es una buena práctica acortar o ampliar la duración del Sprint. Esto lleva al equipo y al proyecto en general a perder consistencia, patrones y foco. Esta decisión de aumentar o reducir el alcance del Sprint es una potestad del Equipo Scrum en cabeza del Product Owner, con el apoyo de los miembros del equipo, quienes son expertos en ese producto, y la guía del Scrum Master.

### 6.2.4. Beneficios del Evento Sprint



Enfoque en la colaboración



Adaptabilidad



Entrega continua



Enfoque en la mejora continua



Gestión del alcance

© T-CERT®



Enfoque en la colaboración

- **Enfoque en la colaboración:** el Sprint fomenta una fuerte colaboración entre los miembros del equipo. La comunicación constante dentro y fuera de los demás eventos Scrum, permiten mejorar la cohesión y la efectividad del equipo.



Adaptabilidad

- **Adaptabilidad:** Los Sprints permiten adaptarse rápidamente a los cambios en los requisitos del cliente o a las mejoras detectadas por el mismo Equipo Scrum o por el cliente o interesados. Expertos como Ken Schwaber, uno de los creadores de Scrum, enfatizan la importancia de la flexibilidad para responder de manera más eficiente a un entorno cambiante.



Entrega continua

- **Entrega continua:** La entrega de incrementos funcionales al final de cada Sprint permite al cliente ver el progreso, ajustar los requisitos, anticiparse a errores e ir percibiendo valor y/o beneficios en etapas tempranas.



Enfoque en la mejora continua

- **Enfoque en la mejora continua:** La disposición del Equipo Scrum frente a los retos del proyecto, también aporta grandes beneficios en cuanto a la retroalimentación. La aplicación de los valores Scrum como el compromiso, la apertura y el foco, generan un contexto favorable para retroalimentarse dentro y fuera de los eventos Scrum. Dicha retroalimentación está orientada al producto en construcción y a la forma como

trabajan los equipos, las interacciones, los métodos y los procesos.



- **Gestión del alcance:** si se gestiona de manera correcta el trabajo a comprometer dentro del Sprint, se reduce el riesgo de sobrecarga y agotamiento del equipo.

Es fundamental que los equipos mantengan un equilibrio y una comunicación abierta para maximizar los beneficios de esta metodología, lo cual aporta a una mayor satisfacción del cliente y a un producto de mejor calidad.

#### 6.2.5. Lo que se debe evitar durante el Evento Sprint

- **Cambiar el alcance sin autorización:** No se deben introducir nuevas tareas, mejoras o cambios en el Sprint Backlog sin la aprobación del Product Owner. Esto puede afectar la entrega y el enfoque del equipo.
- **No asistir a los eventos:** Es fundamental que los miembros del equipo participen en los eventos Scrum. El no hacerlo conlleva consecuencias como, perdida de cohesión en el equipo, desalineación frente a los objetivos, incumplimiento de compromisos, falsas expectativas y desconocimiento.
- **Evitar la documentación:** en Scrum es una práctica natural comunicarse cara a cara, sin embargo, también es importante documentar decisiones y actividades relevantes para tener claridad acerca del trabajo que se aborda. Además, la documentación aporta a la gestión del conocimiento de los proyectos y las organizaciones.

- **Ignorar los compromisos del equipo:** Los miembros del equipo se comprometen con el trabajo que han planeado para el Sprint (durante el Sprint Planning) lo cual genera confianza entre el equipo, y con los interesados. No honrar los compromisos deja en peligro la esencia de Scrum.
- **Falta de comunicación:** No comunicar problemas, impedimentos o desafíos durante el Sprint puede conllevar a retrasos. Los equipos Scrum velan por mantener una comunicación abierta y honesta.
- **Evitar las retrospectivas:** evitar el evento de retrospectiva estanca al proyecto, los productos y las personas. No permite la evolución y las mejoras en los productos, así como la mejora en la forma como se hacen las cosas.
- **Descuidar la calidad del trabajo:** Enfocarse solo en cumplir con las tareas puede llevar a descuidar la calidad del producto. El Equipo Scrum se preocupa por tener claras las condiciones de terminado y por cumplirlas a cabalidad.
- **Perder la Visión del producto:** Perder de vista la visión del producto puede desviar el foco del equipo y los interesados, y resultar en productos o entregables que no satisfacen las necesidades del cliente.

### 6.3. Sprint Planning



Sprint Planning es el evento clave en Scrum para determinar el trabajo que se comprometerá durante el Sprint. Este evento sucede al inicio de cada Sprint.



Su propósito es definir el trabajo que el equipo llevará a cabo durante el Sprint y establecer los objetivos que se deben cumplir durante el Sprint.

Durante el Sprint Planning, el Equipo Scrum (Product Owner, Scrum Master y miembros del equipo) se enfocan en:



**Definir el objetivo del Sprint:** El equipo establece un objetivo claro y alcanzable que guiará el trabajo durante el Sprint. Ese objetivo debe estar alineado con la expectativa del cliente en cuanto a lo que genera más valor, es decir, determinar por qué el incremento de producto objetivo es valioso.



**Seleccionar las tareas del Product Backlog:** El Product Owner presenta los elementos del Product Backlog (PBIs) que están priorizados y listos para ser trabajados. Inicia con el PBI de mayor valor, explicando en detalle en que consiste y cuáles son sus criterios de aceptación. Los miembros del equipo se preocupan por comprender muy bien dicho detalle, y aclarar inquietudes frente al requerimiento. Si aplica, se debe actualizar o completar los PBIs (refinar aún más), producto de la revisión de cada uno.



**Estimar el trabajo:** Los equipos ágiles están empoderados para realizar el trabajo y tomar decisiones, entre varias actividades. Es esencial que los miembros del equipo, que además son expertos en el producto que están implementando, sean los mismos quienes estimen el esfuerzo de cada elemento, a partir de su complejidad y dependencias. Para estimar esfuerzos de trabajo, se recomienda usar técnicas como Planning Poker.

#### 6.3.1. Pautas para realizar un Sprint Planning

- El propietario del producto debe estar preparado, combinando las lecciones de la revisión del Sprint anterior, los comentarios de las partes interesadas y su visión del producto, para visionar el nuevo Sprint.
- El Product Backlog debe estar refinado y priorizado antes de la sesión. El Refinamiento de los elementos de trabajo que se abordarán debe realizarse antes del Sprint Planning, es decir antes de finalizar el Sprint anterior.
- El Product Owner y los miembros del equipo deben enfocarse en resolver cualquier inquietud frente a los PBIs. El Equipo Scrum debe garantizar que no se generen asunciones en el contexto de los elementos del Product Backlog.
- La planeación debe iniciar con la revisión de la Visión del Sprint y asegurando que todos la comprendan y la compartan.
- Todo el equipo se involucra y colabora en la discusión sobre qué trabajo seleccionar con base en las prioridades y dependencias. Esto fomenta el compromiso y la responsabilidad.

- Aunque ya se ha realizado un Refinamiento previo, durante la planeación es posible refinar aún más ciertos elementos, producto de preguntas o detalles no discutidos antes. Al final, se debe asegurar que todos tengan una comprensión clara al respecto.
- Los PBIs seleccionados del Product Backlog, pueden ser descompuestos en tareas más pequeñas y manejables, según el criterio del Equipo Scrum.
- El Sprint Backlog, debe quedar registrado y visible para todos los interesados.
- El plan establecido durante la planeación es flexible, el equipo puede realizar ajustes en la medida que lo requieran, considerando el valor del producto, imprevistos, mejoras u otras adaptaciones.
- Es importante implementar el Sprint Planning de manera efectiva, pues esto contribuye en gran medida al éxito del Sprint y del equipo en general.
- Los miembros del equipo (Desarrolladores) son los encargados de adaptar el plan y el alcance del Sprint las veces que sea necesario para lograr el Objetivo del Sprint, siempre en conjunto con el Product Owner.

La planificación es un evento de colaboración donde el equipo responde a dos preguntas básicas:

**¿Qué trabajo se puede llevar a cabo  
en este Sprint?**

**¿Cómo se realizará el trabajo  
escogido?**



Elegir los elementos de trabajo adecuados para un Sprint es un esfuerzo de colaboración entre el Product Owner, el Scrum Master y los Desarrolladores.

El Product Owner analiza el objetivo que debería conseguir el Sprint, la razón por la que es valioso el Sprint, y los elementos del Product Backlog que, una vez finalizados, contribuirían a alcanzar dicho objetivo.

