



¿Puede ser Agile la Docencia Universitaria?

Marcos de Trabajo Ágiles

Julio 2019 / Versión 1.0.

Miguel A. Martínez-Prieto, Jorge Silvestre, Aníbal Bregón

Departamento de Informática, Universidad de Valladolid

<migumar2, jsilvestre, anibal>@infor.uva.es



INFORMÁTICA
ESCUELA INGENIERÍA **SEGOVIA**
Universidad de Valladolid

I. Introducción

- 1) Transformación Digital
- 2) El Motor del Cambio
- 3) Agile en Educación

II. Scrum

- 1) Valores
- 2) Roles
- 3) Eventos
- 4) Artefactos

III. Herramientas Digitales



Agenda





Marcos de Trabajo Ágiles

Introducción

- 1) Transformación Digital
- 2) El Motor del Cambio
- 3) Agile en Educación



Transformación Digital

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital
El Motor del Cambio
Agile en Educación

- La **transformación digital** está cambiando la forma en las que las organizaciones llevan a cabo su día a día:
 - La tecnología se ha convertido en un medio necesario para alcanzar los objetivos corporativos.
- Ventajas de la transformación digital:
 - Nuevos canales de comunicación con el cliente.
 - Diversificación del negocio.
 - Capacidad para dar respuestas rápidas a cambios inesperados.
 - Automatización de tareas funcionales de la organización.
 - Mejora en las acciones internas de la organización.
 - Generación de valor a partir de los datos de la organización.

Transformación Digital

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio
Agile en Educación

- Aceptar las ventajas de la transformación digital implica asumir nuevos retos:
 - Las organizaciones tienen que ser capaces de innovar al ritmo vertiginoso al que evoluciona la tecnología.
 - Es necesario minimizar los errores de este proceso y maximizar el valor de los productos entregados a los clientes (en el menor tiempo posible).
- La transformación digital requiere un **cambio cultural** en la organización:
 - El éxito no depende de los departamentos, sino de las **personas**.



Perfiles Profesionales

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio
Agile en Educación

- Se demandan competencias que trascienden a las puramente “digitales”:
 - **Interés por aprender** en un mercado muy dinámico, que requiere un **proceso de formación continuo**.
 - **Abrazar el cambio**, en entornos que evolucionan con gran rapidez y mueven los nichos de mercado de la organización, la infraestructura tecnológica, los canales de comunicación...
 - **Creatividad** para abordar, a través de la **innovación**, todo tipo de cuestiones y retos que afloran por la propia dinámica evolutiva de los mercados y las necesidades de los clientes.
 - Capacidad para **trabajar en equipos**, cada vez más multidisciplinares, y que tienen que ser capaces de responder con agilidad a las demandas de los mercados.
 - **Valores éticos** para responder a las situaciones comprometedoras que puedan plantearse.

¿Cómo...?

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital
El Motor del Cambio
Agile en Educación



Las nuevas organizaciones nacen en este nuevo contexto, por lo que la transformación digital está codificada en su ADN... **¿o no?**

En el caso de las organizaciones tradicionales, **¿cómo se puede implementar el cambio cultural que supone la transformación digital?**



Imagen obtenida de
<http://www.cjager.com/>

Marcos de Trabajo Ágiles

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio

Agile en Educación

- Numerosas organizaciones están abordando su proceso de transformación digital a través de los **marcos de trabajo ágiles (Agile)**:
 - Desarrollados en el ámbito de la industria del software, estos marcos de trabajo promueven un conjunto de principios y valores que destacan el **trabajo en equipo**, la **comunicación frecuente**, la **adaptación al cambio** y la **toma de decisiones** en el ámbito del proyecto.
- Agile ha pasado de ser una **metodología para el desarrollo ágil y flexible de proyectos**, a convertirse en una **filosofía de trabajo dentro de la organización**:
 - Los proyectos se dividen en **pequeñas partes**, que se completan y entregan en **pocas semanas**: **entregas rápidas y continuas** de software funcionando.
 - Organización en **equipos multidisciplinares** (en constante relación con cliente) que explotan el **feedback** obtenido para **construir productos que satisfagan las necesidades del mercado**.

