



Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación

Mauricio Gaona  
mauricio.gaona@correounivalle.edu.co

Profesor

2025-I



## Agenda



01

### **RESUMEN**

Aspectos generales vistos en la clase anterior.

02

### **Metodología ágil Scrum**

**Sprint Cero**

03

### **PROYECTO DEL CURSO**



## Conceptos

## Resumen



Ágil es un término que se usa para describir los enfoques iterativos del desarrollo de software que enfatizan en la entrega incremental, la colaboración en equipo, la planificación continua y el aprendizaje continuo, en lugar de intentar entregarlo todo de una vez al final del proyecto.



Ágil es una forma de pensar y de hacer las cosas y un comportamiento durante un proceso de desarrollo

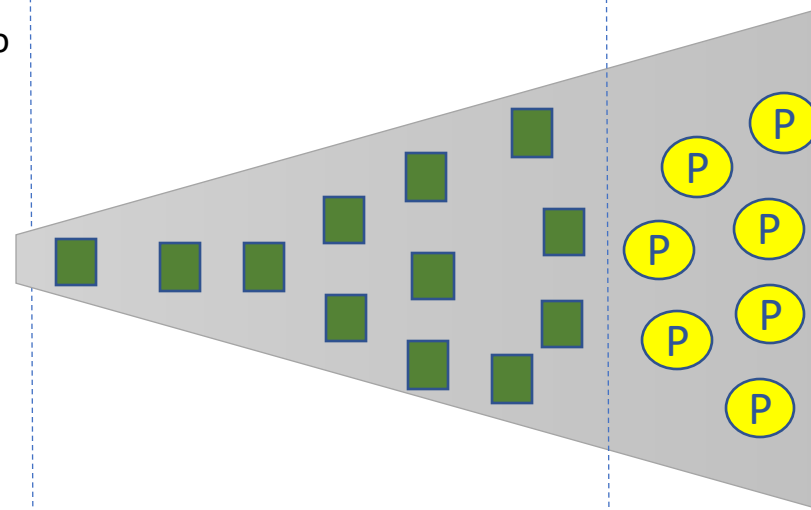
Ágil es una  
mentalidad



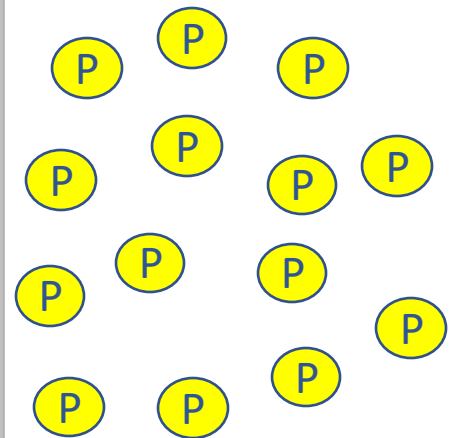
Descrita por 4  
valores



Definido por 12  
principios



Manifestada a través de un  
**Número ilimitado de prácticas**

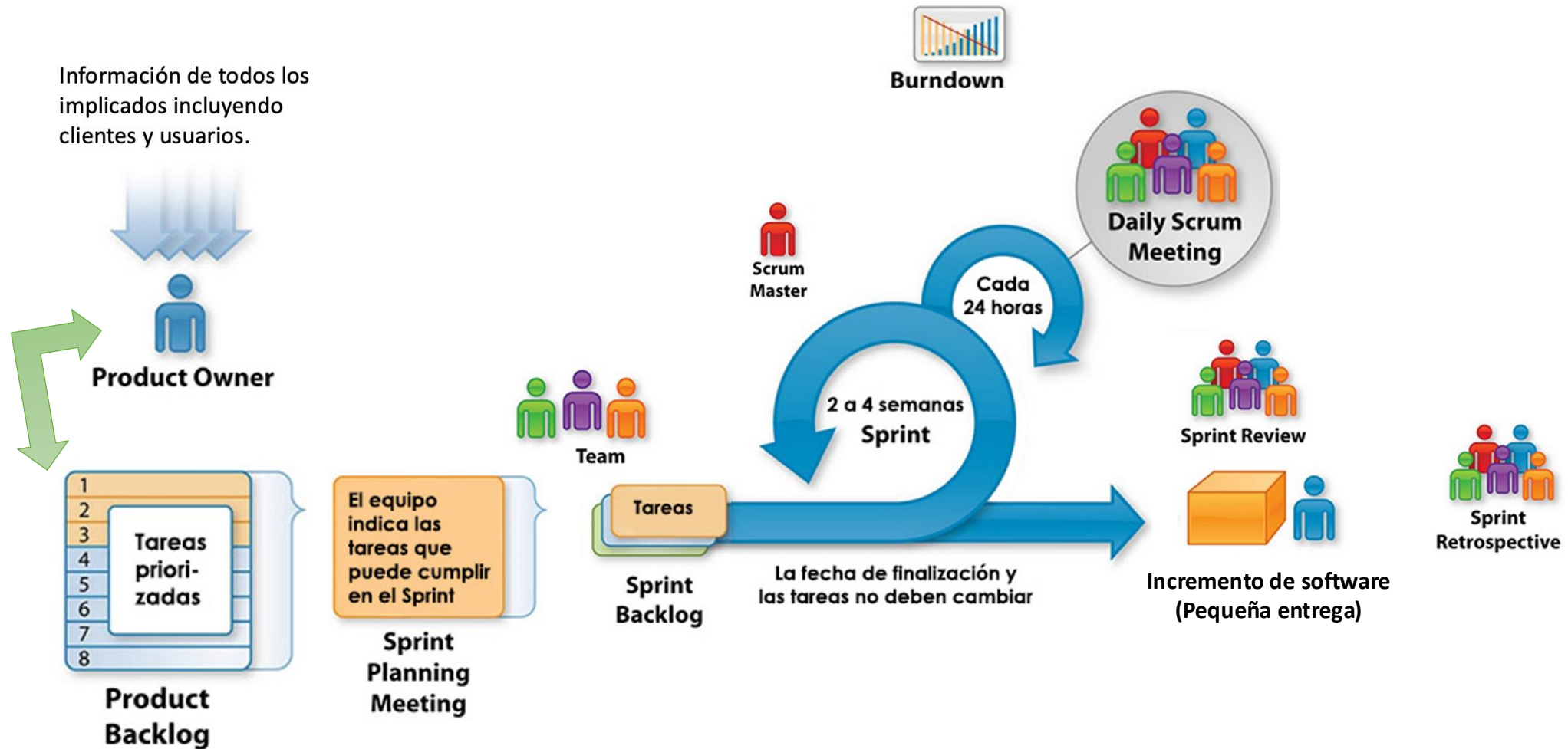


Agilismo  
Es una forma de pensar



## Conceptos

### Metodología ágil Scrum

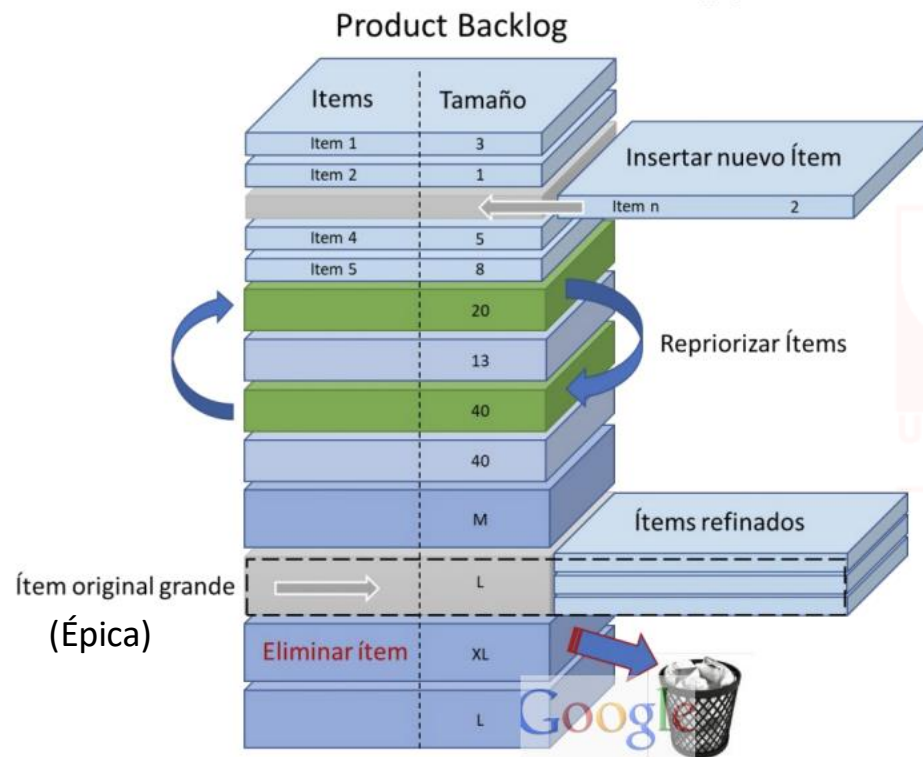




## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

**Product Backlog** : Una lista **priorizada** y **estimada** de las historias de usuario, que representan las funcionalidades del sistema que se va a construir; en algunas ocasiones se incluyen otros aspectos requeridos durante las etapas de desarrollo del sistema.

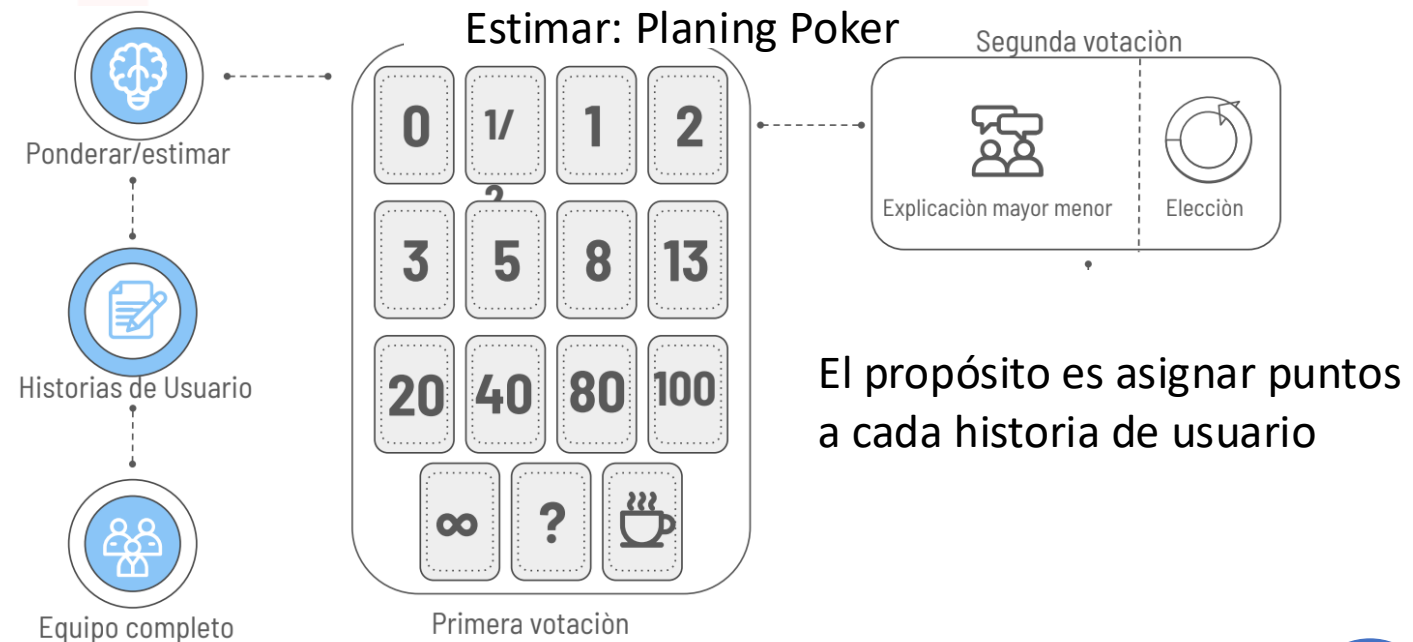
### Product Backlog



PBI: Product Backlog Items

### Características

- El Backlog es un documento “dinámico”.
- Los ítems del Backlog deben agregar siempre valor.
- Los ítems se deben priorizar, orden para su desarrollo
- Todos los ítems deben estimarse.







## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Product backlog priorizado y estimado

#	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación
1	Como usuario deseo registrarse en el sistema para poder usarlo	MUST	1
2	Como usuario deseo iniciar sesión para poder ingresar al sistema	MUST	2
3	Como usuario deseo restablecer la contraseña para tener control de acceso al sistema	MUST	2
4	Como usuario deseo abrir una página de seguimiento de un producto para hacer seguimiento	MUST	2