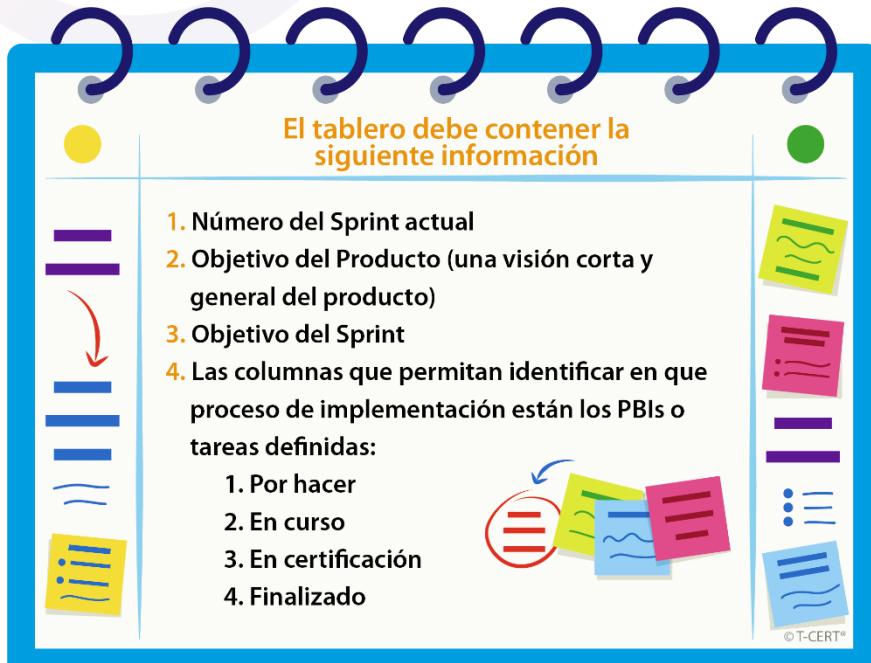
En seguida, el equipo define un plan sobre cómo se crearán y finalizarán los elementos del Backlog seleccionados, antes de finalizar el Sprint.

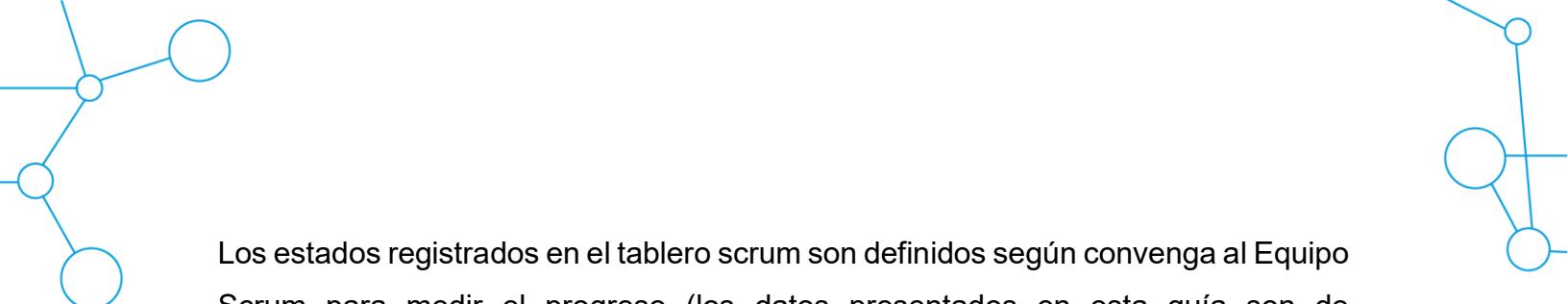
A partir de estas actividades, y al finalizar la planeación del Sprint, el Equipo Scrum logra generar el Sprint Backlog, el cual consta de:

- Los elementos de trabajo elegidos.
- El plan sobre cómo completarlos.
- El objetivo del Sprint.

### 6.3.2. Tablero Scrum

El Tablero Scrum (Scrum Board) es una herramienta que permite visualizar el trabajo del Sprint Actual, es decir, permite dar transparencia a Sprint Backlog.





Los estados registrados en el tablero scrum son definidos según convenga al Equipo Scrum para medir el progreso (los datos presentados en esta guía son de referencia).

### 6.3.3. Recomendaciones

- El equipo debe comprender el objetivo del Sprint, y cómo se cuantificará el éxito. Esto permite mantener a todos coordinados y avanzar hacia una meta común.
- El Sprint Backlog debe estar bien gestionado, de acuerdo con las prioridades y el avance hacia el objetivo del Sprint.
- En la planeación se deben considerar los tiempos para los eventos y otras actividades del equipo como entrenamientos, espacios de investigación, entre otros.
- La planeación se debe usar para concretar hasta el más mínimo detalle del trabajo que se debe realizar.
- Asegurar el registro del trabajo en una herramienta de gestión de proyectos.
- No incorporar demasiados PBIs. Durante la planeación, el equipo reconoce la cantidad de trabajo que puede comprometer y continúa aprendiendo de ello a lo largo del proyecto.
- Se debe incluir el tiempo necesario para asegurar la calidad.
- Desglosar los PBIs que sean extensos o que tengan un elevado grado de incertidumbre.

### 6.3.4. Objetivo del Sprint

Una de las primeras actividades recomendadas es establecer el objetivo para el nuevo Sprint.

El Sprint debería tener un objetivo compartido de forma tal que asegure que todo el equipo se mueva en una misma dirección. Una vez establecido dicho objetivo, los miembros del equipo son los responsables de alcanzarlo (Pichler, 2010).

Tener un objetivo claro para el Sprint es fundamental para facilitar las decisiones que el Equipo Scrum tome de manera autónoma durante la ejecución, entre ellas: cambiar alguna prioridad, redefinir alguna característica, negociar un recorte de alcance e, inclusive, proponer la cancelación de un Sprint. Todas estas decisiones responderán mejor al problema surgido si se toman con pleno conocimiento del objetivo del Sprint.

### 6.3.5. Participantes del Sprint Planning



### 6.3.6. Duración del evento

La duración del Sprint Planning se calcula de acuerdo con la duración del Sprint:



### 6.3.7. Al finalizar la planificación

Al finalizar la sesión es recomendable realizar una retrospectiva o retroalimentación rápida que brinde información para mejorar la dinámica de la Planeación del Sprint.

### 6.3.8. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Planning

**Tabla 5. Relación entre los Valores del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Planning**

| No. | Valores del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|---|---|
| 1   | Los individuos e interacciones por encima de los procesos y las herramientas. | El equipo y los interesados clave interactúan para establecer el objetivo del Sprint y el plan de cómo lograrlo.                      |
| 2   | Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva.               | El Equipo Scrum proyecta el plan del Sprint hacia un incremento de producto y documenta el Sprint Backlog.                            |
| 3   | La colaboración del cliente por encima de la negociación del contrato.        | El cliente o interesados clave pueden ser invitados a la planeación, para asegurar un entendimiento mayor sobre el trabajo a abordar. |
| 4   | La respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan.                 | La planeación debe generarse basada en la flexibilidad de recibir cambios o mejoras en cualquier momento del Sprint.                  |

**Tabla 6. Relación entre los Principios del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Planning**

| No. | Principios del Manifiesto Ágil  | Sprint   |
|-----|---|--|
| 1   | Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante entregas tempranas y continuas. | El objetivo del Sprint se define con base en lo que es más valioso para el cliente o interesados.                  |
| 2   | Bienvenidos los cambios a los requerimientos, incluso los tardíos.                        | La planeación se enfoca en ser precisos y detallados en los elementos que aporten al cumplimiento del objetivo del |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|--|---|
|     |  | Sprint. Cuando se presenten cambios o mejoras se mantiene foco en el objetivo.  |
| 3   | Liberar software frecuentemente funcionando.   | Desde la planeación se debe proyectar un entregable de valor y funcional.   |
| 4   | Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente a lo largo del proyecto.                                      | Desde la planeación se considera la participación del cliente o los interesados a través de su estrecha interacción con el Product Owner.                     |
| 5   | Construir proyectos en torno a individuos motivados.   | La planeación motiva al equipo dado el empoderamiento para definir el trabajo a realizar.   |
| 6   | El método más efectivo y eficiente de compartir información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo, es la conversación cara a cara. | La planeación debe realizarse con la participación activa de todos los asistentes, garantizando cohesión y entendimiento compartido.                          |
| 7   | El software funcionando es la medida de progreso.  | Desde la planeación se debe proyectar un entregable de valor y funcional.   |
| 8   | Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible.  | Cada planeación aporta a la dinámica de mejora continua a través de la retroalimentación.   |
| 9   | La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño incrementan la agilidad.   | Desde la planeación se visualiza la forma como se abordará el trabajo del Sprint en todo el ciclo de implementación del entregable.                           |
| 10  | La simplicidad como el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho, es esencial.   | El Equipo Scrum cuida no excederse en la cantidad de trabajo a comprometer y las decisiones se enfocan en proyectar lo esencial con altos niveles de calidad. |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint   |
|-----|--|--|
| 11  | Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de los equipos auto organizados. | Los equipos ágiles están empoderados para organizarse, gestionarse y tomar decisiones. |
| 12  | En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo volverse más efectivo.              | Al finalizar la planeación se recomienda realizar una pequeña retrospectiva.           |