Valores Agiles

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital
El Motor del Cambio
Agile en Educación



Imagen obtenida de <https://smarstrategy.blogspot.com/>

- Individuos e interacciones
VS. procesos y herramientas.
- Software funcionando
VS. documentación exhaustiva.
- Colaboración con el cliente
VS. negociación contractual.
- Respuesta ante el cambio
VS. seguir un plan.

Los marcos de trabajo ágiles reconocen los valores tradicionales, pero le dan más valor a los propuestos en el Manifiesto Agile.

Principios Agiles (I)

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio

Agile en Educación



Imagen obtenida de <http://www.lynnecazaly.com/>

- Nuestra principal prioridad es satisfacer al cliente a través de la **entrega temprana y continua de software con valor**.
- **Aceptamos que los requisitos cambien**, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
- **Entregamos software funcional frecuentemente**, entre dos semanas y dos meses, siendo preferible el período de tiempo más corto posible.
- Los **responsables del negocio y los desarrolladores trabajamos juntos** de forma cotidiana durante todo el proyecto.
- Los proyectos se desarrollan en torno a **individuos motivados**. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.
- El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la **conversación cara a cara**.

Principios Agiles (II)

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio

Agile en Educación



- El software funcionando es la medida principal de progreso.
- Los procesos ágiles promueven el **desarrollo sostenido**. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la **excelencia técnica** y al **buen diseño** mejora la agilidad.
- La **simplicidad**, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de **equipos auto-organizados**.
- A intervalos regulares, **el equipo reflexiona** sobre cómo ser más efectivo para, a continuación, ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

Beneficios

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital
El Motor del Cambio
Agile en Educación

- La gestión organizativa basada en Agile trae consigo diferentes beneficios:
 - Mejora en la calidad de los productos o servicios entregados.
 - Generación de expectativas razonables.
 - Incremento de la satisfacción de los clientes.
 - Consolidación de equipos de trabajo eficientes y más comprometidos.
 - Mayor visibilidad del progreso de los proyectos.
 - Mayor previsibilidad, transparencia y confianza.



Agile en la Actualidad

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Transformación Digital

[El Motor del Cambio](#)

Agile en Educación

computing SEGURIDAD ANALYTICS CLOUD MERCADO TI MOVILIDAD INFRAESTRUCTURAS MUNDO DIGITAL

NOTICIAS ► MUNDO DIGITAL

La Agilidad Empresarial abre las puertas a la transformación digital

Repsol, Banco Santander, Telefónica, Iberdrola, Amazon y Quint Wellington Redwood abogan por capacitar a las compañías de mediano y gran tamaño con las llamadas metodologías 'Agile' para acelerar su transformación digital.

POR REDACCIÓN COMPUTING | 01 de julio 2016

Expansión

Mercados Ahorro Empresas Economía E&Empleo Jurídico Más ▾ Q Suscríbete Iniciar sesión

← EMPRESAS BANCA Energía Tecnológicas Construcción e Inmobiliario Distribución Transporte Más +

BANCA

BBVA y Santander se vuelcan en los sistemas de trabajo 'ágiles'

NICOLÁS M. SARRIÉS | MADRID 28 DIC. 2018 - 00:35



Todos los bancos adaptan sus métodos de trabajo, pero en BBVA trabajan más de 30.000 empleados con metodologías flexibles y Santander lo implanta en un tercio de los proyectos.

En su proceso de modernización y de transformación digital, los mayores bancos españoles están volcándose en desarrollar nuevas metodologías de trabajo flexibles. BBVA y Santander están acelerando la implementación de unos métodos conocidos como agile (ágiles).

Forbes

Billionaires Innovation Leadership Money

34,034 views | Mar 13, 2015, 10:46am

How Agile and Zara Are Transforming The US Fashion Industry



Steve Denning Senior Contributor

I write about Agile management, leadership, innovation & narrative.

