



# Sistemas y procedimientos

Ing. Diego Herrera



# Metodologías para el estudio de las organizaciones



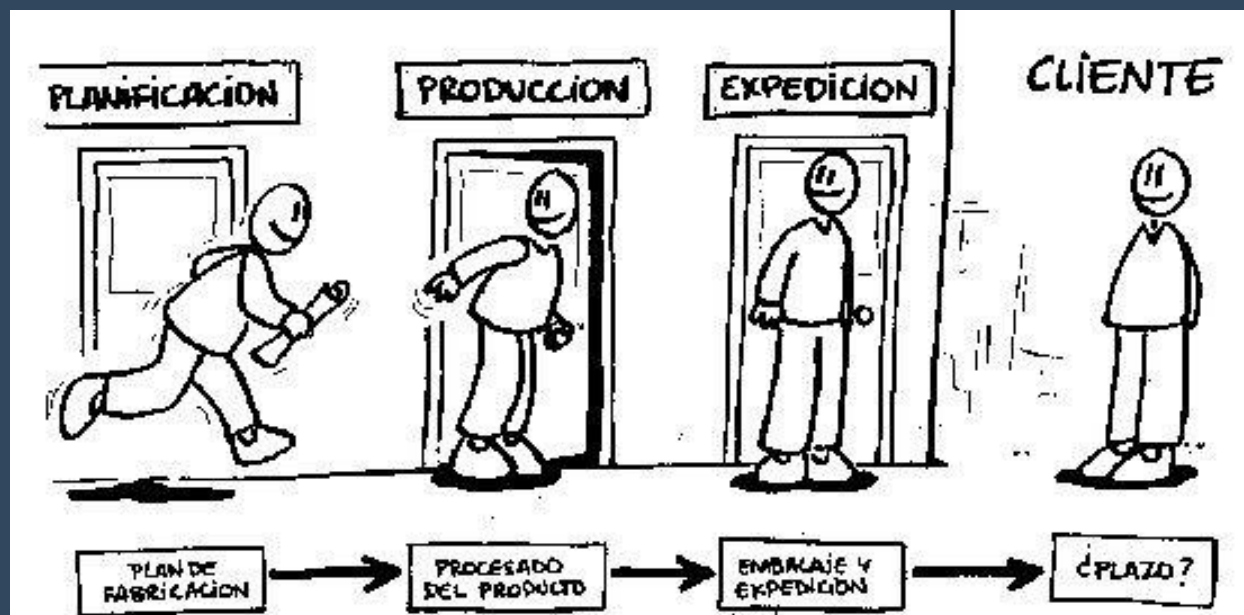
# Planeación

El segundo paso para realizar un estudio organizacional consiste en precisar su naturaleza, alcance y requerimientos técnicos, es decir, establecer los “términos de referencia” para orientar su ejecución.

## Determinar el factor de estudio

Identificación de los elementos que deben estudiarse para que la organización pueda cumplir con su cometido.





# Fuentes de estudio

Las fuentes de estudio no son más que los elementos que se tomarán en cuenta como objetos de estudio, y que son parte fundamental en el funcionamiento (correcto o no) de la organización.

Las fuentes de estudio pueden ser:



- Internas
- Externas.

**Fuentes internas:** Son aquellas que se encuentran fundamentalmente dentro de la organización y/o la afectan de forma interna. Algunas de las fuentes internas son:

- Órganos de gobierno.
- Nivel directivo.
- Nivel medio.
- Área afectada.
- Otras unidades administrativas.

El área afectada representa esos elementos que determinan la necesidad de realizar cambios o ajustes en la organización.

**Fuentes externas:** Son aquellas que se encuentran fuera de la organización y ejercen una influencia, referencia o rigen el comportamiento de la organización. Algunas de las fuentes externas son:

- Normativas.
- Competidores.
- Proveedores.



- Clientes o usuarios.
- Organizaciones líderes en el campo.
- Organizaciones de otros campos de trabajo.



## Normativas





Competidores



VS





## Organizaciones líderes



# Definición del objetivo de estudio

Una vez que se han detectado los factores que requieren atención, es necesario determinar con claridad el objetivo del estudio, el cual debe ser muy específico en cuanto a los resultados que la organización espera lograr como consecuencia de sus acciones internas e interacción con el medio.



# Integración del equipo de estudio

**Según la administración:**

- Coordinador del proyecto. -  
    Líder del proyecto
- Asistente o analista del proyecto.

**Según la Ingeniería de software:**

- Gerente de proyecto.
- Gerente de configuración.



- Programador/es.
- Testers.

## **SCRUM**

- SCRUM master.
  - SCRUM team.
- Product owner.





# Investigación preliminar

Una vez definidos la orientación y los factores de calidad que se esperan del estudio, la secuencia lógica para su desarrollo requiere de una investigación preliminar o “reconocimiento” para determinar la situación administrativa de la organización.

Esto implica revisar tanto la génesis de la organización como la literatura técnica y legal, además de establecer el primer contacto con la realidad que se va a estudiar.



El acercamiento inicial requiere de mucha claridad y precisión, pues los datos tienen que seleccionarse con la mayor exactitud posible para que quien los vaya a utilizar o consultar no se confunda en la interpretación de su contenido.



# Lineamientos para orientar la investigación

Para realizar esta tarea en forma adecuada es conveniente tomar en cuenta los siguientes criterios:

- Determinar las necesidades específicas que existen dentro del campo de estudio e identificar los factores que requieren de atención.

- Jerarquizar las prioridades en función del fin que se persigue.
- Describir de manera detallada la ubicación, naturaleza y extensión del factor de estudio.
- Interrelacionar las unidades administrativas y vincularlas con el entorno.
- Especificar el tipo de conocimientos técnicos y/o habilidades que se requieren para aportar elementos de apoyo al estudio.

- Estimar el tiempo y recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para cumplir el objetivo del estudio.



## Contenido de la investigación

La investigación preliminar exige que se examinen, por lo menos, los siguientes aspectos:

- Información referente a tratados, leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, oficios, circulares y otras disposiciones que regulan la creación y funcionamiento de la organización.

- Información sobre el campo de trabajo, tal como organigramas, manuales, catálogos de formas, estudios técnicos anteriores, estadísticas del desempeño, condiciones de trabajo que incluyan espacio, mobiliario y equipo, recursos de todo tipo asignados a estructura, estudios económicos y de mercado, inversiones destinadas a la investigación y desarrollo de estudios organizacionales y, en general, toda clase de documentación relacionada con el factor de estudio.
- Información de otras organizaciones del mismo o diferente giro.