### 6.3.9. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint Planning

**Tabla 7. Roles y el Sprint Planning**

| Rol                    | Sprint  |
|------------------------|---|
| <b>Desarrolladores</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definen el plan de trabajo del Sprint.</li> <li>● Dimensionan y Comprometen el trabajo.</li> <li>● Ayudan a definir el Objetivo del Sprint.</li> <li>● Ayudan a generar y registrar el Sprint Backlog.</li> </ul>  |
| <b>Scrum Master</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guía el evento de la planeación.</li> <li>● Asegura que todos comprendan el detalle del trabajo que se está comprometiendo.</li> <li>● Ayuda a que se logre definir el Sprint Backlog.</li> </ul>  |
| <b>Product Owner</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comparte con el equipo el por qué es valioso el Sprint.</li> <li>● Ayuda a definir el objetivo del Sprint.</li> <li>● Presenta uno a uno los elementos priorizados que aportan valor al objetivo del Sprint y alienta a los desarrolladores a preguntar más, si es necesario.</li> </ul> |
| <b>Interesados</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si han sido invitados, participan activamente en clarificar lo que se requiere para los elementos del producto que se abordarán y frente al objetivo del Sprint.</li> </ul>  |

## 6.4. Daily



El Daily Scrum es una reunión diaria de máximo 15 minutos de duración. Esta breve sesión reúne a los Desarrolladores del equipo de trabajo Scrum con un objetivo claro: sincronizar las tareas hacia el objetivo del Sprint y ajustar el Sprint Backlog según sea necesario.

Durante el Daily Scrum cada asistente comparte cómo ha avanzado el trabajo desde el último Daily, si ha tenido o se tienen impedimentos y si se requiere hacer algún ajuste. Esta sesión permite proyectar espacios a lo largo del día para abordar temas específicos con personas específicas.

Es recomendable realizar este evento a la misma hora y en el mismo lugar, para generar patrón y consistencia para los asistentes.

Normalmente el Scrum Master asiste del Daily, sin embargo, no se considera una restricción para llevarlo a cabo. El Product Owner no es requerido en el Daily de manera obligatoria. Son los Desarrolladores quienes están obligados a asistir y participar activamente en el Daily Scrum.

Para asegurar no exceder el tiempo máximo definido para el Daily, es importante que la participación se enfoque en los desarrolladores, pues son las personas encargadas de inspeccionar como se avanza hacia el objetivo del Sprint, y que adecuaciones se deben realizar.

Daily  
15 min.

#### 6.4.1. Participantes de los Daily Scrum

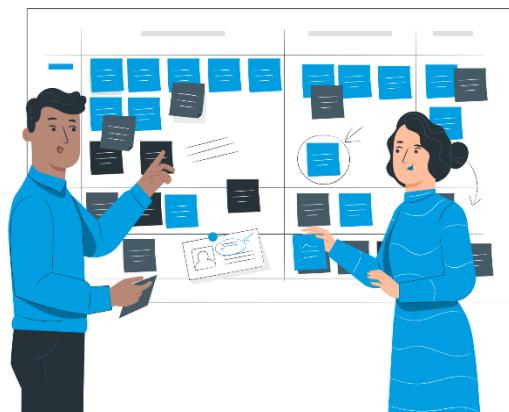


Además, el Scrum Master puede validar que no se exceda el tiempo del evento y garantizar que los desarrolladores la lideren.

#### 6.4.2. Tablero Scrum para los Daily Scrum Meeting

Durante el Daily Scrum, los desarrolladores actualizan el Tablero Scrum, donde:

- Se representa el avance de las tareas definidas para el Sprint.
- Se habilita el control por parte del Equipo Scrum de la ejecución del incremento del producto.
- Se identifican las tareas que no pueden avanzar o los cuellos de botella.
- Se identifica que personas del equipo pueden tener mayor carga de trabajo y cómo apoyarlos.



#### 6.4.3. Beneficios del Daily Scrum

- Aumenta la productividad y el compromiso del equipo. Los Desarrolladores conocen el estado de las tareas y pueden tomar medidas frente al avance hacia el objetivo del Sprint.
- Mejora y agiliza la comunicación entre los desarrolladores y afianzar la colaboración.
- Evita sesiones adicionales innecesarias y extensas, pues el tener claridad del trabajo y su avance, se concretan únicamente espacios posteriores para resolver problemas o tomar decisiones.
- Se notifican problemas, riesgos e impedimentos y se solicita ayuda. Los desarrolladores prefieren anticiparse a los problemas e impedimentos por lo que al momento de detectarlos lo comunican a todo el equipo de inmediato. Durante el Daily se menciona que sucedió y como se actuó en consecuencia y si se requiere apoyo adicional.
- La comunicación diaria entre los miembros del equipo permite tomar decisiones de manera inmediata.
- Mejora la motivación del equipo dado el respaldo de unos con otros en el día a día. Esto afianza la colaboración y cohesión del equipo.
- Se refuerzan las características de auto organización de los equipos, el empoderamiento, la capacidad para tomar decisiones y la búsqueda conjunta de soluciones a problemas o impedimentos.

#### 6.4.4. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Daily Scrum

**Tabla 8. Relación entre los Valores del Manifiesto Ágil y el Evento Daily Scrum**

| No. | Valores del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|---|---|
| 1   | Los individuos e interacciones por encima de los procesos y las herramientas. | Los desarrolladores interactúan para inspeccionar el avance hacia el objetivo del |

| No. | Valores del Manifiesto Ágil  | Sprint   |
|-----|--|--|
|     |  | Sprint y en cómo hacer adaptaciones de ser necesario.  |
| 2   | Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva.        | La principal prioridad para los desarrolladores es avanzar hacia el objetivo del Sprint para lograr un incremento funcional, para lo cual vigilan el cumplimiento de cada actividad programada y gestionan impedimentos con el apoyo del Scrum Master. |
| 3   | La colaboración del cliente por encima de la negociación del contrato. | El Daily es un espacio apropiado para que los desarrolladores colaboren entre sí y refuerzen la sinergia del equipo.   |
| 4   | La respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan.          | Durante el Daily se refieren cambios o mejoras, así como su avance una vez se implementen, para mantener la transparencia y control.   |

**Tabla 9. Relación entre los Principios del Manifiesto Ágil y el Evento Daily Scrum**

| No. | Principios del Manifiesto Ágil  | Sprint   |
|-----|---|--|
| 1   | Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante entregas tempranas y continuas. | La principal prioridad para los desarrolladores es avanzar hacia el objetivo del Sprint para lograr un incremento funcional.         |
| 2   | Bienvenidos los cambios a los requerimientos, incluso los tardíos.                        | Durante el Daily se refieren cambios o mejoras, así como su avance una vez se implementen, para mantener la transparencia y control. |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint   |
|-----|--|--|
| 3   | Liberar frecuentemente software funcionando.   | La inspección diaria del trabajo permite a los desarrolladores garantizar un entregable funcional al final del Sprint.                                   |
| 4   | Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente a lo largo del proyecto.                                      | El Daily es un espacio apropiado para que los desarrolladores colaboren entre sí e identifiquen necesidades relacionadas con los clientes o interesados. |
| 5   | Construir proyectos en torno a individuos motivados.   | El Daily motiva y compromete más al equipo dada su naturaleza de inspección periódica y ajustes oportunos en consecuencia.                               |
| 6   | El método más efectivo y eficiente de compartir información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo, es la conversación cara a cara. | El Daily requiere la comunicación cara a cara lo cual habilita una interacción completa entre los asistentes.  |
| 7   | El software funcionando es la medida de progreso.  | La inspección diaria del trabajo permite a los desarrolladores garantizar un entregable funcional al final del Sprint.                                   |
| 8   | Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible.  | El Daily permite identificar la manera de hacer sostenible la construcción de los entregables, Sprint tras Sprint  |
| 9   | La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño incrementan la agilidad.   | Gracias a la inspección diaria se pueden identificar mejoras en las técnicas que usa el equipo para avanzar en las implementaciones.                     |
| 10  | La simplicidad como el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho, es esencial.   | La inspección diaria es la manera más simple y práctica de avanzar hacia los objetivos.  |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint   |
|-----|--|--|
| 11  | Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de los equipos auto organizados. | El Daily impulsa a los desarrolladores a ser auto organizados y auto gestionados, brindando el empoderamiento suficiente para la toma de decisiones. |
| 12  | En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo volverse más efectivo.              | La inspección diaria ayuda a identificar cómo ser más efectivos.   |