Agile management is usually associated with software development, but it is having equally transformational effect on the US fashion industry under the label, "fast fashion."

Forbes

Billionaires Innovation Leadership Money

35,331 views | Jun 2, 2019, 07:45pm

How Amazon Became Agile



Steve Denning Senior Contributor

Leadership Strategy

I write about Agile management, leadership, innovation & narrative.

Many large organizations have spent decades unsuccessfully battling bureaucracy. In *Think Like Amazon: 50 1/2 Ideas to Become a Digital Leader* (McGrawHill Education, April 2019, John Rossman shows how Amazon has tamed bureaucracy and has become, in the process, one of the most agile firms on the planet, as well as the most valuable. Rossman's book offers a clear and succinct account of the Amazon mindset and offers "50 1/2 ideas" to enable others to learn how to think—and act—like Amazon.



Piedad González

Cada vez son más las grandes empresas que trabajan para avanzar en la implantación de modelos 'agile' con el objetivo de acelerar su transformación y competir en un contexto de continuo cambio. BBVA y Endesa, como grandes corporaciones que apuestan por esta metodología, han querido compartir sus experiencias ágiles a través de las unidades encargadas de liderar este método en Endesa, y la 'Disciplina Agile' de BBVA España. En la entidad más de 30.000 personas ya trabajan con esta metodología.

Agile en Educación

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio

[Agile en Educación](#)

- Los marcos de trabajo Agile se enseñan en asignaturas de Ingeniería de Software en titulaciones de **Grado en Ingeniería Informática**:
 - *Scrum, eXtreme Programming (XP)*... se utilizan como metodologías para el desarrollo de software y se aplican en el desarrollo de pequeños proyectos en el ámbito de las asignaturas.
- **El alcance actual de Agile trasciende a la industria del software** y se utiliza para la organización de equipos en organizaciones de diferente naturaleza:
 - Estas organizaciones requieren otros perfiles (además de los informáticos) que posean las competencias inherentes a Agile... pero, *¿por qué no se habla Agile en otras titulaciones?*
- Algunos proyectos están introduciendo Agile en las aulas como **metodología docente**:
 - El proceso de aprendizaje se organiza de acuerdo con los principios y valores de Agile.
 - Los alumnos obtienen las competencias deseadas, al tiempo que alcanzan los objetivos de aprendizaje considerados en las asignaturas correspondientes.

Agile en Educación

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital
El Motor del Cambio
[Agile en Educación](#)

- Los valores Agile se adaptan al entorno educativo:
 - **Profesores y alumnos** vs. administración e infraestructura.
 - **Flexibilidad y colaboración** vs. rigidez y competición.
 - **Empleabilidad y atractivo para el mercado** vs. planes de estudio y calificaciones.
 - **Actitud y aprendizaje** vs. aptitud y titulación.
- El aprendizaje Agile requiere recibir *feedback* continuo, aprender de las iteraciones pasadas para mejorar en las iteraciones futuras.



eduScrum

Introducción

Scrum
Herramientas Digitales

Transformación Digital
El Motor del Cambio
[Agile en Educación](#)

MOTIVATING

With *eduscrum* students are more motivated when they work together. They work autonomously within plain frameworks and the responsibility they get from this makes them thrive. Their teachers enjoy this as well.

ENJOYABLE

With *eduscrum* cooperating teams will function optimally. Students enjoy this and will turn into increasingly better team players who are valued for their qualities.

TRANSPARENCY

With *eduscrum* every student knows how and why they have to do something, they know the importance for themselves and for the team. Because of this, students will work harder and get better results.