## **Preparación del proyecto de estudio**

Luego de recabar los elementos preliminares para llevar a cabo el estudio, se debe preparar el documento de partida a fin de ponerlo en práctica, que debe quedar integrado por una serie de elementos principales a manera de propuesta técnica para su posterior aval.



La propuesta técnica debe incluir:

- **Naturaleza:** tipo de estudio que se pretende realizar.
- **Alcance:** área de aplicación que cubre el estudio en términos de ubicación en la estructura orgánica y territorial.



- **Justificación:** demostrar la necesidad de efectuarlo en función de las ventajas que el mismo reportará a la organización.
- **Antecedentes:** detallar todos los estudios o esfuerzos análogos preparados con anterioridad.
- **Objetivos:** logros que se pretenden alcanzar.
- **Estrategia:** ruta fundamental para orientar los cursos de acción y asignación de recursos.



- **Acciones:** iniciativas o actividades necesarias para implementarlo.
- **Recursos:** todos los requerimientos humanos, materiales y tecnológicos necesarios para desarrollarlo.
- **Costo:** estimar global y específicamente los recursos financieros que demanda su ejecución.
- **Resultados:** beneficios que se espera obtener para mejorar el funcionamiento de la organización, el posicionamiento de sus productos y/o servicios, la calidad de su cultura organizacional y las relaciones con el entorno.
- **Información complementaria:** material e investigaciones que pueden servir como elementos de apoyo.



# Herramientas para la planeación

## Almacenamiento

- Dropbox
- *Google drive*
- *GitHub*

## Herramientas para equipos ágiles

- [Smartsheet](#)
- [Planio](#)
- [Jira](#)
- [GitHub](#)
- [Jamboard](#)
- [GitHubDocs](#)
- [GanttProyect](#)

## Diagramas y workflow

- [Lucidchart](#)

- Microsoft Visio
- Dia
- StarUML





Hoy

Completo

Incompleto

No Iniciado

## DIAGRAMA GANTT

[illegible]

# Metodologías para el estudio de las organizaciones





## Recopilación de los datos

Luego de concluir la parte preparatoria del estudio se inicia la fase de recopilación de datos. En esta etapa la mira debe apuntar hacia los hechos que permitan conocer y analizar lo que realmente sucede en la organización; de lo contrario, se obtendrá una impresión deformada de la realidad, pues se incurrirá en interpretaciones erróneas y se aplicarán medidas de mejora inoperantes.



Para que los datos aporten elementos de decisión acordes con la realidad y se eviten dilaciones y un uso irracional de recursos, tienen que ser:

1. Específicos.
2. Completos.
3. Correctos.

- 4. Pertinentes.
- 5. Congruentes.
- 6. Susceptibles de validarse.



## **Actitud del equipo responsable de la recopilación**

El personal destinado al estudio de investigación debe carecer de prejuicios u opiniones preconcebidas. En especial, en la etapa de recopilación de datos es recomendable que los

asistentes o analistas adopten una conducta **amable y discreta** a fin de procurarse una imagen positiva en las unidades o áreas de estudio, lo que facilitará su tarea y estimulará la participación activa de la fuerza de trabajo.

Para evitar falsas expectativas, es de vital importancia que el equipo responsable de esta función, se **abstenga** de externar comentarios sin sustento o de hacer promesas que no pueda cumplir, apegándose en todo momento y en forma objetiva a las directrices del estudio.



Para recabar la información en forma ágil y ordenada puede utilizarse una o la combinación de las siguientes técnicas: **investigación documental, observación directa, consulta a sistemas de información, cuestionario, cédula y entrevista.**



## **Observación directa**

Este recurso es de gran utilidad para el equipo técnico responsable del estudio, pues le permite conocer no sólo la manera en que operan las unidades administrativas, sino la cultura organizacional predominante en las áreas donde se desarrolla el trabajo diario.



## Cuestionario

Este recurso se utiliza para obtener los datos deseados en forma homogénea. Está constituido por series de preguntas escritas, predefinidas, secuenciadas y separadas por capítulos o temáticas específicas. Por ello, permite ahorrar recursos y tiempo; no obstante,



la calidad de los datos que se obtengan depende tanto de su estructura y forma de presentación como de la forma en que se aplique.

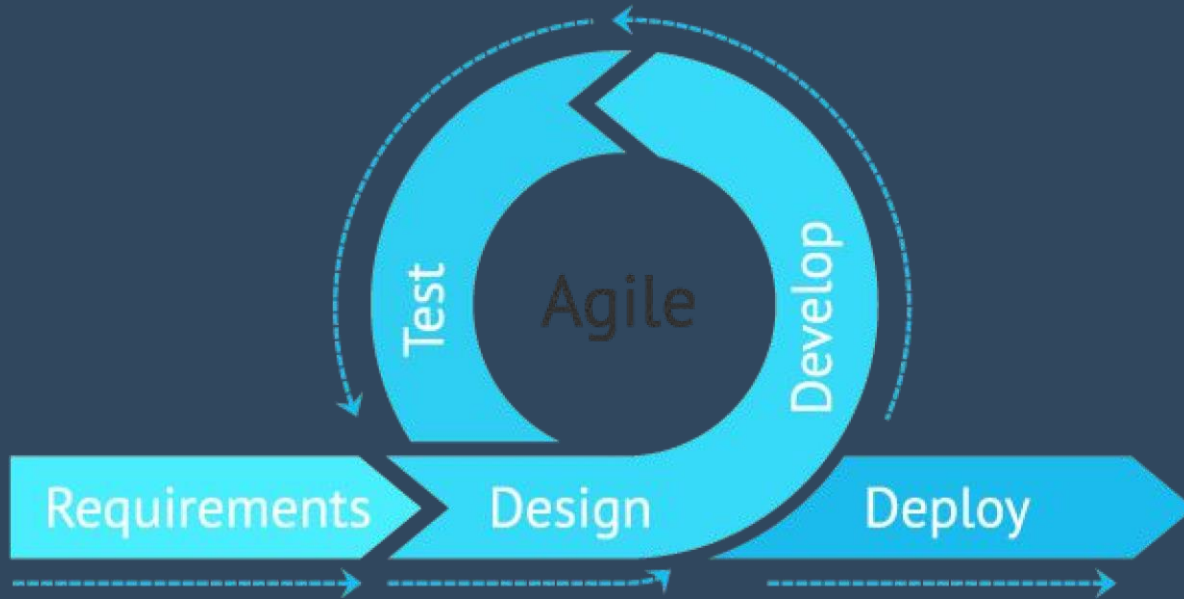


# Entrevista

Esta herramienta consiste básicamente en reunirse con una persona con el fin de interrogarla en forma meticulosa para obtener información. Este medio es posiblemente el más usado y el más completo, pues el entrevistador, debido a que tiene un estrecho contacto con el entrevistado, además de obtener respuestas, puede percibir actitudes y recibir comentarios.