#### 6.4.5. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Daily Scrum

Tabla 10. Roles y el Daily Scrum

| Rol                    | Sprint   |
|------------------------|--|
| <b>Desarrolladores</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lideran el Daily.</li> <li>● Inspeccionan el avance diario.</li> <li>● Determinan ajustes.</li> <li>● Colaboran entre sí.</li> <li>● Apoyan la gestión de riesgos e impedimentos.</li> <li>● Buscan espacios adicionales específicos y puntuales para profundizar asuntos.</li> </ul> |
| <b>Scrum Master</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede asistir como oyente.</li> <li>● Valida que el Daily sea constructivo, en el tiempo definido y que cumpla los objetivos.</li> </ul>  |
| <b>Product Owner</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede asistir como oyente.</li> </ul>   |
| <b>Interesados</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pueden asistir como oyentes.</li> </ul>   |

## 6.5. Sprint Review



El evento del Sprint Review o Revisión del Sprint se lleva a cabo al finalizar el Sprint, en el último día. Durante su esta sesión, el Equipo Scrum y los interesados analizan que se hizo durante el Sprint y si se alcanzó el objetivo del Sprint.

El objetivo del Sprint Review es presentar el Incremento de valor y los entregables asociados y adaptar el Product Backlog por parte del Product Owner. Es recomendable, por parte de los desarrolladores, hacer una demostración del incremento de producto, no solo limitarse a presentarlo, para destacar el funcionamiento de dicho incremento.

El Product Owner explica a los asistentes qué elementos del Product Backlog se han Terminado y cuáles no se han Terminado, así como la previsión de probables fechas de entrega en el tiempo basándose en el progreso hecho hasta ese momento.

Los Desarrolladores explican qué estuvo bien durante el Sprint, desde la planeación hasta la ejecución, qué problemas aparecieron y cómo se resolvieron, todo en torno a la implementación del incremento del producto y sus entregables.

Es posible que producto de la sesión se identifiquen mejoras o adaptaciones para el producto, lo cual se debe reflejar como PBIs nuevos en el Product Backlog, a través del Product Owner.

Al finalizar el evento, el Equipo Scrum y los interesados tienen claridad del trabajo o



elementos que se abordarán en el siguiente Sprint, más los elementos producto de nuevas oportunidades.

### 6.5.1. Participantes del Sprint Review



### 6.5.2. Duración del evento

La duración del Sprint Review se calcula de acuerdo con la duración del Sprint:

## Sprint Horas



### 6.5.3. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Review

**Tabla 11. Relación entre los Valores del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Review**

| No. | Valores del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|---|---|
| 1   | Los individuos e interacciones por encima de los procesos y las herramientas. | El equipo y los interesados clave interactúan revisar el incremento de producto e identificar nuevas adaptaciones.                                      |
| 2   | Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva.               | El evento de Revisión del Sprint honra la demostración de los productos funcionando, más allá de la documentación.                                      |
| 3   | La colaboración del cliente por encima de la negociación del contrato.        | El Equipo Scrum colabora con los interesados para determinar la aceptación de los incrementos de producto y las posibilidades de mejora hacia adelante. |
| 4   | La respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan.                 | El Equipo Scrum y los interesados determinan las mejoras sobre el producto, a través de nuevos elementos en el producto Backlog.                        |

**Tabla 12. Relación entre los Principios del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Review**

| No. | Principios del Manifiesto Ágil  | Sprint   |
|-----|---|--|
| 1   | Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante entregas tempranas y continuas. | La revisión es el espacio donde se demuestran las entregas tempranas y continuas de valor. |
| 2   | Bienvenidos los cambios a los requerimientos, incluso los tardíos.                        | El Equipo Scrum y los interesados determinan las mejoras sobre el                          |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|--|---|
|     |  | producto, a través de nuevos elementos en el producto Backlog.  |
| 3   | Liberar frecuentemente software funcionando.   | La revisión es el espacio donde se demuestran las entregas tempranas y continuas de valor.  |
| 4   | Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente a lo largo del proyecto.                                      | En el Review se refleja el resultado del trabajo cotidiano del equipo con los interesados, a través de unos entregables de alta calidad que satisfacen las necesidades. |
| 5   | Construir proyectos en torno a individuos motivados.   | El resultado de la Revisión del Sprint aumenta la moral del equipo y los impulsa hacia el siguiente reto.   |
| 6   | El método más efectivo y eficiente de compartir información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo, es la conversación cara a cara. | La revisión del Sprint debe realizarse con la participación activa de todos los asistentes, garantizando cohesión y entendimiento compartido.                           |
| 7   | El software funcionando, es la medida de progreso.   | En la revisión del Sprint se evidencia cómo funciona el producto en la medida que se va incrementando y adaptando.  |
| 8   | Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible.  | Cada revisión de Sprint aporta a la sostenibilidad del desempeño del equipo y de los productos.   |
| 9   | La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño incrementan la agilidad.   | En la revisión del Sprint se refleja la calidad y técnica con la que se construyen los entregables.   |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint   |
|-----|--|--|
| 10  | La simplicidad como el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho, es esencial.       | Los incrementos de productos demuestran la simplicidad de dividir la construcción de un producto por partes, de manera iterativa e incremental.  |
| 11  | Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de los equipos auto organizados. | Los equipos ágiles están empoderados para organizarse, gestionarse y tomar decisiones, que al final se ven reflejadas en los incrementos de productos que se demuestran en la revisión del Sprint. |
| 12  | En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo volverse más efectivo.              | Con la retroalimentación de los incrementos de producto, el equipo descubre mejores maneras de hacer las cosas en pro del producto.  |

#### 6.5.4. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint Planning

Tabla 13. Roles y el Sprint Planning

| Rol                    | Sprint   |
|------------------------|--|
| <b>Desarrolladores</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Demuestran el incremento del producto.</li> <li>● Comentan como salió todo en el Sprint, las actividades ganadoras, los problemas que enfrentaron y cómo los resolvieron.</li> <li>● Apoyan la identificación de mejoras y adaptaciones sobre el producto.</li> </ul> |
| <b>Scrum Master</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guía el evento de revisión del Sprint.</li> <li>● Asegura que la metodología Scrum sea efectiva en relación con la revisión del Sprint.</li> </ul>  |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegura que la sesión se dé en el tiempo definido, cumpliendo con los objetivos y que se realice de manera constructiva.</li> </ul>  |
| <b>Product Owner</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta los elementos del Product Backlog trabajados durante el Sprint.</li> <li>Visualiza y comparte los elementos que se están considerando para el siguiente Sprint.</li> <li>Promueve la identificación de mejoras o futuras adaptaciones al producto que generen mayor valor.</li> </ul> |
| <b>Interesados</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Participan activamente en la revisión del incremento del producto y en la identificación de posibles mejoras.</li> </ul>   |

## 6.6. Sprint Retrospective

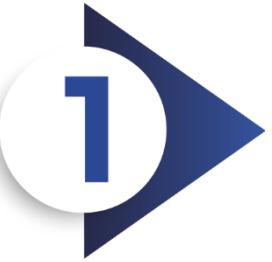


El Sprint Retrospective es el último evento del Sprint, se lleva a cabo el último día del Sprint, y es la oportunidad para que el Equipo Scrum se analice a sí mismo y haga una propuesta de mejoras para que el desarrollo del siguiente Sprint sea más eficiente. Se debe realizar después del Sprint Review y antes del siguiente Sprint Planning.

Durante este evento se analiza cómo se ha desarrollado el Sprint, examinando tanto relaciones interpersonales como los procesos y las herramientas utilizadas durante su ejecución.

También es el momento para identificar qué elementos salieron bien y qué mejoras deben adaptarse, creando un plan para implementarlas en el próximo Sprint y que deben seguir todos los miembros del Equipo Scrum.

### 6.6.1. Los pasos de una retrospectiva Scrum



1

**Preparar el escenario de la retrospectiva:** el Scrum Master apoya la preparación del escenario de la retrospectiva, con el apoyo de los miembros del equipo que deseen participar.