<http://eduscrum.nl/>

Clases Ágiles

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Transformación Digital

El Motor del Cambio

[Ágile en Educación](#)

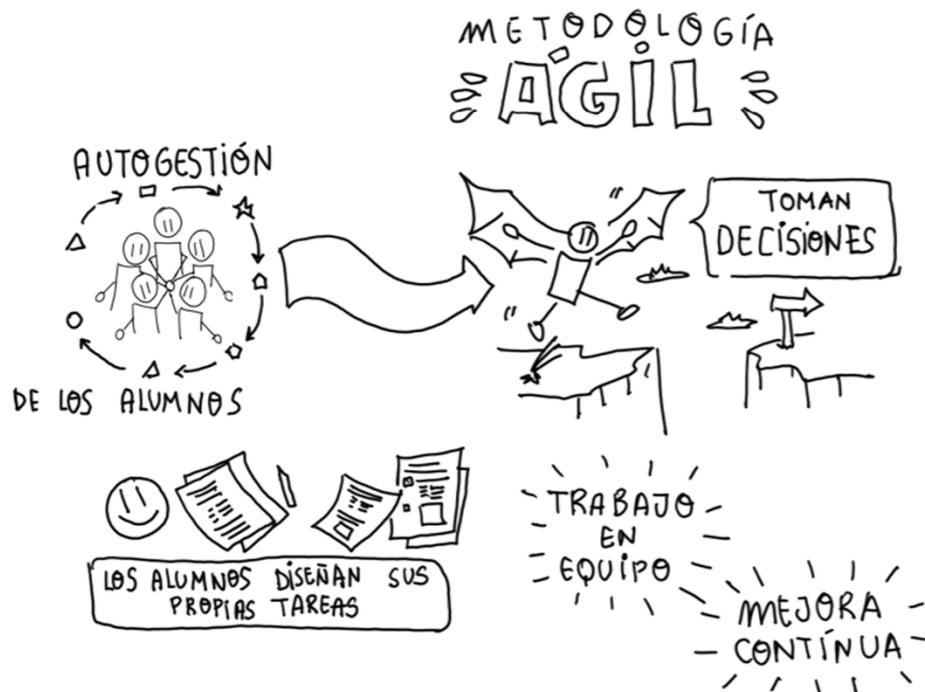
**CLASES
ÁGILES**
BLOG



<https://clasesagiles.wordpress.com/>

AGILIZANDO LAS AULAS

guía para implementar la metodología ágil en clase



Principios ágiles en el aula



Marcos de Trabajo Ágiles

Scrum

- 1) Valores
- 2) Roles
- 3) Eventos
- 4) Artefactos



Scrum

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Las iniciativas para introducir Agile en entornos educativos están basadas en **Scrum**.
 - Scrum es un marco de trabajo para el desarrollo y mantenimiento de productos y servicios complejos: se ha utilizado para el desarrollo de software y hardware, *marketing*, gestión de operaciones...
 - Scrum ha ido ganando importancia en entornos regidos por la complejidad de la tecnología, los mercados y sus interacciones (**transformación digital**).
- Scrum se basa en el **empirismo**:
 - El conocimiento procede de la **experiencia** y en poder **tomar decisiones basándose en lo conocido**.
 - Scrum plantea un **enfoque iterativo e incremental** para optimizar la predictibilidad y controlar los riesgos.
- Scrum se desarrolla en torno a **pequeños equipos de personas, flexibles y adaptativos**:
 - Los equipos colaboran e interoperan para alcanzar los objetivos establecidos en sus proyectos.

Pilares de Scrum

Introducción
Scrum
Herramientas Digitales

Valores
Roles
Eventos
Artefactos

■ **Transparencia:**

- Los aspectos significativos del proceso deben ser visibles para todos los responsables del resultado.
- Estos aspectos deben consensuarse para garantizar su entendimiento por parte de todos los implicados.

■ **Inspección:**

- Los implicados en el proyecto deben inspeccionar frecuentemente los artefactos de Scrum para validar su progreso y detectar posibles variaciones no deseadas.
- La inspección no debe interferir en el trabajo.

■ **Adaptación:**

- El proceso se adaptará lo antes posible ante la detección de cualquier desviación que haga inaceptable el producto final, minimizando así desviaciones mayores.