5	Como usuario deseo elegir la forma de pago para tener diferentes opciones de pago	SHOULD	1
6	Como usuario deseo eliminar la cuenta para retirarme del sistema	SHOULD	1
7	Como usuario deseo elegir opciones de seguimiento de un producto para saber donde esta en cada momento	SHOULD	2
8	Como usuario deseo tener una versión de móvil de la aplicación para usarla desde el teléfono	COULD	24
9	Como usuario deseo elegir el tema visual de la aplicación para tener diferentes formas de ver la aplicación.	WON'T	2

**Recomendación:** Si una historia de usuario tiene muchos puntos dividirla en varias historias.

## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

**Sprint** : Es un intervalo de tiempo prefijado durante el cual se realizan HU y el resultado es un incremento de software, **potencialmente entregable**. Un sprint inicia con una planeación de las HU a realizar. Un sprint típicamente dura de 1 a 4 semanas.



Durante el sprint a cada HU se le hace el Análisis, Diseño, Codificación, Pruebas y Despliegue.

## REUNIONES EN SCRUM

Reuniones o ceremonias que se realizan en un Sprint

### 5 ceremonias **Scrum**:



Sprint **Planning**



Daily **Scrum**



Sprint **Review**



Sprint **Retrospective**



Sprint **Grooming o Refinement**

DoR: Definition of Ready



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Sprint Planning Meeting

El **Sprint Planning** en **Scrum** es una reunión al inicio de cada sprint donde el **Product Owner**, el **Scrum Team** y el **Scrum Master** colaboran para definir qué elementos del **Product Backlog** se implementarán en el sprint. Si hay un plan inicial de ese Sprint se pueden hacer ajustes al plan si se requiere.

Durante esta ceremonia, se establece el **objetivo del sprint** y se crea el **Sprint Backlog**, que detalla las tareas necesarias para cumplir con los entregables comprometidos. El propósito es alinear al equipo en torno a un plan realista y alcanzable, maximizando el valor del producto.



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Sprint Planning

En esta reunión participan, de manera colaborativa, todo el equipo Scrum: Scrum Master, Product Owner y Equipo de Desarrollo.