El escenario contempla:

1. **Lugar:** preferiblemente presencial para sacar mayor proyecto al contacto e interacciones o virtual.
2. **Actividad rompe hielo:** cualquier actividad que involucre a todos los miembros del equipo, en la cual se busca desconectarlos del enfoque en el trabajo, y disponerlos al espacio de retroalimentación.



2

**Lo que salió bien:** el equipo indaga y registra las actividades, situaciones, métodos, espacios, procesos, interacciones que resultaron muy bien durante la ejecución del Sprint. Esto genera una motivación en el equipo para continuar haciéndolo de esa manera.



3

**Lo que no salió tan bien:** el equipo indaga y registra las actividades, situaciones, métodos, espacios, procesos, interacciones que no resultaron tan bien durante la ejecución del Sprint, definen cómo se podrían mejorar y establecen planes de acción conjuntos que los lleve a lograr optimizar esos elementos seleccionados. Las acciones definidas en consenso deben matricularse como nuevos PBIs en el Product Backlog, con el apoyo del Product Owner, y deben priorizarse y ejecutarse en el siguiente Sprint.

# 4

**Cierre de la retrospectiva:** para dar un cierre motivador al evento se recomienda realizar una sección de reconocimientos dentro de los miembros del equipo y habilitar otro espacio para comentar el resultado de la retrospectiva. Es importante indagar entre el equipo, la percepción y el sentir durante el espacio. La retrospectiva, al igual que todos los eventos, es susceptible a mejoras.

Al finalizar el evento, el Equipo Scrum y los interesados tienen claridad del trabajo o elementos que se abordarán en el siguiente Sprint, más los elementos producto de nuevas oportunidades.

### 6.6.2. Participantes del Sprint Retrospective



© T-CERT®

### 6.6.3. Duración del evento

La duración del Sprint retrospective se calcula de acuerdo con la duración del Sprint:



### 6.6.4. Relación entre el Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Retrospective

Tabla 14. Relación entre los Valores del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Retrospective

| No. | Valores del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|---|---|
| 1   | Los individuos e interacciones por encima de los procesos y las herramientas. | El Equipo Scrum interactúa para identificar las acciones de mejora sobre los procesos, actividades e interacciones durante el Sprint. |
| 2   | Software funcionando por encima de la documentación exhaustiva.               | Los espacios de retroalimentación motivan a los equipos a enfocarse en generar resultados funcionales.                                |
| 3   | La colaboración del cliente por encima de la negociación del contrato.        | El Equipo Scrum colabora entre sí para definir la mejora continua que luego se proyecta hacia los interesados y clientes.             |

| No. | Valores del Manifiesto Ágil                                   | Sprint  |
|-----|---|---|
| 4   | La respuesta al cambio por encima del seguimiento de un plan. | La mejora continua hace parte de los cambios reflejados en los productos y en los procesos. |

**Tabla 15. Relación entre los Principios del Manifiesto Ágil y el Evento Sprint Retrospective**

| No. | Principios del Manifiesto Ágil  | Sprint   |
|-----|---|--|
| 1   | Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante entregas tempranas y continuas.                 | La mejora continua en los procesos confluye en una mayor satisfacción del cliente con los productos y las interacciones con el equipo. |
| 2   | Bienvenidos los cambios a los requerimientos, incluso los tardíos.  | Los cambios en los productos hacen parte de la mejora continua.  |
| 3   | Liberar frecuentemente software funcionando.  | La mejora continua en los procesos confluye en una las entregas tempranas de incrementos de producto funcionales.                      |
| 4   | Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente a lo largo del proyecto. | Durante la retrospectiva se inspeccionan en detalle las interacciones y se definen planes inmediatos para mejorarlas.                  |
| 5   | Construir proyectos en torno a individuos motivados.  | La retrospectiva mantiene altos niveles de motivación en el equipo, porque es el equipo quien define la mejor manera de trabajar.      |
| 6   | El método más efectivo y eficiente de compartir información de ida y vuelta dentro de un equipo de        | La retrospectiva del Sprint debe realizarse con la participación activa de todos los asistentes, garantizando                          |

| No. | Principios del Manifiesto Ágil   | Sprint  |
|-----|--|---|
|     | desarrollo, es la conversación cara a cara.  | cohesión y entendimiento compartido.  |
| 7   | El software funcionando es la medida de progreso.  | La mejora continua en los procesos confluye en una mayor satisfacción del cliente con la entrega continua de incrementos de producto funcionales.   |
| 8   | Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible.                                      | Cada retrospectiva de Sprint aporta a la sostenibilidad del desempeño del equipo y de los productos.  |
| 9   | La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño incrementan la agilidad.       | Durante la retrospectiva se inspeccionan en detalle los procesos y métodos que conllevan a la excelencia técnica.                                   |
| 10  | La simplicidad como el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho, es esencial.       | La mejora continua busca que la forma de trabajar sea lo más simple y práctica, salvaguardando la calidad de los entregables.                       |
| 11  | Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de los equipos auto organizados. | Los equipos ágiles están empoderados para organizarse, gestionarse y tomar decisiones frente a las mejoras que se abordarán en el siguiente Sprint. |
| 12  | En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo volverse más efectivo               | Durante la retrospectiva se inspeccionan en detalle las interacciones y los procesos para ser más efectivos.  |

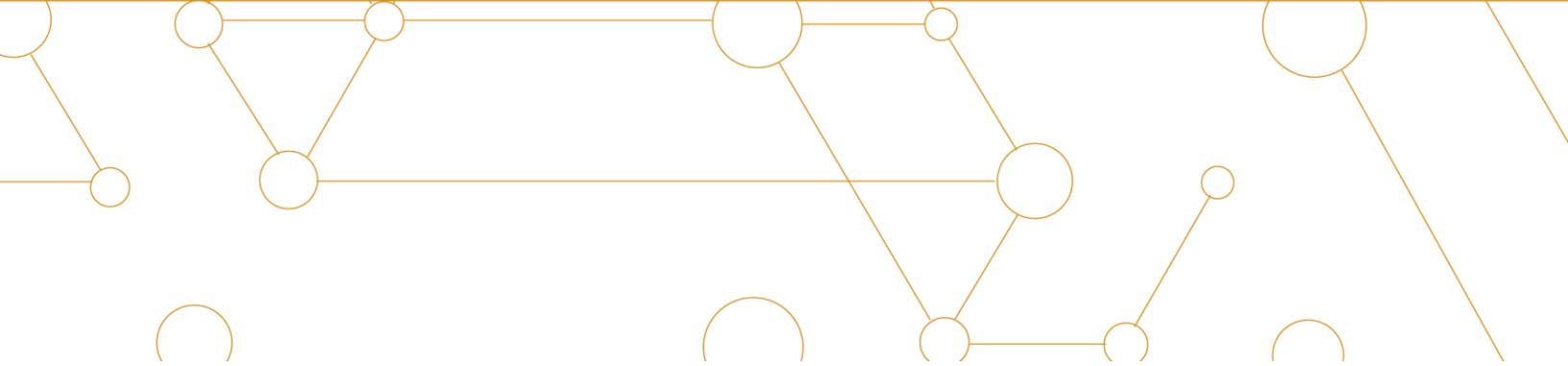
### 6.6.5. Relevancia de los Roles Scrum en el Evento Sprint Retrospective

Tabla 16. Roles y el Sprint Retrospective

| Rol             | Sprint  |
|-----------------|---|
| Desarrolladores | <ul style="list-style-type: none"><li>Participan activamente en la retrospectiva.</li></ul>                                     |
| Scrum Master    | <ul style="list-style-type: none"><li>Comparten sus puntos de vista.</li></ul>  |
| Product Owner   | <ul style="list-style-type: none"><li>Proponen oportunidades de mejora.</li><li>Acuerdan planes de acción inmediatos.</li></ul> |



# Módulo VII: ¿Cómo empezar con Scrum?



## Módulo VII: ¿Cómo empezar con Scrum?

### 7.1. Recomendaciones

Las empresas que apuestan por una Transformación Digital completa terminan por incluir, implantar y desarrollar metodologías ágiles en el interior de sus departamentos para entregar los productos y/o servicios con una mayor calidad y con unos costos y tiempos mucho más reducidos.

A pesar de la revolución digital y los cambios tecnológicos a los que nos enfrentamos, en la actualidad, numerosas empresas se han quedado a la cola de la innovación y no responden a las exigencias que está demandando el mercado.

### 7.2. Asegurarse que todos se suban a bordo

La metodología ágil promueve la colaboración entre todos los participantes, colaboradores, clientes y proveedores. Si se quiere asegurar que todas las partes interesadas desempeñen el papel que les corresponde en la aplicación de la metodología, es necesario que se le informe al respecto y se sumen al plan.