Pilares de Scrum

Introducción
Scrum
Herramientas Digitales

Valores
Roles
Eventos
Artefactos

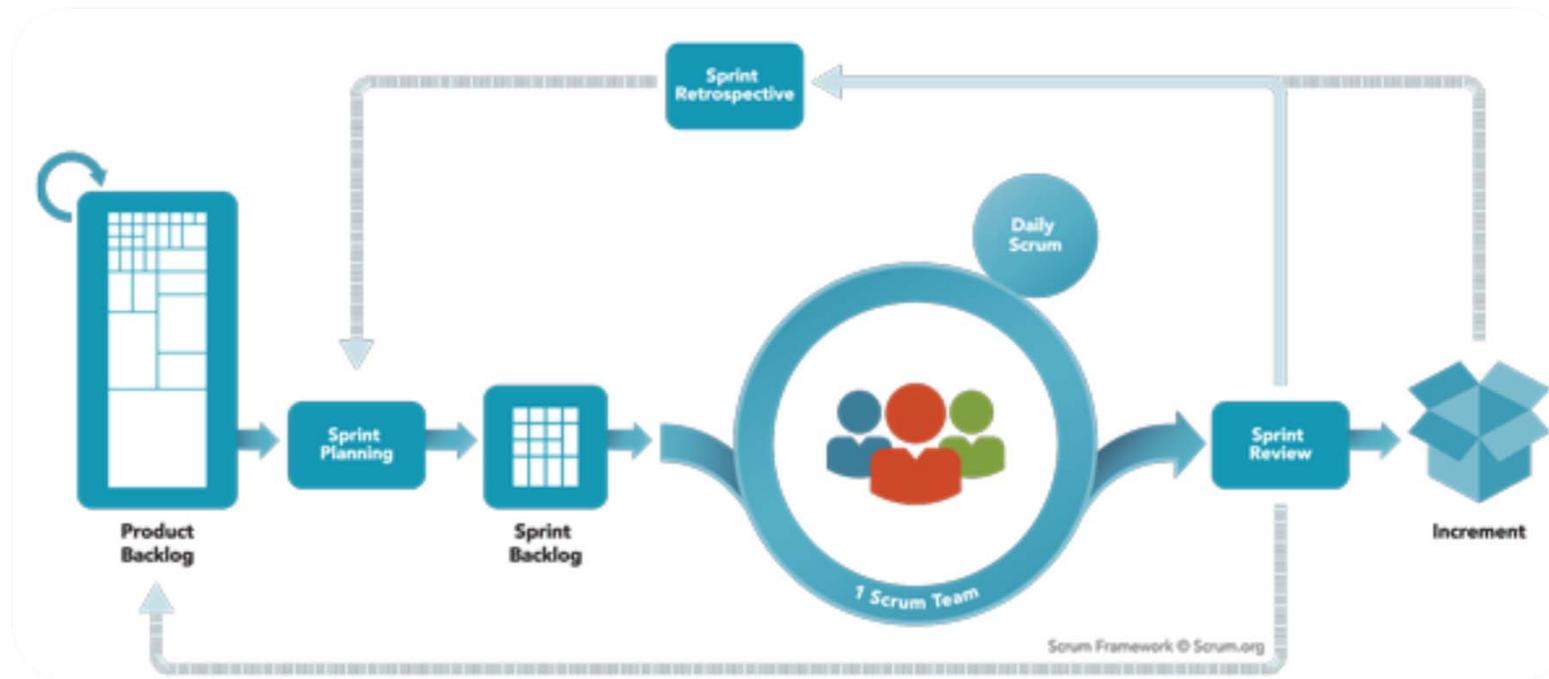


Imagen obtenida de <https://www.scrum.org/>

- Scrum se compone de una serie de **valores, roles, eventos y artefactos**:
 - El **tablero Scrum** es el elemento vertebrador del proceso.