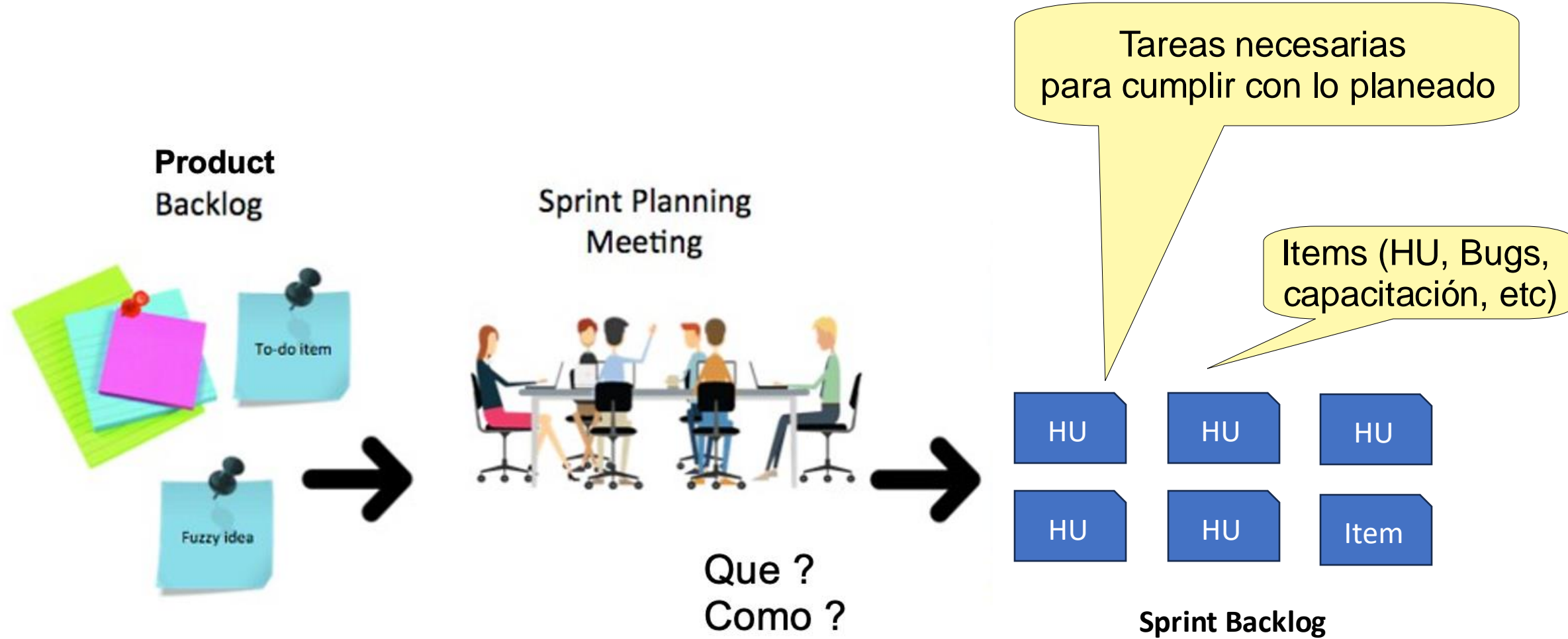
- El tiempo de esta reunión es de máximo 8 horas para Sprints de 4 semanas de duración. Para Sprints de menor duración, esta reunión debe proporcionalmente ser más corta. El Scrum Master es el encargado de asegurar que esta reunión se realice, se enseñe la importancia de la misma, y además debe asegurarse de que se realiza en el tiempo establecido.
- La labor del Product Owner es la de describir las tareas con mayor prioridad al resto del equipo. El equipo de desarrollo pregunta todo lo necesario para convertir estas historias de usuario en tareas más específicas.

El Sprint Planning responde a las siguientes preguntas:

¿Qué se puede hacer en este Sprint? Objetivo del Sprint

¿Cómo haremos el trabajo elegido? Equipo auto organizado define como realizara los items del sprint

## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

**Reunión diaria (Daily Scrum)** : Es un evento, cuyo objetivo es que el equipo de desarrollo sincronice actividades y cree un plan para las próximas 24 horas.

Los integrantes del equipo responden las siguientes preguntas:

- ¿Qué has hecho desde la última reunión?
- ¿Qué problemas has encontrado para realizar el trabajo previsto?
- ¿Qué planeas hacer antes de la próxima reunión?



- 15 Minutos
- De pie
- Sin café



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### BurnDown chart

Gráficos de trabajo pendiente (**Burndown charts**)

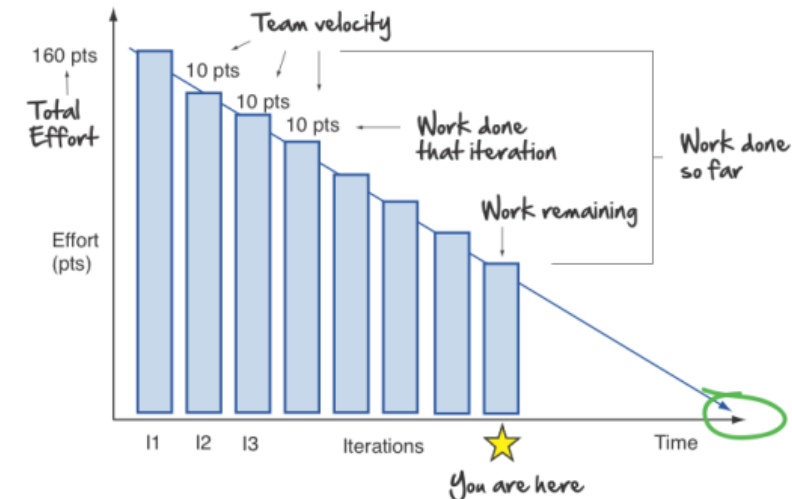
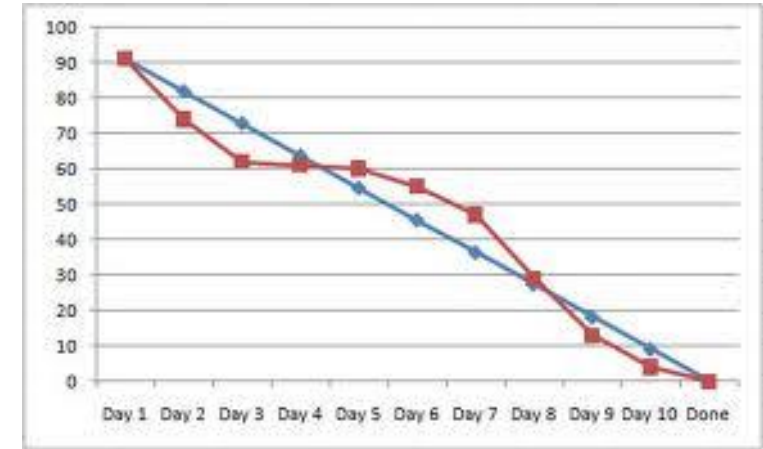
Un gráfico de trabajo pendiente a lo largo del tiempo, muestra la velocidad a la que se están completando los objetivos/requisitos.

Permite extrapolar si el equipo podrá completar el trabajo en el tiempo estimado.

Recuerda cuantas HU quedan pendientes (se muestra en la reunión diaria)

Se pueden utilizar los siguientes gráficos de esfuerzo pendiente:

- Días pendientes para completar las HU del producto o proyecto (burndown chart), realizado a partir de la lista de HU priorizada (Product Backlog).
- Puntos pendientes para completar las tareas de la iteración (sprint burndown chart), realizado a partir de la lista de tareas de la iteración.





## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Sprint Review

El *Sprint Review* es la reunión que ocurre al final del Sprint, donde el *product owner* y el *Equipo de Desarrollo* presentan a los *stakeholders* el incremento terminado para su inspección y recibir retroalimentación.

Se revisará el incremento terminado. Se mostrará el software funcionando y los *stakeholders* tendrán la oportunidad de hacer las preguntas que estimen oportunas sobre el mismo.

Es una oportunidad para poder recibir feedback sobre el desarrollo del producto y podría conducir a actualizar el *Product Backlog*.

El software funcionando ha sido validado previamente por el *product owner*, que se ha encargado de trabajar con el equipo durante el Sprint para asegurarse que cumple con la *Definition of Done* (DoD).

*La duración típica es de 4 horas para un sprint de 4 semanas.*

### The Sprint Review



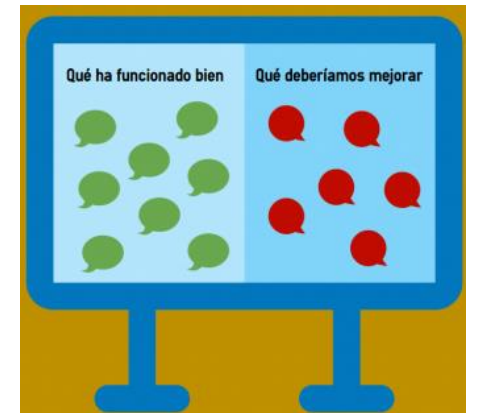
## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Retrospectiva

El objetivo es analizar cómo les fue en el último sprint, cómo trabajamos, qué problemas tuvimos, qué cosas funcionaron bien y cuáles no. Participan el equipo de desarrollo y el scrum master.

El equipo y el Scrum master analizan cómo ha sido su manera de trabajar durante el sprint, por qué está consiguiendo o no los objetivos a que se comprometió al inicio del sprint y si el incremento de producto que acaba de demostrar al cliente era lo que él esperaba o no:

- Qué cosas han funcionado bien.
  - Cuales hay que mejorar.
  - Qué cosas quiere probar hacer en la siguiente iteración.
  - Qué ha aprendido.
  - Cuales son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente.
- El Scrum master se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados que el propio equipo no pueda resolver por sí mismo.





## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Backlog Refinement (Sprint Grooming) [Opcional]

El **Definition of Ready (DoR)** en **Scrum** es un conjunto de criterios que deben cumplirse para que un **elemento del Product Backlog** pueda ser considerado listo para ser trabajado durante un **Sprint**.

Estos criterios garantizan que las **historias de usuario** o tareas estén suficientemente detalladas, comprendidas por el equipo de desarrollo, y cuenten con la información necesaria, como **criterios de aceptación**, **definición clara de requisitos**, y **priorización**.

El **DoR** ayuda a evitar interrupciones y bloqueos durante el sprint, asegurando que el equipo pueda avanzar de manera eficiente y con claridad sobre las expectativas del producto.



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### DoR: Definition of Ready

#### Ejemplo Práctico:

##### Historia de Usuario:

*Como usuario registrado, deseo restablecer mi contraseña para poder acceder a mi cuenta en caso de olvidarla.*

##### Criterios de Aceptación:

- El sistema debe enviar un correo electrónico con un enlace de restablecimiento de contraseña.
- El enlace de restablecimiento debe caducar en 24 horas.
- El usuario debe poder establecer una nueva contraseña que cumpla con las políticas de seguridad.



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### DoR

#### Validación del DoR:

Criterio	Cumplido
Historia de usuario clara	✓
Criterios de aceptación definidos	✓
Estimación realizada	✓
Alcance claro y sin ambigüedades	✓
Validación del Product Owner	✓
Consideraciones técnicas discutidas	✓
Datos de prueba disponibles	✓
Entendimiento del equipo confirmado	✓
Dependencias resueltas	✓
Documentación y recursos listos	✓



## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### DoD: Definition of Done

El **Definition of Done (DoD)** es un conjunto de criterios objetivos que definen cuándo una historia de usuario, una tarea o un incremento del producto se considera "completado" en un proyecto ágil.

El DoD asegura la calidad, la coherencia y la alineación del equipo en cuanto a las expectativas de finalización.

Se valida el DoD cuando el desarrollador termina una HU y desea validar que todo lo referente a la HU está completo.

## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### DoD: Definition of Done

Criterio	Cumplido
<b>Criterios de Aceptación Cumplidos:</b> La historia de usuario cumple con todos los criterios de aceptación definidos previamente.	✓
<b>Código Desarrollado:</b> Todo el código necesario ha sido implementado y cumple con las mejores prácticas de codificación.	✓
<b>Revisión de Código:</b> El código ha sido revisado por al menos otro miembro del equipo (Code Review) y se han aplicado las sugerencias necesarias.	✓
<b>Pruebas Unitarias Completas:</b> Se han creado pruebas unitarias y todas las pruebas son satisfactorias.	✓
<b>Pruebas Funcionales Pasadas:</b> Se ha verificado que la funcionalidad cumple con los requisitos esperados mediante pruebas manuales o automatizadas.	✓
<b>Pruebas de Integración Realizadas:</b> La nueva funcionalidad se ha probado en combinación con otras funcionalidades existentes para asegurar la compatibilidad.	✗



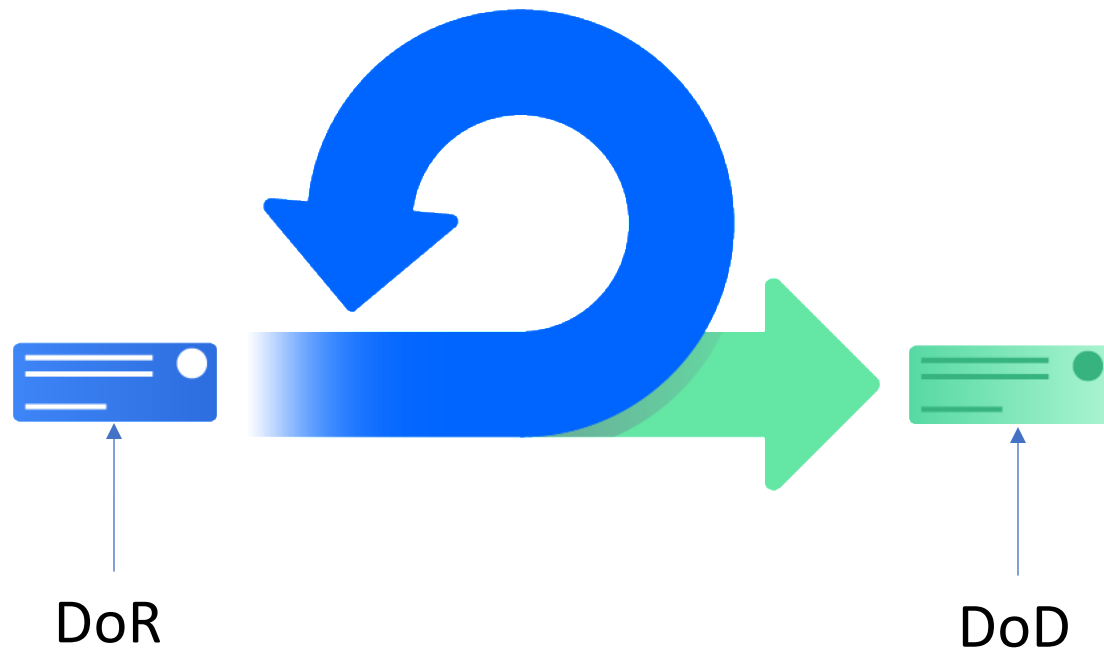
## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### DoD: Definition of Done