Para convencer a los involucrados de que la metodología ágil es el camino a seguir, se debe enfatizar en sus beneficios y compartir ejemplos persuasivos. Si el proyecto al que se van a enfrentar no está muy bien definido y puede experimentar numerosos cambios en el recorrido, por ejemplo, se debe entender que la metodología ágil permitirá ajustarse de

forma más eficiente a esa dinámica, lo cual ayudará a reforzar la confianza en el proceso.

### 7.3. Empezar con un proyecto piloto

La idea es que se aplique la metodología ágil en todos los proyectos que lleva adelante la organización. Sin embargo, es mejor iniciar primero por algún proceso pequeño en el cual se pueda implementar la metodología y evaluar sus resultados.

Si se consigue el éxito, ya se cuenta con una base sobre la cual trabajar y aplicar la metodología en otros proyectos. En caso de que no sea así, se podría enfocar los esfuerzos en mejorarla donde haga falta hasta que se perfeccione, y de ahí progresar hacia otros proyectos.

### 7.4. Mantener a los equipos motivados

Es claro que la metodología ágil depende de la colaboración de todas las partes involucradas. Para que cada uno desempeñe su rol de forma efectiva, es necesario mantener al equipo motivado, para lo cual se hace necesario:

- Comunicar de forma transparente y clara cuáles son los objetivos por perseguir con la metodología ágil y qué se espera de cada integrante. Si el equipo cuenta con toda la información, pueden trabajar de manera enfocada para alcanzar las metas.
- Demostrarles a los colaboradores que confían en sus habilidades para lograr los objetivos. En lugar de supervisarlos



constantemente, la organización debe hacerles saber que cuenta con ellos y que, si necesitan cualquier soporte, se les brindará.

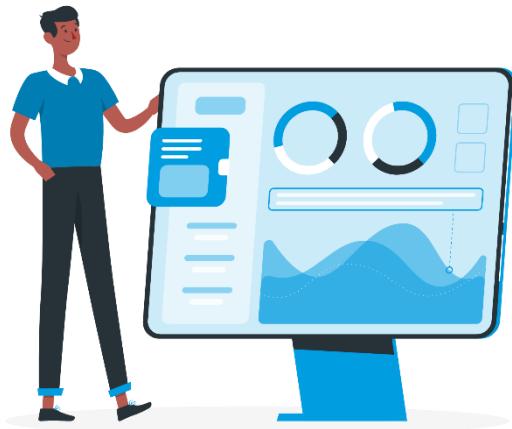
### 7.5. Ceñirse a una sola estructura

Existen muchos tipos de metodologías ágiles, cada una con sus particularidades y pasos a seguir. Aunque no tiene nada de malo utilizar híbridos de varias metodologías, al ser la prueba piloto es mejor que se siga el paso a paso de la estructura escogida, sin mezclar con otras. Eso evitará que se compliquen las cosas.

Por otro lado, es importante que se intente cumplir con todos los requisitos de la metodología y que no se dude de su efectividad sino hasta llevarla a término. Los proyectos que siguen estas estrategias tienen un éxito comprobado de más del 60%. Las metodologías ágiles fueron planteadas de forma inteligente, por lo que vale la pena darles una oportunidad y acoplarse a ellas.

### 7.6. Analizar los resultados y ajustarlos según haga falta

Una vez se finalice la aplicación de la metodología ágil en el piloto, es necesario hacer un análisis profundo sobre los resultados del proyecto y compáralos otros donde no se aplicaron esas técnicas.



Con un análisis completo, será posible determinar en qué áreas la metodología ágil produjo buenos resultados y en cuáles no. Esa información servirá para adaptarla y aplicarla de formas aún más acertadas en próximos proyectos.

## 7.7. ¿Cómo empezar?

El objetivo que buscan las organizaciones es desarrollar mejores productos y servicios y más rápidamente. Los métodos ágiles son una solución eficaz para aumentar de forma sostenible el volumen de negocio y los beneficios.

El desarrollo ágil de productos seguirá siendo un enfoque primordial para las organizaciones. Los métodos ágiles están diseñados para ser flexibles y adaptables, de modo que los equipos puedan reaccionar rápidamente a los requisitos cambiantes y a las demandas de los clientes. Esta flexibilidad hace que los métodos ágiles se adapten bien al entorno cambiante.

Además, el énfasis en la colaboración y la transparencia de los métodos ágiles puede ayudar a los equipos a trabajar de forma más eficiente y eficaz. En general, el desarrollo ágil seguirá siendo una parte importante del proceso de desarrollo de productos en el futuro.



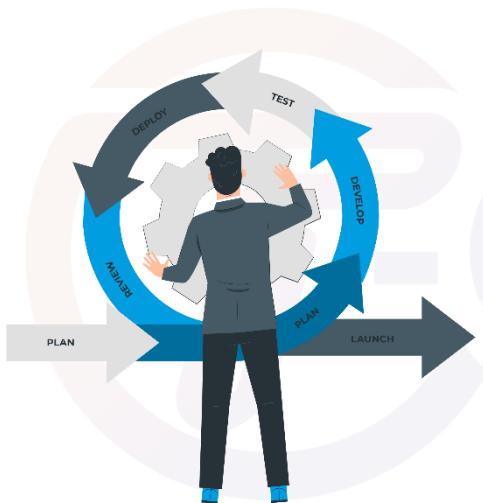
## 7.8. Retos y cómo superarlos

La transición a un modelo de negocio ágil presenta habitualmente varios desafíos. Uno de los principales obstáculos es la resistencia al cambio, a menudo arraigada en la comodidad de los procesos preexistentes y el miedo a lo desconocido.

Superar esto requiere una comunicación clara de los beneficios de la agilidad e involucrar a los empleados en el proceso de cambio. Los líderes también deben ejemplificar la mentalidad ágil, demostrando compromiso y apertura a la adaptación.

Para lograr esto, se puede iniciar con proyectos piloto pequeños, recolectando resultados y compartiendo esas historias de éxito para construir impulso y una aceptación más amplia. También es crucial proporcionar formación y recursos consistentes, asegurando que todos los empleados entiendan y puedan aplicar prácticas ágiles.

El malentendido de lo que significa la agilidad también puede obstaculizar su implementación. A menudo se confunde la agilidad con la falta de estructura o planificación, hacer las cosas con afán y menor calidad, lo que lleva a un caos en lugar de una mayor eficiencia y adaptabilidad.



Mantener la agilidad en medio del crecimiento es otro desafío. A medida que las organizaciones crecen, a menudo se vuelven menos flexibles. Para contrarrestar esto, se debe incrustar la agilidad en el ADN de la organización desde el principio. Crear procesos ágiles escalables que puedan crecer con la empresa, asegurando que la agilidad siga siendo un componente central del modelo de negocio, independientemente del tamaño.

Superar los desafíos en la adopción de la agilidad empresarial implica una comunicación clara, el modelado de roles de liderazgo, la participación de toda la organización, una comprensión correcta de la agilidad y procesos escalables. Estas estrategias fomentan una transición exitosa y sostenible hacia un modelo de negocio ágil.

## 7.9. Cómo poner en práctica los valores Scrum

El evento Retrospectiva del Sprint brinda la ocasión perfecta para hablar sobre los valores Scrum y dotarlos de contenido específico. Solo contrastando los valores con ejemplos y situaciones que se hayan dado durante el Sprint se les podrá dar sentido, empezando a obrar en consecuencia.

Por ejemplo, considera plantear algunas de las siguientes preguntas al Equipo:

- ¿Qué valores de Scrum nos han ayudado especialmente en este Sprint?
- ¿Qué valor Scrum tenemos que trabajar con especial intensidad?
- ¿En qué situaciones nos resulta difícil ser fieles a los valores Scrum?
- ¿Qué sucede cuando dejamos de aplicar alguno de estos valores?