Valores

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos



Imagen obtenida de
<https://www.scrum.org/>

Valores

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Los pilares de Scrum se materializan cuando el equipo incorpora y vive los valores de **coraje, concentración, compromiso, respeto y apertura**, fomentando la **confianza**:
 - Los miembros del equipo aprenden, exploran y afianzan estos valores a medida que se asimilan los roles, se trabaja en los eventos y se consolidan los artefactos.
- El éxito de Scrum depende de que las personas desarrollen las competencias esperadas para consolidar el equipo y avanzar hacia los objetivos:
 - Los miembros del equipo tienen **coraje** para hacer bien las cosas y trabajar en problemas complejos.
 - Todos ellos se **concentran** en el trabajo planificado para el *sprint*, **comprometiéndose** con su realización para lograr los objetivos establecidos.
 - Todas las personas participantes en Scrum acuerdan **estar abiertos** a abordar el trabajo que se les presente y a sacar adelante los desafíos que surjan durante el proceso.
 - Los miembros del equipo se **respetan** entre sí y **confían** en sus capacidades.

Roles

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Los equipos Scrum están compuestos por tres roles diferentes:
 - El *Product Owner*, el *Equipo de Desarrollo* y el *Scrum Master*.
- Estos equipos son auto-organizados y multifuncionales:
 - Son **auto-organizados** porque son los propios equipos los que deciden **cómo** hacer su trabajo, sin que esto venga impuesto por alguna autoridad ajena al propio equipo.
 - Son **multifuncionales** porque tienen todas las **competencias necesarias** para realizar su trabajo, sin depender de personas que no forman parte del equipo.
- Los equipos Scrum se forman para optimizar su **flexibilidad**, su **creatividad** y su **productividad**.

Product Owner

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

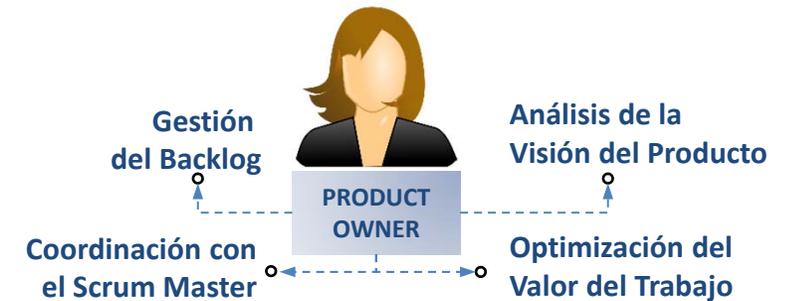
Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El **Product Owner** es responsable de maximizar el valor del producto generado por el Equipo de Desarrollo:
 - Este rol lo desempeña una única persona, cuyas decisiones deben ser respetadas por el equipo.
- Se encarga de analizar la **visión del producto** y es responsable de gestionar el **backlog de producto**:
 - Especifica y prioriza los ítems del **backlog (historias de usuario)** de forma que el equipo de desarrollo pueda entenderlos sin ambigüedad y alcanzar el objetivo de la mejor forma posible.
 - Asegura que el **backlog** da una visión actualizada del proyecto y que es accesible a todo el equipo.
- Optimiza el **valor del trabajo** realizado por el equipo y se encarga de la **coordinación con el Scrum Master**.



Equipo de Desarrollo

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El **Equipo de Desarrollo** está formado por las personas responsables de realizar el trabajo necesario para entregar una nueva versión funcional del producto:
 - El equipo se auto-organiza de forma colectiva, de forma que ni siquiera el *Scrum Master* impone cómo abordar la realización de las historias de usuario previstas para el siguiente incremento del proyecto.
 - El equipo es multifuncional y, por tanto, dispone de todas las habilidades necesarias para culminar una nueva versión del producto.
 - El equipo es único y, dentro de él, no se identifican sub-equipos asociados a áreas específicas. Ningún miembro del equipo tiene un “título” que lo distinga de otros.
 - A pesar de cada miembro del equipo tendrá sus habilidades particulares, la responsabilidad sobre el trabajo realizado recae sobre el equipo como un todo.
- El tamaño del equipo debe ser lo suficientemente pequeño como para mantener su agilidad y lo suficientemente grande para abordar el alcance planificado en cada incremento del proyecto (entre 3 y 9 personas).