Criterio	Cumplido
<b>Documentación Actualizada:</b> Se ha actualizado la documentación técnica y/o del usuario si es necesario.	✓
<b>Código Subido al Repositorio:</b> El código relacionado con la historia de usuario debe estar subido al repositorio oficial de GitHub y se verificó que el commit esté en la rama correcta	✗
<b>Despliegue en Entorno de Pruebas:</b> La historia de usuario se ha desplegado correctamente en un entorno de pruebas.	✗
<b>Aprobación del Product Owner:</b> El Product Owner ha revisado la funcionalidad y ha dado su visto bueno.	✓
<b>Impacto en Seguridad Evaluado:</b> Se han realizado revisiones de seguridad si la funcionalidad lo requiere.	✓
<b>Cumplimiento de Normativas:</b> Si aplica, se ha validado el cumplimiento de normativas (p.ej., GDPR, accesibilidad).	✓



### Metodología ágil Scrum: DoR y DoD





## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

### Release Plan (Plan de entregas)

En las metodologías ágiles, un **Release Plan (Plan de entregas)** es un documento o estrategia que define cómo y cuándo se entregarán las funcionalidades de un producto a los usuarios finales o al cliente.

Es una planificación a un nivel más alto que el Sprint Planning, ya que se enfoca en la entrega de valor a lo largo de múltiples sprints o iteraciones.

## PRÁCTICAS ÁGILES EN SCRUM

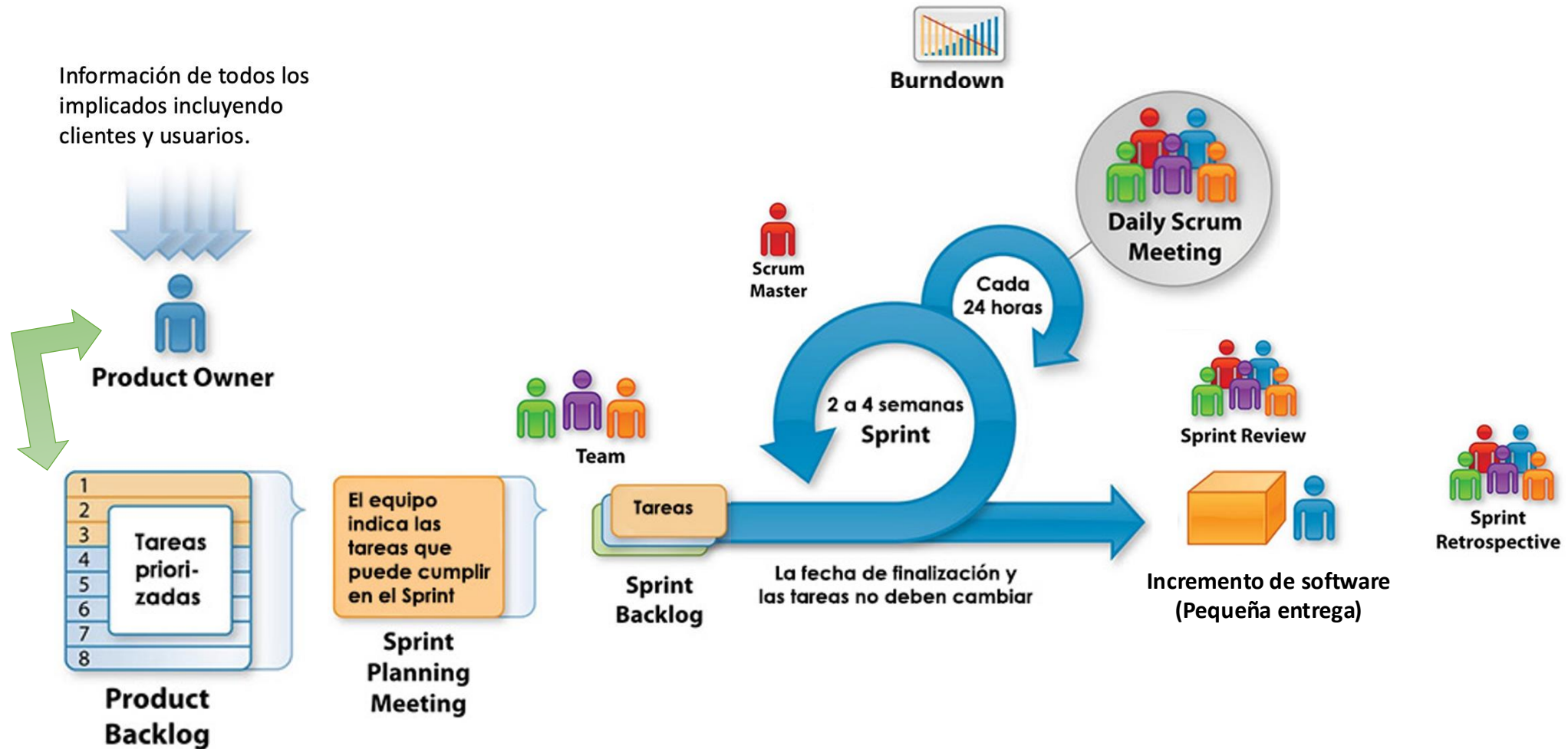
### Release Plan (Plan de entregas)