La entrevista debe dirigirse a directivos y empleados de una misma área o que intervienen en la misma clase de tareas, así como a clientes y/o usuarios, prestadores de servicios y proveedores que interactúan con la organización.

# Metodologías ágiles

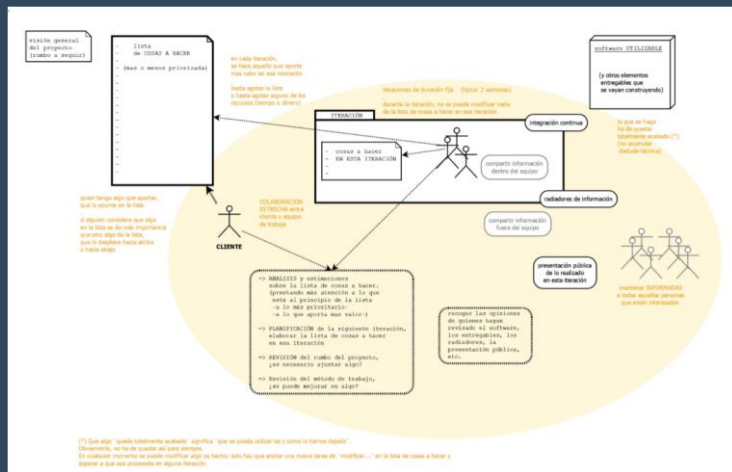


Una metodología ágil es aquel marco de trabajo, reglas y/o elementos que me permiten realizar un trabajo, tarea o concretar un objetivo de manera mucho más rápida, menos costosa y con calidad.

Actualmente el mercado es muy cambiante y demandante, la revolución tecnológica cada vez exige que estemos en constante cambio. Las empresas que quieren sobresalir deben adaptarse al desarrollo ágil, porque es lo que les permitirá cumplir con todas las demandas actuales.

En pocas palabras, lo ágil se define como la habilidad de responder de forma versátil al cambio para maximizar los beneficios. Responde con rapidez y da un buen resultado.

**Metodología ágil de software**





Este marco de trabajo fue identificado y definido por **Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi** a principios de los 80, al analizar cómo desarrollaban los nuevos productos las principales empresas de manufactura tecnológica.

En su estudio, Nonaka y Takeuchi compararon la nueva forma de trabajo en equipo con el avance en formación de melé de los jugadores de Rugby, a raíz de lo cual quedó acuñado el término “scrum” para referirse a ella.

En 1995 Ken Schwaber presentó “Scrum Development Process” en OOPSLA 95  
( Object-Oriented Programming Systems & Applications conference )

## Principios de la metodología Scrum

- Concentración
- Priorización





- Auto-organización
- Ritmo

Con la metodología Scrum el **cliente** se entusiasma y se **compromete** con el proyecto dado que lo ve crecer parte por parte. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.

Esta forma de trabajo promueve la motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.

## Ventajas de utilizar SCRUM

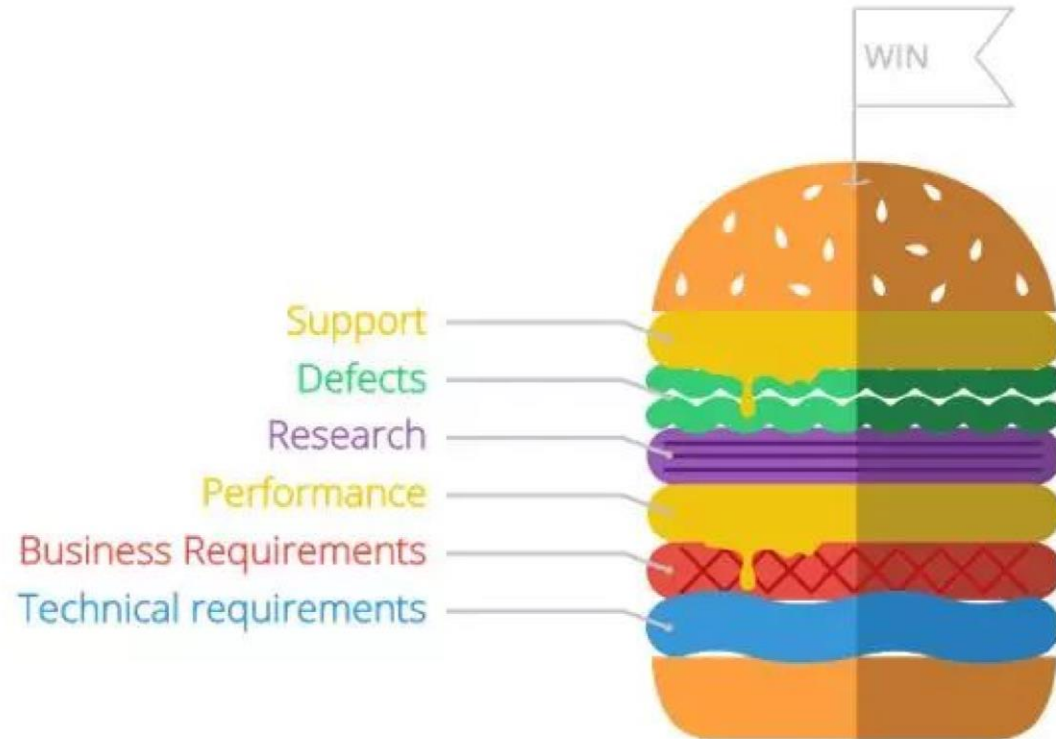
1. El cliente puede empezar a utilizar los resultados más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
2. El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito
3. Reducción de riesgos
4. Predicciones de tiempos
5. Mayor productividad