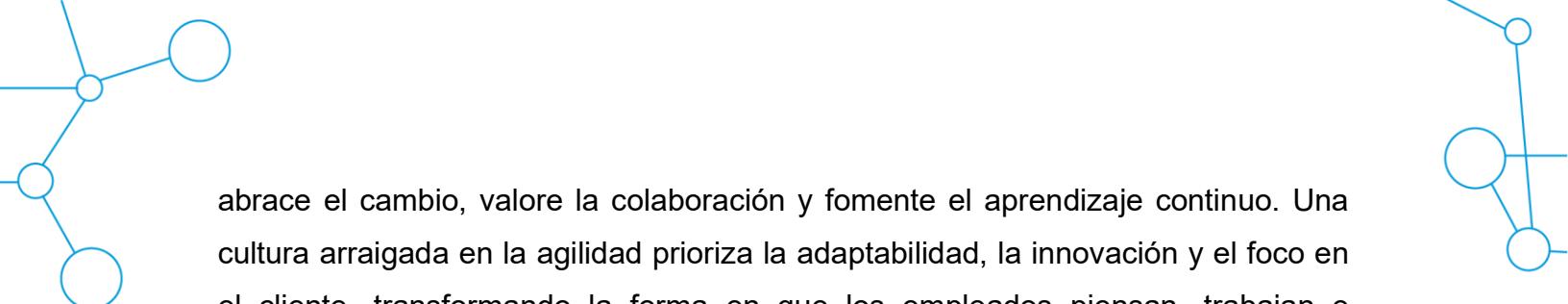


Considerando también dinámicas como la siguiente:

- Escribir los valores en un Tablero (físico o virtual).
- Pedir al Equipo que indiquen en post-its ejemplos concretos en los que los valores se vieron reflejados durante el Sprint y en los que, por el contrario, fueron socavados.
- Debatir cómo mejorar respecto a cada uno de los valores.

## 7.10. Agilidad empresarial

La implementación de la agilidad empresarial requiere cambios culturales significativos dentro de una organización. Se trata de fomentar una mentalidad que



abraza el cambio, valore la colaboración y fomente el aprendizaje continuo. Una cultura arraigada en la agilidad prioriza la adaptabilidad, la innovación y el foco en el cliente, transformando la forma en que los empleados piensan, trabajan e interactúan.

Central en esta transformación cultural está el compromiso y la formación de los empleados. Los empleados son la fuerza motriz detrás de cualquier transformación ágil. Por lo tanto, invertir en su desarrollo a través de la formación en metodologías ágiles es crucial.

Al involucrar a los empleados en este viaje, las organizaciones pueden construir una fuerza laboral que no solo sea hábil en técnicas ágiles, sino entienda perfectamente la visión ágil de la empresa.

Sesiones de entrenamiento regulares, talleres y experiencias reales de proyectos ágiles ayudan a incorporar estas prácticas en el funcionamiento cotidiano del negocio. Este enfoque práctico asegura que la agilidad no sea solo un concepto, sino una experiencia práctica y vivida para todos en la organización.

## 7.11. Principios para garantizar el éxito utilizando Scrum

El fundamento base sobre el que se desarrolla Scrum, consta de una serie de principios que pueden ser aplicados en cualquier tipo de proyecto u organización.

Para poder garantizar su correcta aplicación, es necesario utilizar los lineamientos básicos:

- **Control de proceso empírico**

Scrum se basa en un proceso empírico, en el cual las decisiones se toman basadas en la observación y la experimentación obtenida durante el desarrollo del proyecto. Evitar por completo una planificación inicial detallada, a partir de suposiciones y

hechos que no son concretos. El control del proceso empírico se basa en tres pilares Scrum: transparencia, inspección y adaptación.

- **Auto-organización.**

Scrum sostiene que las personas ofrecen mucho más valor cuando se organizan por cuenta propia, dado que tienen la motivación y las herramientas para aceptar responsabilidades.

Una vez que la visión del proyecto es definida, el Equipo Scrum auto organizado participa en la distribución y estimación de tareas, las cuales ya fueron evaluadas por el equipo a partir de su experiencia.

Cada miembro del equipo es responsable de establecer las actividades que hará. Una vez que dichas actividades se están ejecutando, el equipo interactúa para obtener ayuda u orientación adicional.

- **Colaboración.**

La colaboración se produce cuando el equipo trabaja en conjunto para contraponer los aportes de todos, con el objetivo de producir algo más grande.



En Scrum, los miembros del equipo colaboran entre ellos y con los interesados para desarrollar entregables que cumplan con los objetivos del proyecto, y que proporcionen el mayor valor posible para el cliente.

Para que exista una buena comunicación, los miembros del equipo deben conocer el trabajo que los demás están llevando a cabo. Además, el trabajo debe ser distribuido en unidades, y abordado con la tecnología pertinente a la situación de cada miembro del equipo.

- **Priorización basada en valor.**

La priorización se utiliza para determinar el orden de las actividades a realizar, en función de lo que es necesario terminar en primera instancia a fin de acelerar el proceso de desarrollo y el cumplimiento de los objetivos.

En Scrum, se utiliza la priorización basada en valor, con la finalidad de entregar un producto valioso para el cliente de manera oportuna y continua. El Product Owner es quien se encarga de organizar las actividades en el Product Backlog Priorizado según su importancia relativa, considerando el valor de cada actividad, los riesgos y la incertidumbre que conllevan, y la dependencia entre ellas.

- **Time-boxing.**

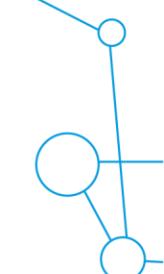
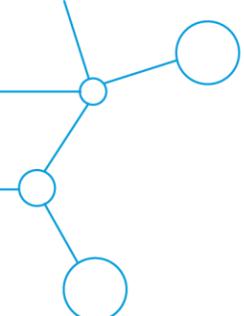
Scrum introduce el concepto de Time-boxing como una fijación del tiempo máximo asignado a cada evento a desarrollar dentro del proyecto, garantizando que el tiempo y la energía del equipo sea utilizado de manera eficiente para las actividades que lo requieren.

- **Desarrollo iterativo.**

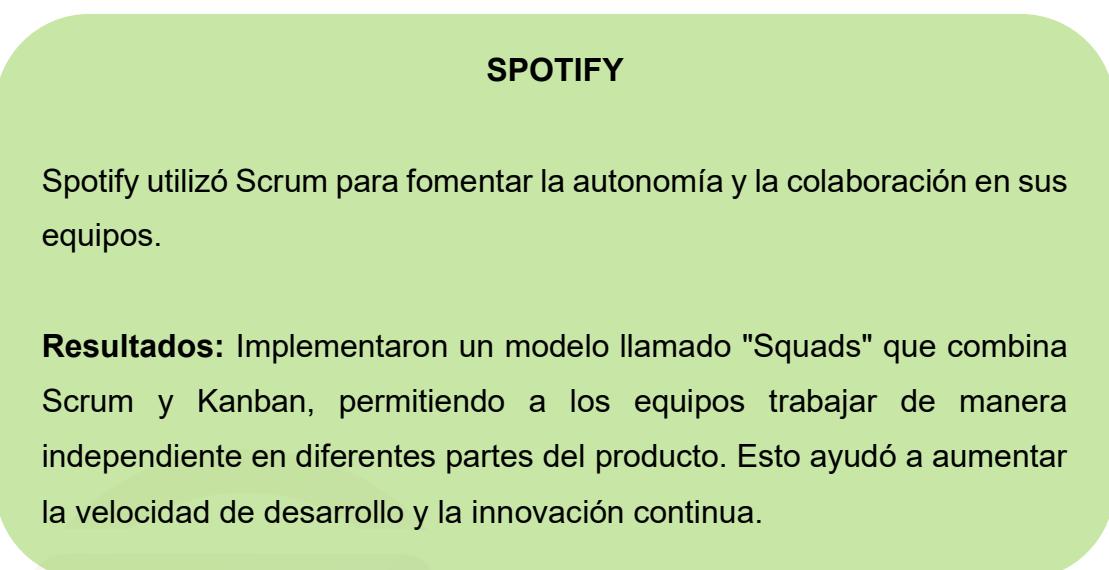
Scrum utiliza el desarrollo iterativo como un modelo flexible, el cual asegura que cualquier cambio que el cliente necesite durante el desarrollo, pueda ser incluido como parte del proyecto.

Resulta oportuno utilizarlo en proyectos complejos, en los que el cliente no puede definir todos los requisitos de manera concreta. Con el desarrollo iterativo, el proyecto se mantiene en elaboración incremental, y utiliza procesos para revisar que de manera continua se estén entregando productos de valor.