Velocidad: Cantidad de puntos que un equipo es capaz de hacer en un sprint

## Conceptos

### Metodología ágil Scrum





## Preguntas ?





## Preguntas ?

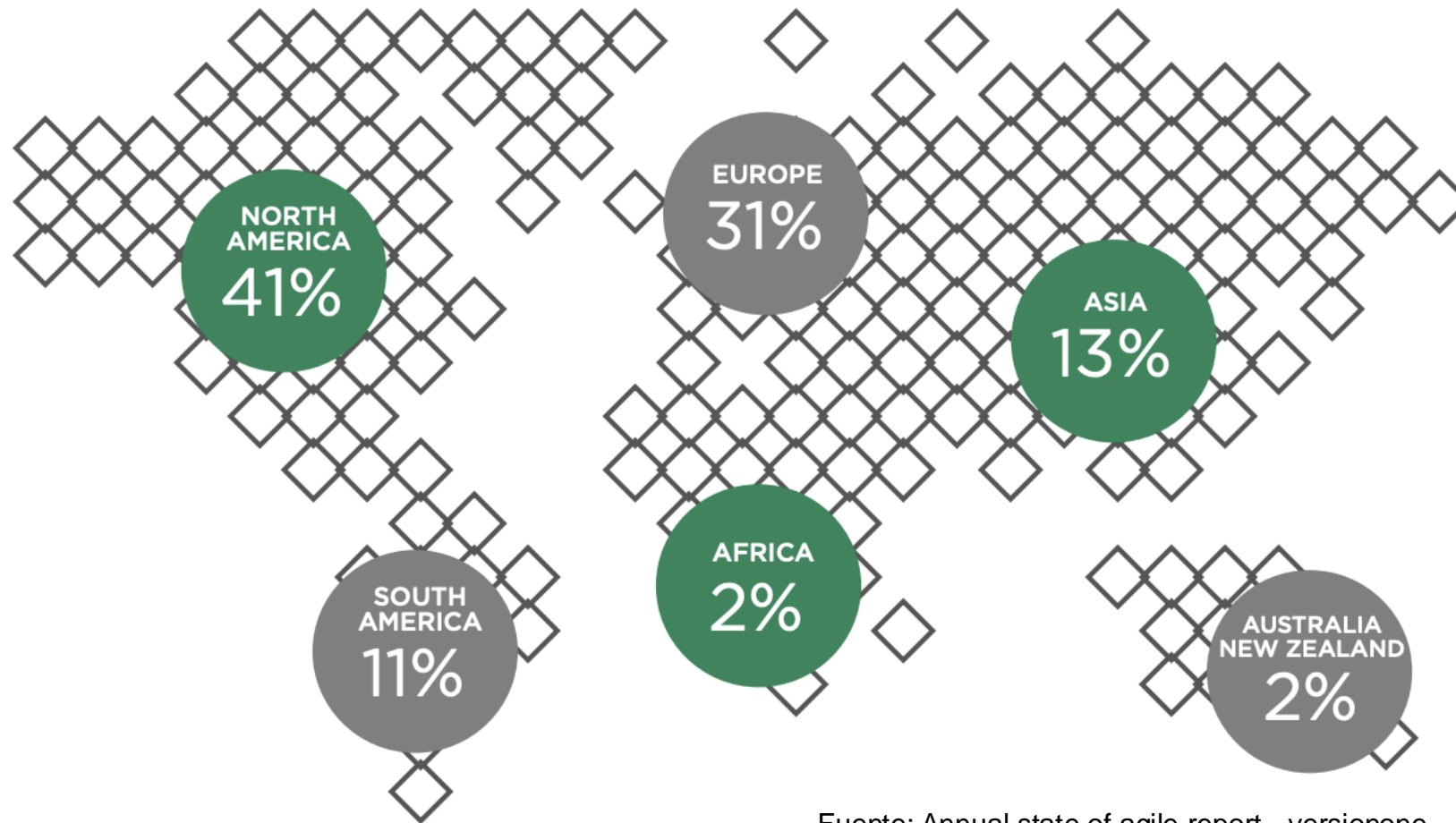




## Uso de las metodologías ágiles Estadísticas



## Uso de las metodologías ágiles

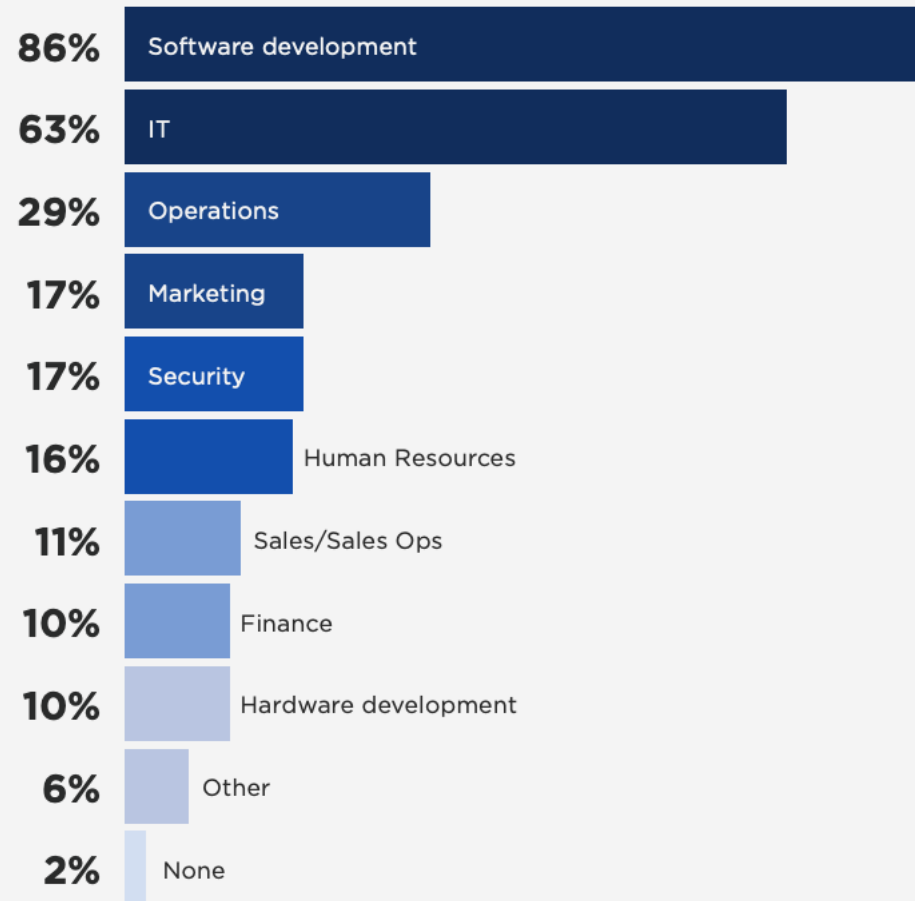


Fuente: Annual state of agile report - versionone



## Uso de las metodologías ágiles

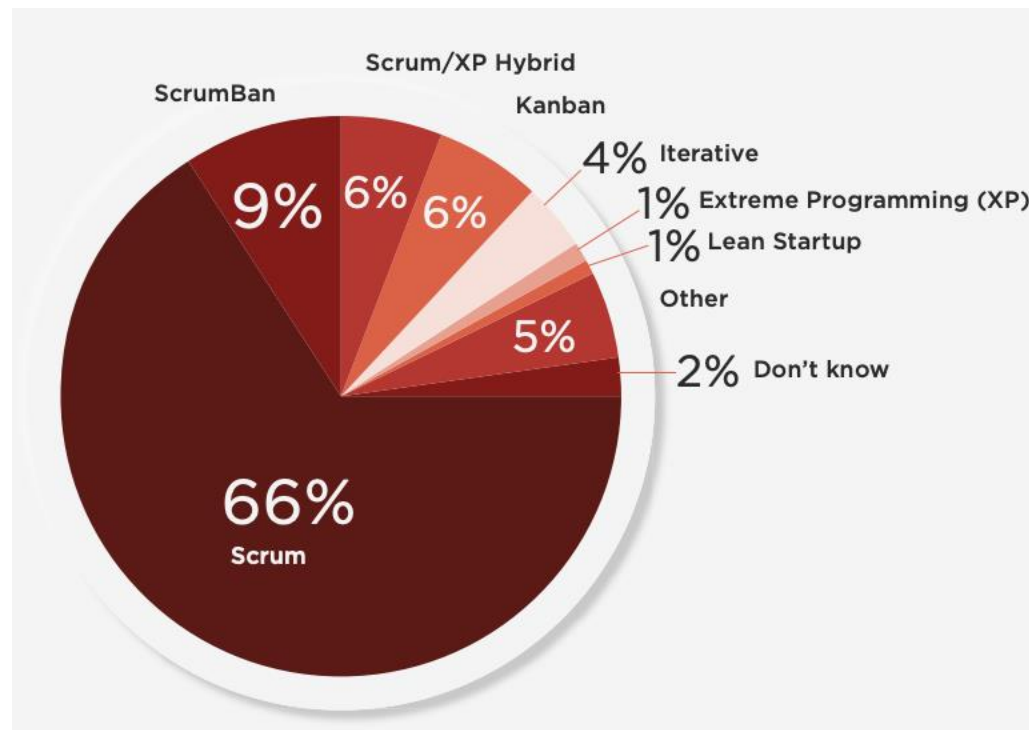
Respuestas de empresas que trabajan en:



Fuente: Annual state of agile report - versionone

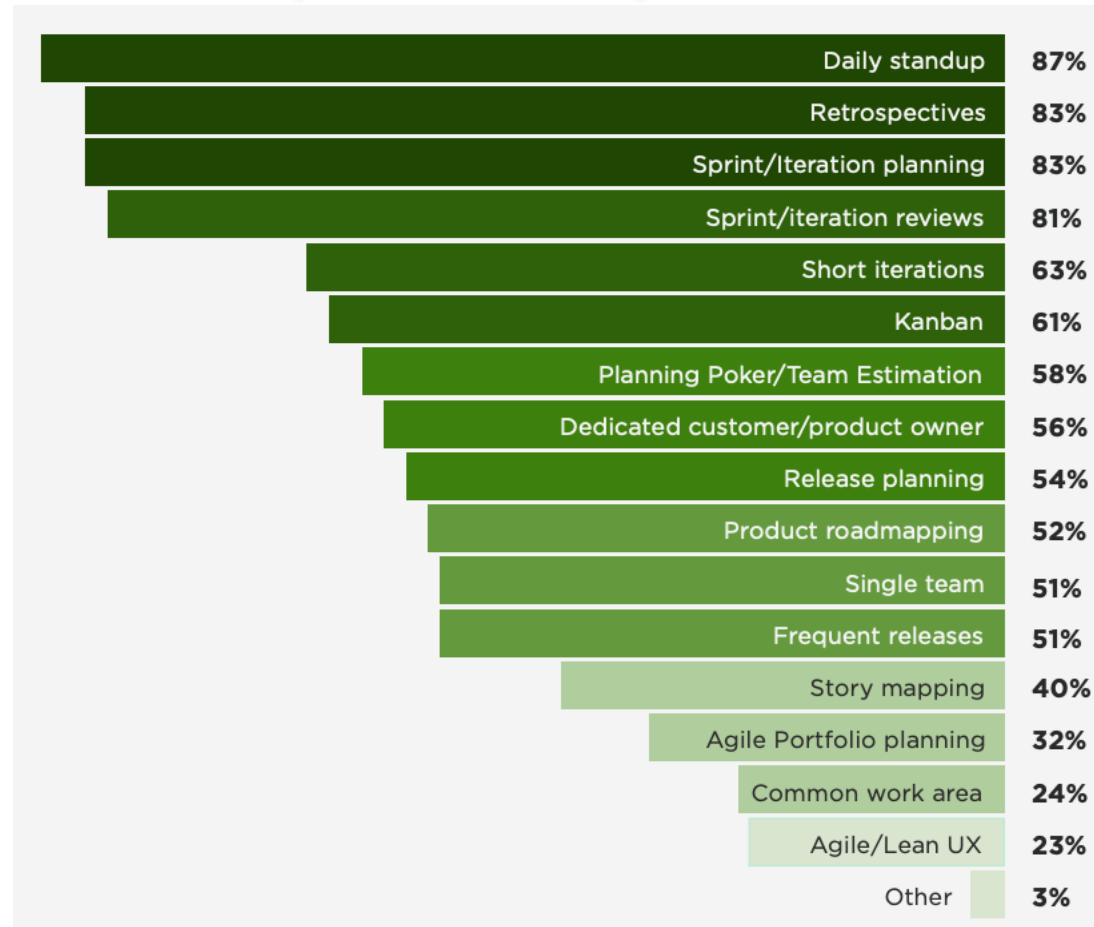
## Uso de las metodologías ágiles

### Metodologías más usadas



## Uso de las metodologías ágiles

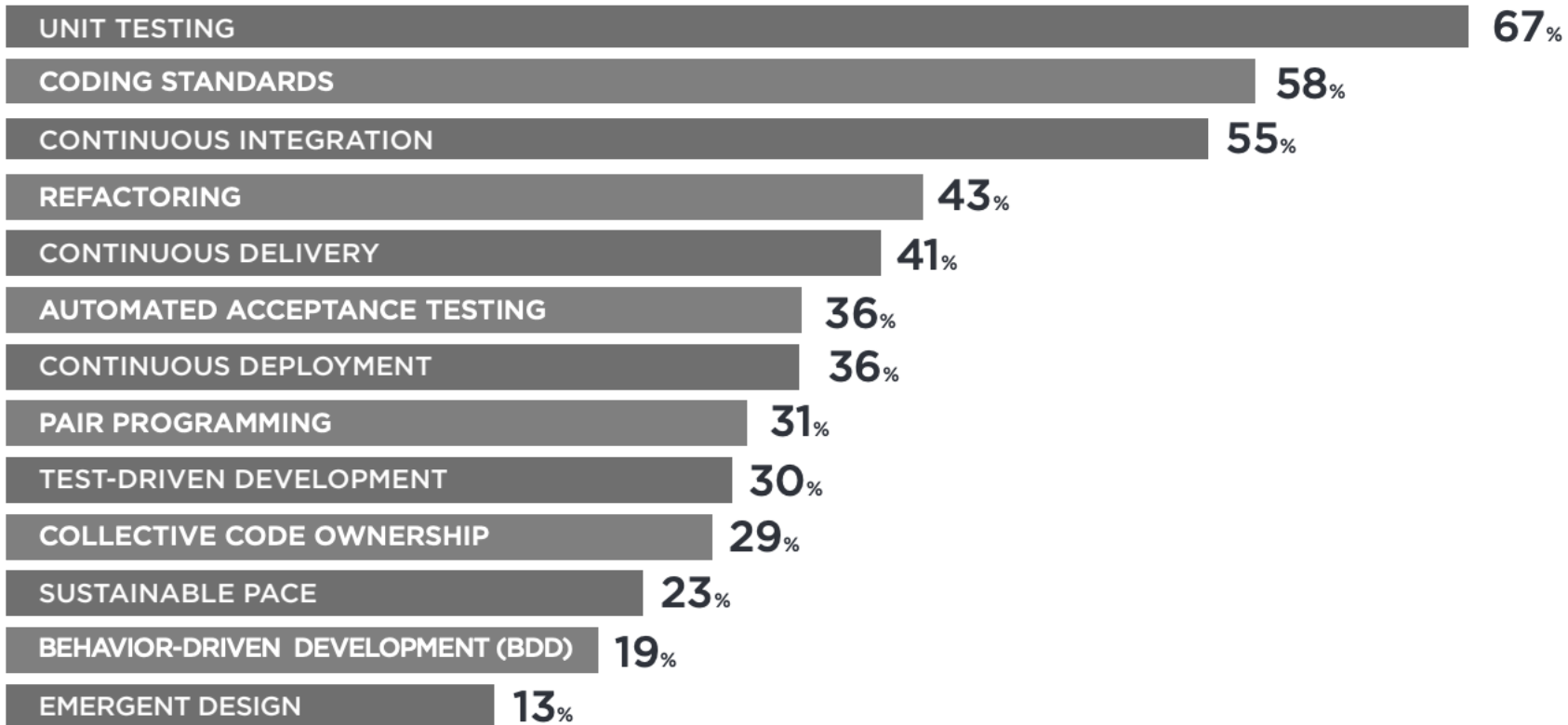
### Prácticas ágiles colaborativas (las más usadas)