# Documentos importantes de SCRUM

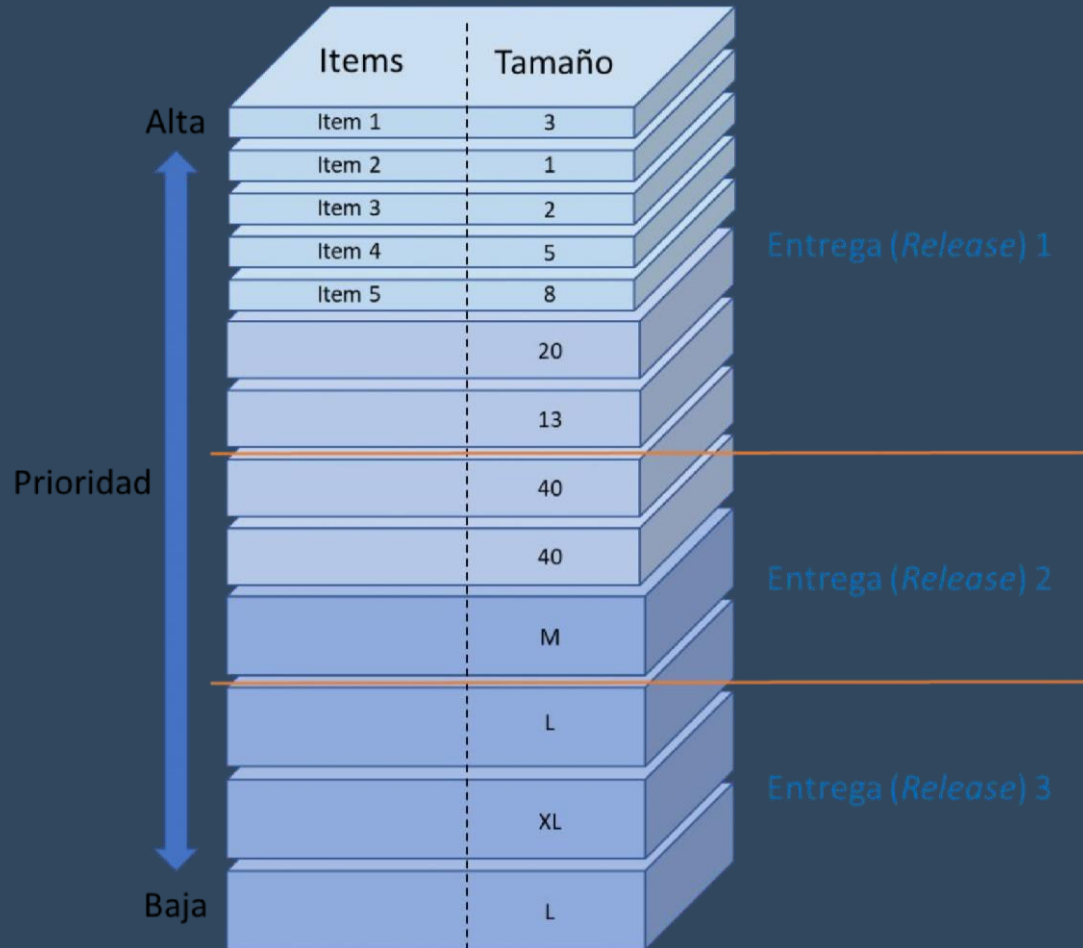
## Product backlog

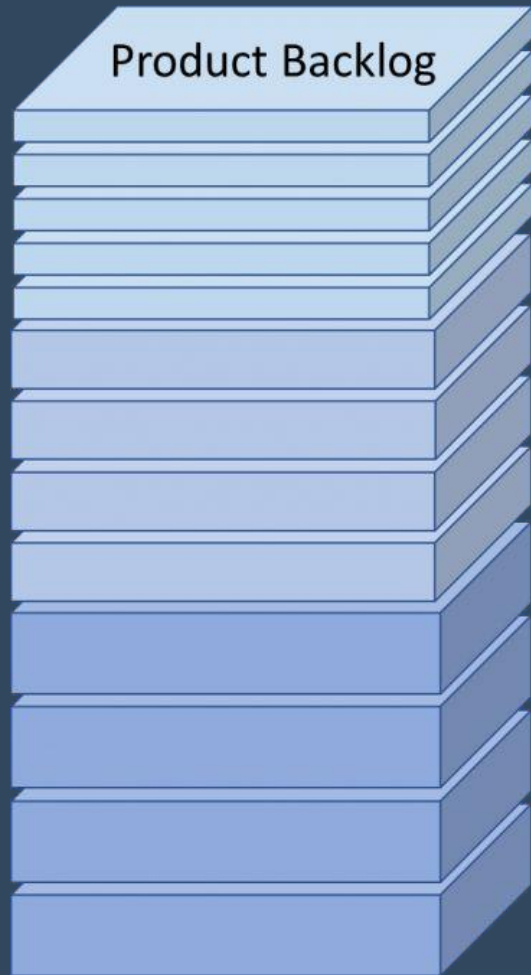
El Product Backlog es una lista de todo el trabajo pendiente, ordenado por prioridad

# Product Backlog Structure



# Product Backlog





Product Backlog  
Items

Funcionalidades o *Features*  
(Historias de usuario,  
casos de uso)

Tareas Técnicas  
(piezas de arquitectura,  
configurar entornos)

Corregir Errores (*Bugs*)

Adquirir conocimiento  
Analizar opciones técnicas

## **Sprint backlog**

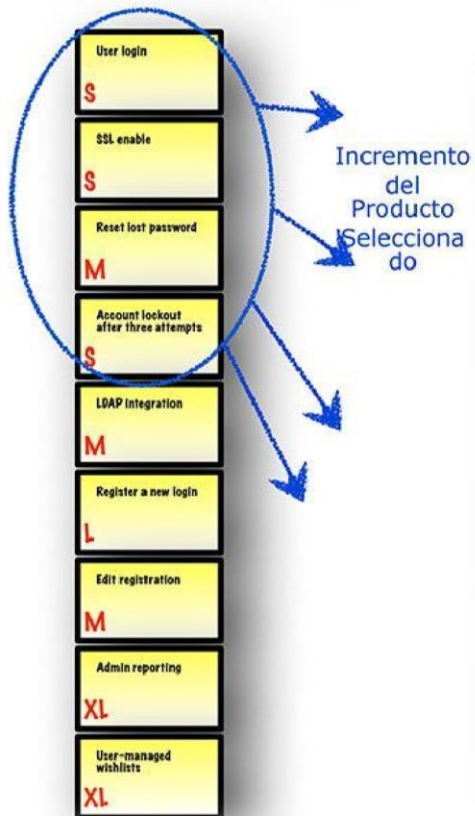
El sprint backlog es un documento detallado donde se describe el cómo el equipo va a implementar los requisitos durante el siguiente sprint. Las tareas se dividen en horas con ninguna tarea de duración superior a 16 horas. Si una tarea es mayor de 16 horas, deberá ser rota en mayor detalle. Las tareas en el sprint backlog nunca son asignadas, son tomadas por los miembros del equipo del modo que les parezca oportuno.

Este concepto consiste en una la lista de elementos seleccionados previamente del Product Backlog, para ser desarrollados en el día a día en los diferentes Sprints del proyecto.