Scrum Master

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

Comprende y aplica los valores y principios *Agile*.

Entiende la planificación del producto.

Asegura que los miembros del equipo comprenden los objetivos, alcance y dominio del producto.

Plantea mecanismos efectivos para la gestión del *backlog de producto*.

Facilita la especificación clara y concisa de las historias de usuario.

Se encarga de la realización de los eventos Scrum.

Scrum Master & Product Owner

Entrena al equipo para mejorar su auto-organización y multidisciplinariedad.

Ayuda al equipo a crear productos de mayor valor.

Elimina los impedimentos que no permiten avanzar el proyecto.

Facilita el desarrollo de los eventos Scrum.

Entrena al equipo en entornos en los que Scrum no se ha culminado la implantación de Scrum.

Scrum Master & Equipo de Desarrollo

- El *Scrum Master* adopta un rol central dentro de Scrum:
 - Interactúa con el *Product Owner* y el Equipo de Desarrollo y apoya el desarrollo de Scrum dentro de la organización.

Eventos

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Scrum plantea diferentes tipos de eventos para crear regularidad en la dinámica de trabajo y minimizar la cantidad de reuniones no definidas:
 - Los eventos tienen una duración máxima con el objetivo de optimizar el tiempo.
- El *sprint* es el evento de referencia en Scrum:
 - La duración de los *sprints* está fijada de antemano y no se puede acortar ni alargar.
- El resto de los eventos se llevan a cabo dentro del *sprint*:
 - *Sprint Planning, Daily Meeting, Sprint Review* y *Sprint Retrospective*.
 - Cada uno de estos eventos plantea una oportunidad para la **inspección** y **adaptación** de diferentes aspectos del proceso.
 - La celebración de estos eventos habilita la **transparencia** y la **inspección** necesarias.

Sprint

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

■ El *sprint* es el “corazón de Scrum”:

- Los proyectos se dividen en *sprints* de corta duración (un mes, o menos) en los que se crea un **incremento funcional del producto**.
 - Si la duración fuese demasiado larga, los requisitos podrían cambiar, la complejidad podría incrementarse y el riesgo podría aumentar.
- Los *sprints* tienen una duración consistente y plantean una carga de trabajo comparable en todos ellos.
- Cada nuevo *sprint* comienza inmediatamente después de finalizar el anterior.

■ Durante el *sprint*...

- No se modifica el objetivo (*sprint goal*).
- No disminuyen los objetivos de calidad.
- El alcance puede aclararse y renegociarse entre el *Product Owner* y el Equipo de Desarrollo a medida que se va aprendiendo más.

Imagen obtenida de <https://www.scrum.org/>



Cancelación del Sprint

Introducción
Scrum
Herramientas Digitales

Valores
Roles
Eventos
Artefactos

- Un *sprint* podría cancelarse si su objetivo deja de tener sentido de acuerdo con las circunstancias del proyecto:
 - Sólo el *Product Owner* tiene potestad para cancelar un *sprint*.
 - La cancelación del *sprint* es algo que sucede en raras ocasiones, ya que su corta duración acota la posibilidad de que un cambio en la organización o en las condiciones del mercado o de la tecnología pueda tener un efecto tan drástico.
- Ante la cancelación de un *sprint*...
 - Se revisan todos los ítems **terminados** del *backlog de producto* y el *Product Owner* los suele aceptar siempre que sean potencialmente entregables.
 - El resto de ítems (**no terminados**) se vuelven a estimar y se introducen de nuevo en el *backlog de producto* de acuerdo con su re-evaluación.