# CASOS DE ÉXITO



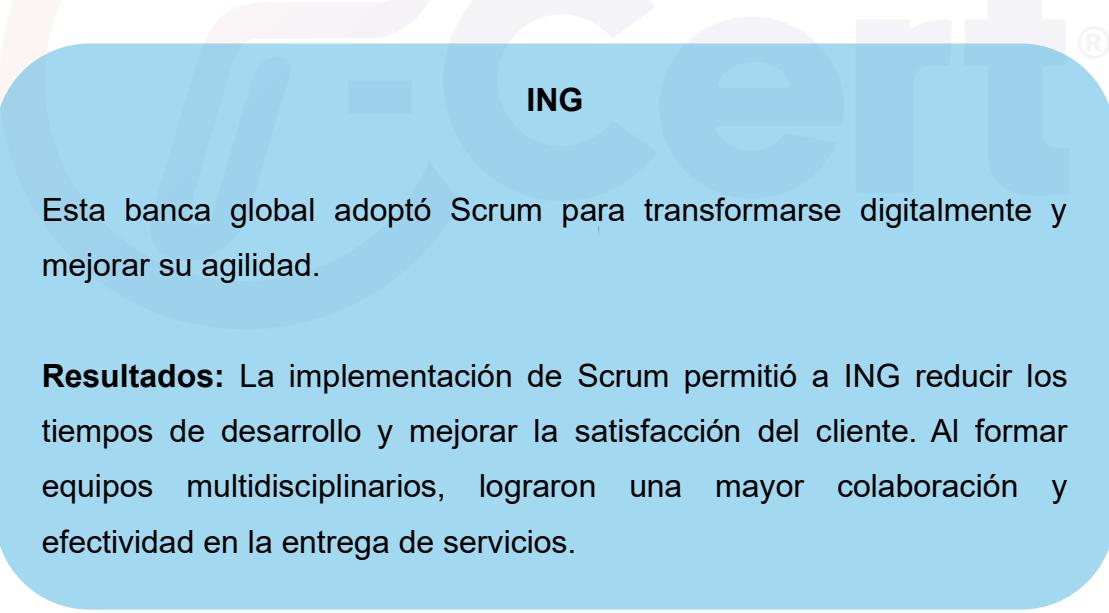
## Casos de éxito



### SPOTIFY

Spotify utilizó Scrum para fomentar la autonomía y la colaboración en sus equipos.

**Resultados:** Implementaron un modelo llamado "Squads" que combina Scrum y Kanban, permitiendo a los equipos trabajar de manera independiente en diferentes partes del producto. Esto ayudó a aumentar la velocidad de desarrollo y la innovación continua.



### ING

Esta banca global adoptó Scrum para transformarse digitalmente y mejorar su agilidad.

**Resultados:** La implementación de Scrum permitió a ING reducir los tiempos de desarrollo y mejorar la satisfacción del cliente. Al formar equipos multidisciplinarios, lograron una mayor colaboración y efectividad en la entrega de servicios.

## CERN

El laboratorio de física de partículas utilizó Scrum para gestionar proyectos complejos.

**Resultados:** La metodología ayudó a los equipos a coordinar mejor sus esfuerzos en proyectos de investigación y desarrollo, aumentando la eficiencia y reduciendo los tiempos de entrega.

## Tesla

Tesla implementó Scrum en el desarrollo de software y en la producción de vehículos.

**Resultados:** Esto les permitió innovar rápidamente y adaptarse a los cambios en el mercado, logrando lanzar productos con ciclos de desarrollo más cortos.

## Zalando

La plataforma de comercio electrónico utilizó Scrum para mejorar su desarrollo de software.

**Resultados:** La adopción de Scrum permitió a Zalando aumentar su velocidad de lanzamiento de nuevas características y mejoras, al tiempo que mejoraba la colaboración entre equipos.

## IBM

IBM ha utilizado Scrum en varios de sus proyectos de desarrollo de software.

**Resultados:** La implementación de Scrum les permitió mejorar la visibilidad del proyecto y aumentar la calidad del software, al facilitar la retroalimentación continua y la adaptación a los cambios.

# GLOSARIO

## Glosario

**Agile Inception:** Se define como el conjunto de actividades que permite a los equipos ágiles “comenzar” la implementación de un producto de forma coherente y efectiva.

**Colaboración:** La colaboración en Scrum se refiere a que el Equipo Scrum trabaja e interactúa con los interesados para crear y validar los resultados del proyecto a fin de cumplir con los objetivos que se plantean en la visión del proyecto.

**Criterios de Aceptación:** Los criterios de aceptación corresponden al detalle funcional del producto, y a través de los cuales nuestros clientes evaluarán el cumplimiento de dichas condiciones sobre el producto o servicio que se está entregando.

**Definition of Done (Definición de Hecho):** La definición de hecho corresponde a las condiciones generales que debe cumplir una historia de usuario o requerimiento para que el Equipo Scrum y los interesados lo acepten como Terminado.

**Épicas:** Es una historia de usuario grande lo suficientemente larga como para dividirse en historias de usuario más pequeñas y manejables.

**Equipo Scrum:** Se trata de los integrantes de un Equipo Scrum, están divididos en tres roles: Product Owner, Scrum Master e implementadores.

**Estimación Planning Póker:** Esta es una de las técnicas más reconocidas en Scrum, ya que es muy sencilla, divertida y eficaz, donde los desarrolladores estiman el esfuerzo del trabajo de las historias de usuario y/o tareas. Cada desarrollador elige una carta de Póker para valorar una historia de Usuario. Luego se hace consenso entre todo el equipo para definir una estimación conjunta.

**Historia de Usuario:** Es una forma simple de escribir y definir los requerimientos de los clientes, en un lenguaje común, con una estructura sencilla, fácil de entender y muy corta.

**Incremento:** El incremento de producto es la suma de todos los elementos de la Lista de Producto (Product Backlog) completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores.

**Interesados:** Los interesados son las personas (que no hacen parte del Equipo Scrum) que se relacionan con el proyecto, producto o servicio de alguna manera, puede ser directa o indirectamente.

**Mejora Continua:** La mejora continua es un enfoque en Scrum donde el equipo aprende de las experiencias y de la colaboración con los interesados para ajustar y mejorar la forma de trabajar y el producto o servicio.

**Product Backlog:** Es un inventario o una lista que contiene el trabajo que se realiza en el proyecto para construir un producto o servicio. Se trata del único sitio donde están los requerimientos (alcance) del proyecto.

**Scrum:** Es el método más popular para gestionar proyectos de manera ágil, dinámica y orientada a las personas y sus interacciones. Un proyecto Scrum es un emprendimiento colaborativo para crear un nuevo producto, servicio u otro resultado.

**Sprint Backlog:** Contiene el trabajo que se realizará durante un Sprint, el cual se selecciona del Product Backlog. Se representa a través del Tablero Scrum.

**Sprint:** Es cada una de las etapas o iteraciones en que se divide un proyecto, con el fin de entregar una parte del producto o servicio de manera temprana (incremento de Producto).

**Tablero Scrum (Scrum Board):** Es un tablero de tareas que se divide en columnas con etiquetas como "Pendientes", "En curso" y "Listo". Se utilizan notas adhesivas o fichas para cada tarea o historia de Usuario en la que el equipo está trabajando y se colocan en las columnas que reflejan el estado actual de cada una.

# REFERENCIAS

## Referencias

- Amazon Web Services. (2024). ¿En qué consiste Scrum?  
[https://aws.amazon.com/es/what-is/scrum/.](https://aws.amazon.com/es/what-is/scrum/)
- Atlassian. (2024). Qué es scrum y cómo empezar.  
[https://www.atlassian.com/es/agile/scrum#:~:text=Scrum%20es%20un%20marco%20de,de%20valores%2C%20principios%20y%20pr%C3%A1cticas.](https://www.atlassian.com/es/agile/scrum#:~:text=Scrum%20es%20un%20marco%20de,de%20valores%2C%20principios%20y%20pr%C3%A1cticas)
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (2024). La salud mental en el trabajo.  
[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjwrKu2BhDkARIsAD7GBos02nwWjP7g3vYxekm2nsxBNN73gAPK9tw0CBNbKnfxtuPlw\\_C82NUaAnYYEALw\\_wcB.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwrKu2BhDkARIsAD7GBos02nwWjP7g3vYxekm2nsxBNN73gAPK9tw0CBNbKnfxtuPlw_C82NUaAnYYEALw_wcB)
- SafetyCulture. (2024). Introducción a la seguridad psicológica en el trabajo.  
[https://safetyculture.com/es/temas/seguridad-psicologica/.](https://safetyculture.com/es/temas/seguridad-psicologica/)
- SportMember. (s.f.). Reglas del Rugby.  
[https://www.sportmember.es/es/reglamentos-deportivos/reglas-rugby.](https://www.sportmember.es/es/reglamentos-deportivos/reglas-rugby)
- Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2021). Rationalism vs. Empiricism.  
[https://plato.stanford.edu/entries/rationalism-empiricism/#Empi.](https://plato.stanford.edu/entries/rationalism-empiricism/#Empi)
- Wikipedia. (2024). Scrum (desarrollo de software). Wikipedia.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Scrum\\_\(desarrollo\\_de\\_software\)#cite\\_note-5.](https://es.wikipedia.org/wiki/Scrum_(desarrollo_de_software)#cite_note-5)