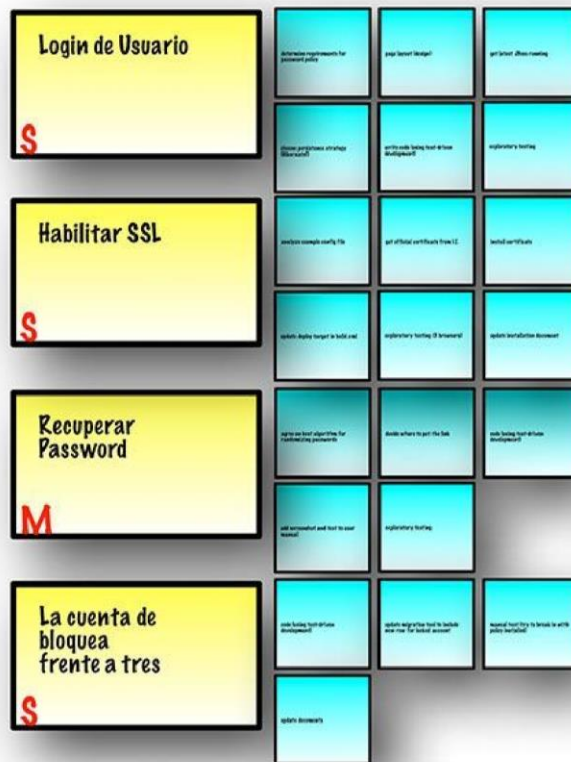
Objetivo del Sprint	Pendiente	En progreso	Completo
<p><i>Habilitar todas las partes esenciales de la tienda online para permitir que los usuarios puedan experimentar un proceso de compra completo. Esto hará que otras características de la página web sean más significativas.</i></p>			<div>Item #1</div> <div>t.1.6 t.1.1 t.1.3 t.1.5 t.1.2</div>
	<div>Item #2</div> <div>t.2.7</div>	<div>t.2.6 t.2.5</div>	<div>t.2.1 t.2.2 t.2.3 t.2.4</div>
	<div>Item #3</div> <div>t.3.4 t.3.5 t.3.3 t.3.2</div>	<div>t.3.1</div>	
	<div>Item #4</div> <div>t.4.4 t.4.2 t.4.5</div>		
	<div>Item #5</div>		



## Product Backlog



## Sprint Backlog



# Sprint

Es el conjunto de ítems o requerimientos tomados del product backlog para ser desarrollados por el equipo de trabajo en un lapso de tiempo especificado.

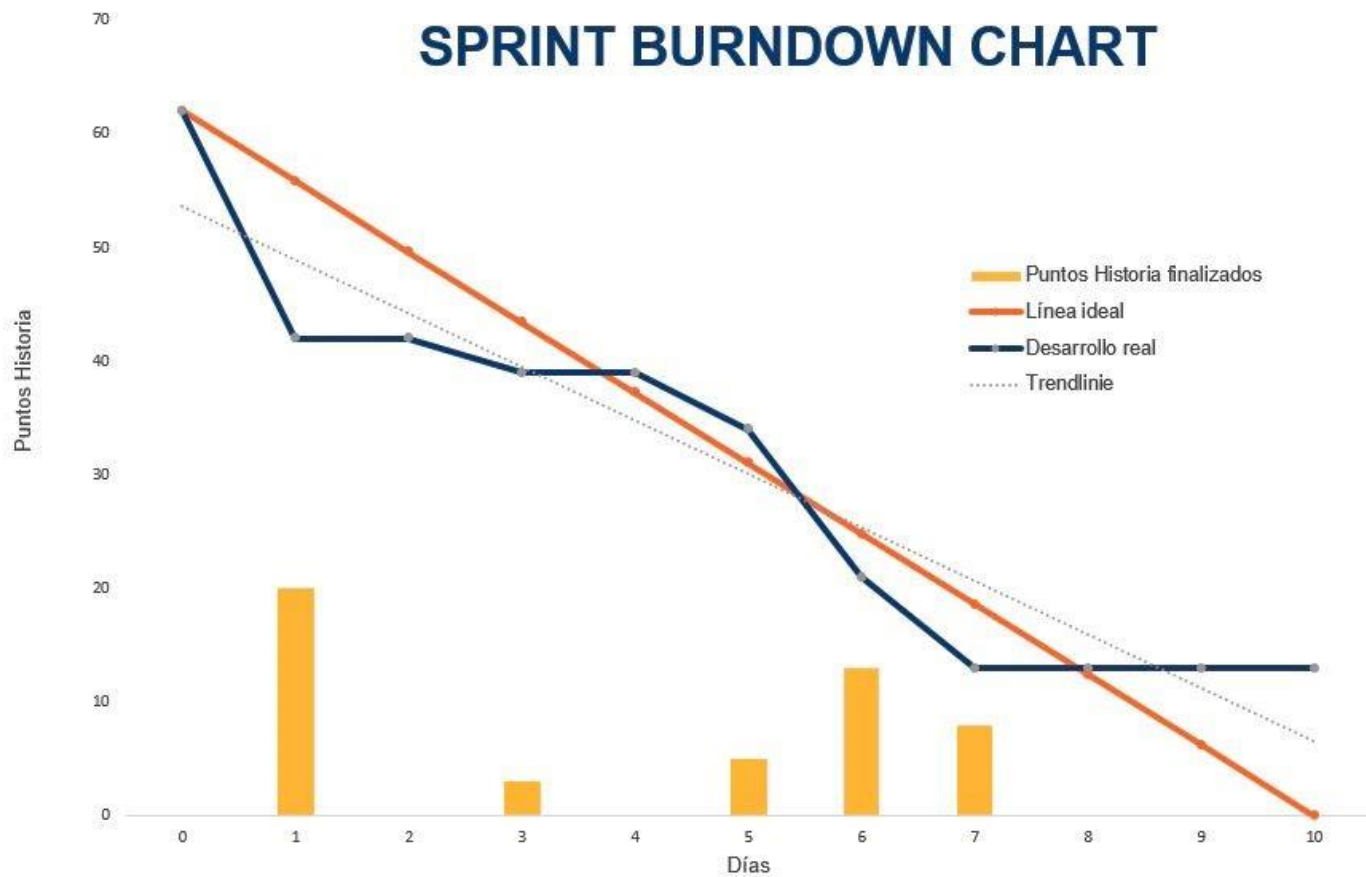
Cada sprint usualmente no supera las dos semanas de duración.