Fuente: Annual state of agile report - versionone

## Uso de las metodologías ágiles

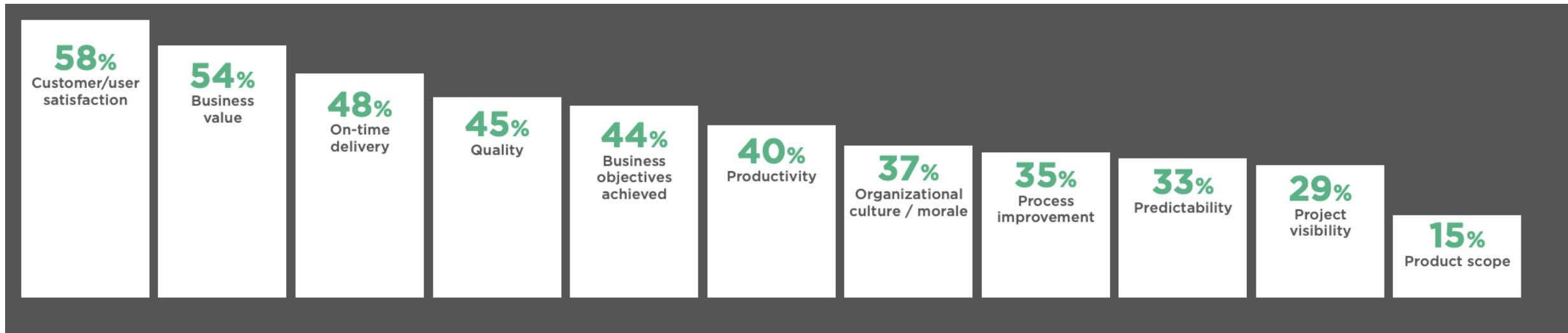
### Prácticas ágiles técnicas



Fuente: Annual state of agile report - versionone

## Uso de las metodologías ágiles

### Medición del éxito de uso de las prácticas ágiles



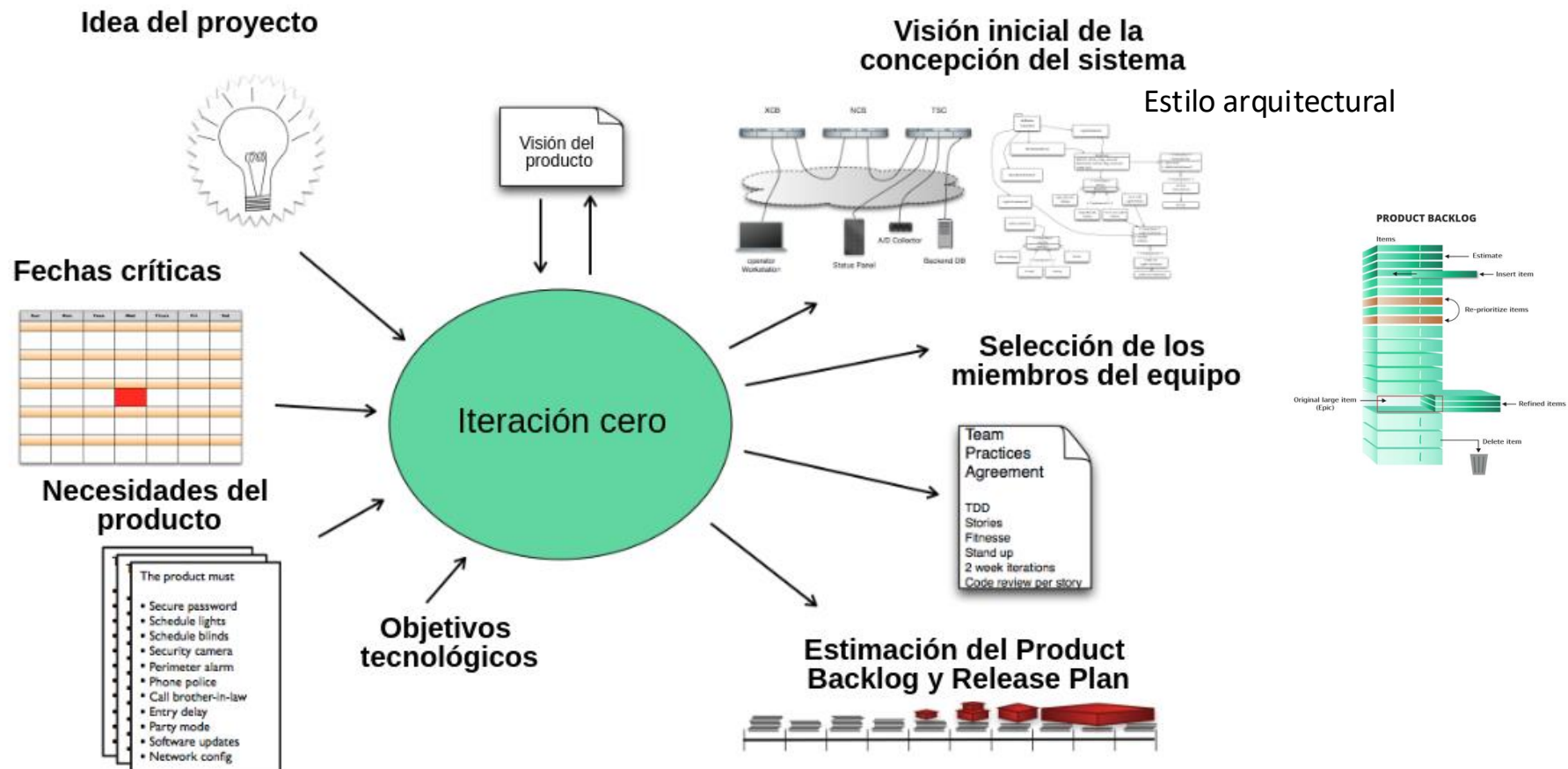
Fuente: Annual state of agile report - versionone

[illegible]

## Iniciando un proyecto de software usando prácticas ágiles

### El Sprint cero (Iteración Cero)

En algunos equipos es frecuente el uso del llamado Sprint cero, **cuyo objetivo son los preparativos previos a comenzar el desarrollo**. Así, normalmente, durante el Sprint 0 se realizan diferentes tareas.





## Iniciando un proyecto de software usando prácticas ágiles

Principales actividades en el Sprint cero:

- Formar del equipo de desarrollo y definir roles
- Se presenta la Idea del sistema a desarrollar.
- Fechas críticas.
- Necesidades (requerimientos a alto nivel).
- Restricciones del proyecto.
  
- Hacer la elicitación del del sistema (Product Backlog)
- Se trabaja en el product backlog, principalmente en dejar listas las descripciones historias de usuario, priorizadas y estimadas.
- Se selecciona las tecnologías y se dejan listos los entornos de desarrollo.
  
- Se selecciona el Estilo arquitectural, Modelo de datos y Modelo de despliegue.
- Release plan (Se hace una distribución de historias de usuario por Sprints).
- Se define como se hará el diseño visual del sistema (Plantilla)
- ...





## Preguntas?





## Proyecto del curso





## Proyecto del curso

### Objetivo del Proyecto

Desarrollar un **Sistema de Manejo de Atención a Usuarios** que permita coordinar y gestionar la atención en múltiples puntos de atención, adaptándose a actividades específicas según cada punto y otorgando prioridades a adultos mayores y personas con discapacidades.



## Proyecto del curso

### Algunas características deseadas por el cliente

- Gestión de usuarios
- Gestión de puntos de atención
- Generación de Tickets Digitales: Asignar un número de ticket con prioridad establecida (por ejemplo, "P-001" para prioridad alta, "N-101" para atención normal).
- Gestión de turnos
- Estadísticas de clientes atendidos
- Posibilidad de presentar anuncios o publicidad en el tablero de turnos
- Interfaz de acceso a estado de turnos por medio de un teléfono celular



## Proyecto del curso

Reunirse en grupos y discutir ideas del proyecto

Iniciar con las actividades del Sprint Cero



Desarrollo I

Economy of the  
European Union

# Gracias