# Burn down

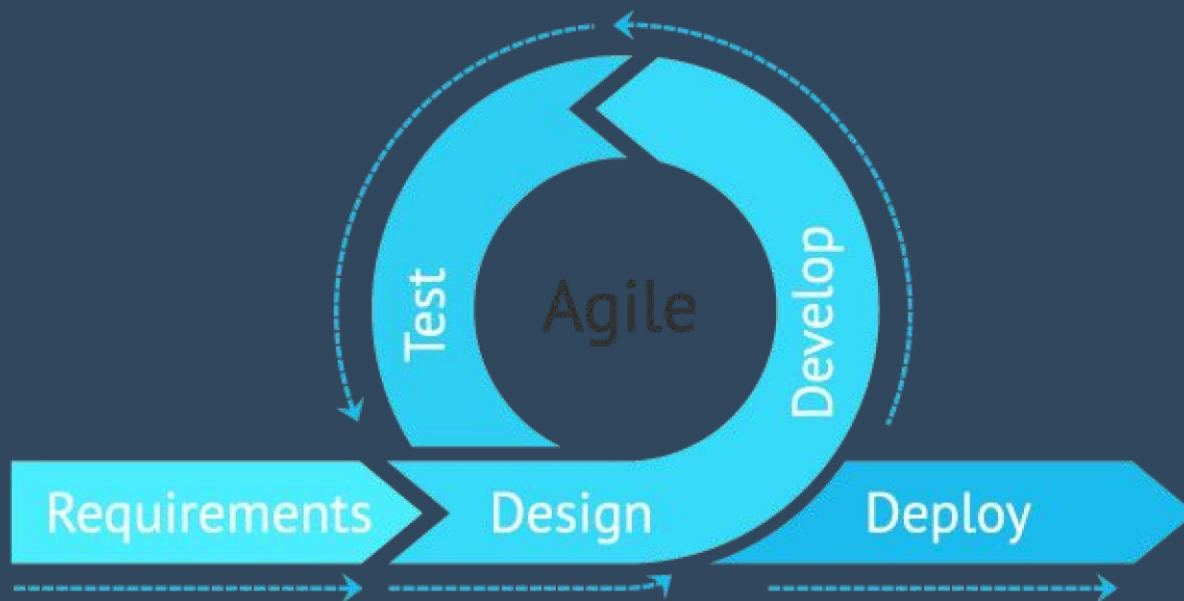
La burn down chart es una gráfica mostrada públicamente que mide la cantidad de requisitos en el Backlog del proyecto pendientes al comienzo de cada Sprint.

Dibujando una línea que conecte los puntos de todos los Sprints completados, podremos ver el progreso del proyecto. Lo normal es que esta línea sea descendente, hasta llegar al eje horizontal, momento en el cual el proyecto se ha terminado.

# SPRINT BURNDOWN CHART



# Metodologías ágiles



## ***Descomponer requerimientos***

Fácilmente podemos darnos cuenta de que un requisito de producto se puede dividir en varias partes. Lo más probable es que esas piezas se puedan descomponer aún más, y aún esas piezas también se puedan descomponer. A continuación, veremos cómo gestionar este proceso de descomposición.

## ***Priorizar es la clave***

Con la hoja de ruta del producto, comienza con las partes más grandes del proyecto. Esta hoja de ruta realmente ofrece una visión adecuada, y se basa en lo que tiene sentido de acuerdo con el valor comercial y / o la eliminación de riesgos. Estas piezas (requisitos) son

priorizadas por el propietario del producto, quien decide qué es lo más importante para llegar a ese cliente primero y qué requisitos lógicamente van de la mano.

A medida que se priorizan los requisitos, se convierten en parte de la cartera de pedidos del producto. En scrum, trabaja en el conjunto más pequeño de elementos de mayor prioridad necesarios para generar valor, no solo en cualquier cosa dentro del alcance del proyecto, por lo que los proyectos scrum liberan la funcionalidad más rápido.





Ten en cuenta dos cosas al establecer prioridades: **valor comercial y riesgo**. El valor comercial es fácil. Si algo tiene un valor elevado, tiene una prioridad alta. Primero desea asumir los requisitos de mayor riesgo, veamos los siguientes 4 ejemplos:



1. Al principio, tiene el sistema más simple para trabajar. Quiere asumir sus desarrollos de mayor riesgo dentro del sistema más simple.

2. Tienes la mayor cantidad de dinero al principio. Si va a asumir algo que implique un alto riesgo, debe hacerlo con los mayores recursos a su disposición.
3. Debido a que tiene la mayor cantidad de dinero, puede financiar el equipo de desarrollo durante más tiempo. Si va a asumir un item de alto riesgo, hágalo con el beneficio de la vía más larga posible.
4. Si va a fallar, hágalo temprano y barato. Si existe un defecto fundamental, querrá saberlo lo antes posible. Los requisitos de mayor riesgo son donde se encuentran las peores trampas.

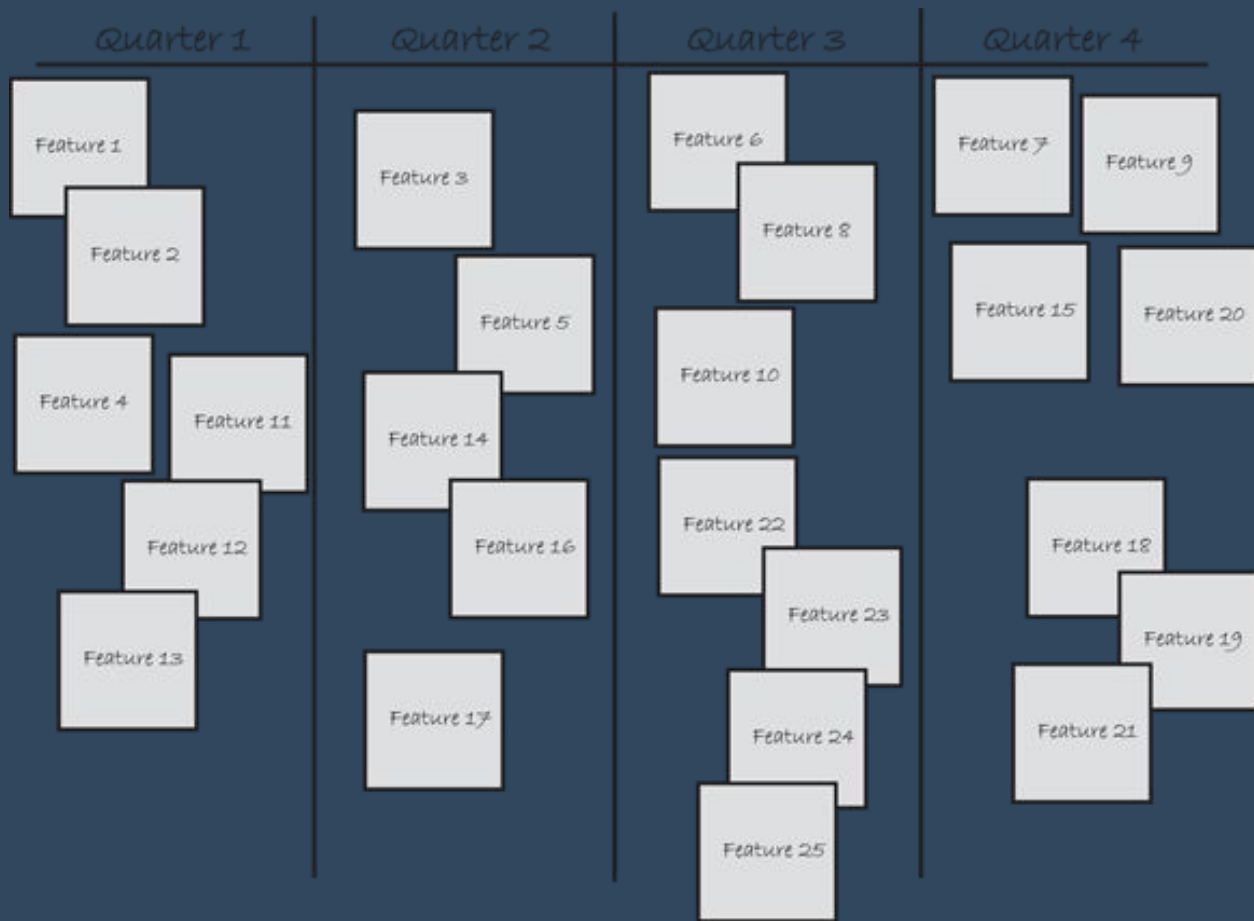
## ***Historias de usuario***

Las historias de usuario son las formas más pequeñas de requisitos que pueden sostenerse por sí solas. Una historia de usuario consiste en una acción de valor o una integración de valor. Comprar un artículo a través de un teléfono móvil en un carrito de compras con una tarjeta Visa es una historia de usuario.

Comprar un artículo mediante MasterCard es una integración diferente y una historia de usuario diferente. Las historias de usuario son lo suficientemente pequeñas como para agregarlas a los sprints y comenzar a desarrollarse.

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Cliente
Nombre historia: Cambiar dirección de envío	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Pérez	
<b>Descripción:</b> Quiero cambiar la dirección de envío de un pedido.	
<b>Validación:</b> El cliente puede cambiar la dirección de entrega de cualquiera de los pedidos que tiene pendientes de envío.	





# ***Roles principales dentro de SCRUM Product owner***



El **Product Owner** o dueño del producto es conocido como “la voz del cliente”, ya que debe entender las necesidades y prioridades de los stakeholders, incluyendo los clientes y los usuarios. Este rol es responsable, entre otras cosas, de garantizar una comunicación clara sobre el producto, de definir los criterios de aceptación y asegurar que se cumplan. Dicho de otra forma, el **Product Owner** es responsable de asegurar que el equipo Scrum ofrezca valor. A continuación se enlistan algunas de las responsabilidades del **Product Owner** que se consideran más relevantes:

- Definir la visión del proyecto.
- Ayudar a finalizar la elección del **Scrum Master** para el proyecto.



- Identificar a los stakeholders.
- Ayudar a determinar a los miembros del equipo Scrum.
- Crear épicas y prototipos.
- Priorizar los elementos de la lista priorizada de pendientes del producto (**Product Backlog**).
- Definir los criterios de terminado.
- Ayudar a crear historias de usuario.
- Explicar las historias de usuario al equipo Scrum, al tiempo que crea la lista de tareas.
- Mantener la lista priorizada de pendientes del producto.

- Aceptar/Rechazar los entregables.
- Representar a los usuarios del producto o servicio con un profundo conocimiento de la comunidad de usuarios.
- Asegurar los recursos financieros del proyecto.

***Scrum master***



El **Scrum Master** debe tener una actitud de líder servicial (**Servant Leader**) para el equipo Scrum. Es quien modera y facilita las interacciones del equipo como facilitador y motivador.

Este rol es responsable de asegurar un ambiente de trabajo productivo para el equipo, debe protegerlo de influencias externas, despejar los obstáculos y garantizar que se cumplan los principios, aspectos y procesos de la **metodología Scrum**.

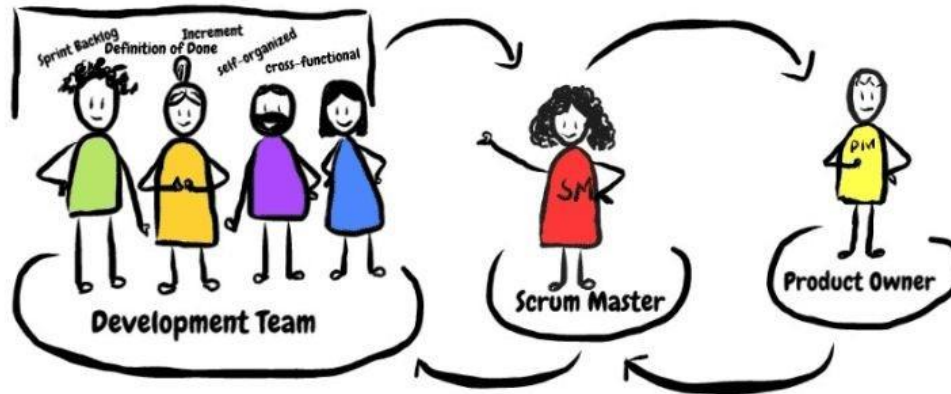
A continuación se enlistan algunas de las responsabilidades del **Scrum Master** que se consideran más relevantes:

- Ayudar a identificar a los stakeholders para el proyecto.
- Facilita la selección del equipo Scrum.

- Garantizar que los recursos de respaldo estén disponibles para el funcionamiento del proyecto sin problemas.
- Ayudar al **Product Owner** en la creación de la lista priorizada de pendientes del producto y en la definición de criterios de aceptación.
- Determina la duración del sprint.
- Apoya al equipo Scrum en la estimación del esfuerzo necesario para completar las tareas acordadas para el sprint
- Ayuda a actualizar el tablero Scrum y el registro de impedimentos.

- Facilita las reuniones de revisión de la lista priorizada de pendientes del producto.
- Se asegura que los problemas que afectan al equipo Scrum se discutan y se resuelvan.
- Garantizar que exista un ambiente ideal para el equipo Scrum.

# Scrum Team



El **Scrum Team** también es conocido como equipo de desarrollo, ya que es responsable del desarrollo, servicio o de cualquier otro resultado. Consiste en un grupo de personas que trabajan en las historias de usuario en la lista de pendientes del sprint para crear los entregables del proyecto. Nadie, ni siquiera el **Scrum Master**, indica al **Scrum Team** cómo cumplir los objetivos del sprint, es un equipo auto gestionado y multifuncional que cuenta con todas las habilidades necesarias.

A continuación se enlistan algunas de las responsabilidades del **Scrum Team** que se consideran más relevantes:

- Asegura una comprensión clara de las épicas y prototipos.



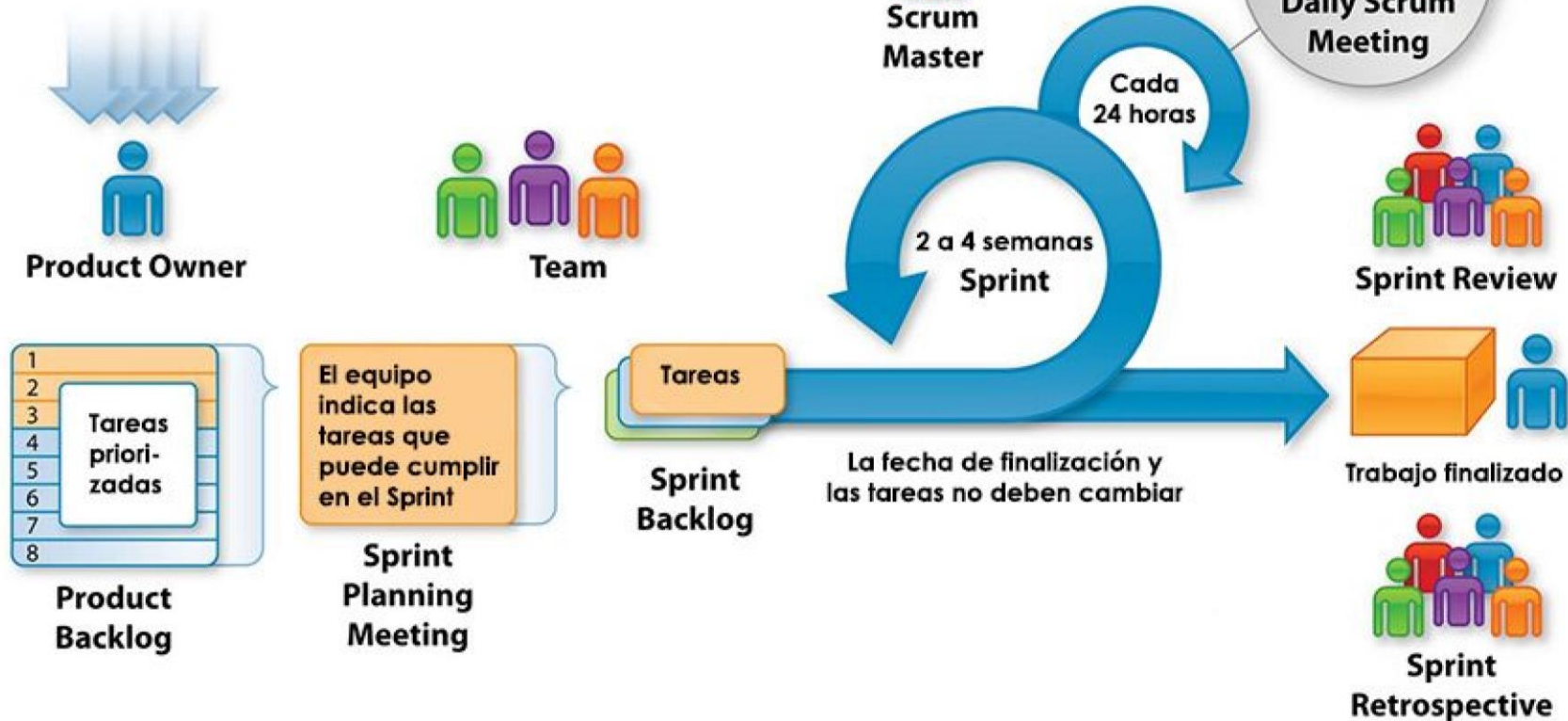
- Entender las historias de usuario en la lista priorizada de pendientes del producto.
- Estar de acuerdo con los demás miembros del **Scrum Core Team** sobre la duración del Sprint.
- Estimar las historias de usuario aprobadas por el **Product Owner**.
- Asignar las historias de usuario que se hacen en un Sprint.
- Desarrollar la lista de tareas en base a las historias de usuario ya convenidas y las dependencias.

- Crear entregables.
- Actualizar el registro de impedimentos y las dependencias.
- Actualizar la tabla del trabajo pendiente y el tablero Scrum.
- Realizar las reuniones diarias de pie (**Daily Standup Meeting**).
- Identificar oportunidades de mejora en la reunión de retrospectiva del sprint.
- Participar en la reunión de retrospectiva del proyecto.

# *Reuniones SCRUM*

# The Agile: Scrum Framework at a glance

Información de los ejecutivos,  
el equipo, los implicados,  
los clientes, los usuarios, etc.



## Reuniones diarias:

- La reunión comienza puntualmente a su hora.
- Todos los asistentes deben mantenerse de pie.
- La reunión debe ocurrir en la misma ubicación y a la misma hora todos los días. •

Durante la reunión, cada miembro del equipo contesta a tres preguntas:

1. ¿Qué has hecho desde ayer?
2. ¿Qué es lo que estás planeando hacer hoy?

3. ¿Has tenido algún problema que te haya impedido alcanzar tu objetivo?

### **Reuniones de planificación del sprint:**

- Al inicio del ciclo Sprint (cada 15 o 30 días), una “Reunión de Planificación del Sprint” se lleva a cabo.
- Seleccionar qué trabajo se hará
- Ocho horas como límite
- Al final del ciclo Sprint, dos reuniones se llevarán a cabo: la “Reunión de Revisión del Sprint” y la “Retrospectiva del Sprint”

### **Reunión de revisión del sprint:**

- Revisar el trabajo que fue completado y no completado.
- Presentar el trabajo a los interesados.
- El trabajo incompleto no puede ser demostrado. • Cuatro horas como límite

### **Retrospectiva del sprint:**

Después de cada sprint, se lleva a cabo una retrospectiva del sprint, en la cual todos los miembros del equipo dejan sus impresiones sobre el sprint recién superado. El propósito de la retrospectiva es realizar una mejora continua del proceso. Esta reunión tiene un tiempo fijo de cuatro horas.