Sprint Planning

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El Equipo de Desarrollo colabora durante el ***Sprint Planning*** para planificar el trabajo a realizar durante el siguiente *sprint*:
 - La duración máxima del *Sprint Planning* es de 8 horas para la planificación de un *sprint* de 1 mes de duración (la duración máxima se reduce cuando se planifican *sprints* más cortos).
- *El Scrum Master* es el responsable de la celebración del *sprint*:
 - Se encarga de que todos los asistentes comprendan el propósito del evento y de que participen de forma activa.
 - Se encarga de que el evento no sobrepase los límites temporales establecidos.
- La planificación del *sprint* debe responder a las dos siguientes preguntas:
 - ¿Qué se puede entregar en el incremento del producto que se obtenga en este *sprint*?
 - ¿Cómo se realizará el trabajo necesario para entregar el incremento?

¿Qué se puede entregar?

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Para llevar a cabo satisfactoriamente el *Sprint Planning*, se debe considerar:
 - El estado actual del **backlog de producto**.
 - El **estado del último incremento** del producto (el obtenido en el *sprint* anterior).
 - La **capacidad de trabajo proyectada** por el Equipo de Desarrollo para el siguiente *sprint*.
 - El **rendimiento pasado** del Equipo de Desarrollo.
- Durante el *Sprint Planning*, el Equipo Scrum al completo define el objetivo del *sprint* (**sprint goal**) y selecciona los **ítems del backlog** de producto necesarios para alcanzarlo:
 - El objetivo proporciona la guía necesaria para que el Equipo de Desarrollo aborde el siguiente incremento del producto.
 - La carga de trabajo necesaria para implementar los ítems seleccionados debería ser abordable con los recursos disponibles.

¿Cómo se realizará el trabajo?

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El Equipo de Desarrollo decidirá cómo abordar la funcionalidad planificada para el siguiente *sprint* a partir del objetivo y de los ítems seleccionados en el *backlog*:
 - El *sprint backlog* recoge los ítems de trabajo seleccionados para el siguiente *sprint* y el plan para realizarlos.
- Como resultado del *Sprint Planning*, el *sprint backlog* contendrá la planificación de las tareas que se realizarán durante el *sprint*:
 - Las tareas más inmediatas estarán completamente especificadas, mientras que las más lejanas podrían describirse con un detalle menor.
 - El Equipo de Desarrollo se auto-organiza para asumir el trabajo planteado en el *sprint backlog*, de tal forma que cada miembro del equipo asume las tareas de las que se responsabilizará a lo largo del *sprint*.
- El *Product Owner* puede ayudar a aclarar los elementos seleccionados del *backlog* de producto y hacer concesiones:
 - Si el Equipo de Desarrollo determina que tiene poco o mucho trabajo, se podría renegociar el alcance del *sprint*.

Daily Meeting

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- La **Daily Meeting** es una reunión de corta duración (máximo 15 minutos) que se realiza todos los días, a la misma hora y en el mismo lugar:
 - Optimiza la colaboración y el rendimiento del equipo analizando el **trabajo realizado** desde la anterior *Daily Meeting* y planteando el **trabajo que se realizará** hasta la siguiente.
- La estructura del evento la fija el propio Equipo de Desarrollo:
 - Su objetivo es conducir el progreso del equipo hacia el objetivo del *sprint*.
 - Se suelen plantear tres preguntas para todos y cada uno de los miembros del equipo:
 - ¿Qué hice ayer para ayudar al Equipo de Desarrollo a alcanzar el objetivo del *sprint*?
 - ¿Qué haré hoy para ayudar al Equipo de Desarrollo a alcanzar el objetivo del *sprint*?
 - ¿He detectado algún impedimento que bloquee el avance del Equipo de Desarrollo hacia el objetivo del *sprint*?

Daily Meeting

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Después de la *Daily Meeting*, pueden producirse otras reuniones entre los miembros del equipo para profundizar en algunos aspectos o replanificar el trabajo.
- Este evento es interno del Equipo de Desarrollo:
 - El *Scrum Master* debe asegurar la celebración de la *Daily Meeting* dentro de los límites temporales establecidos, pero es el propio Equipo quien dirige el avance del evento.
 - Si alguna persona ajena al equipo está presente en el evento, no podrá participar directamente ni interrumpir su desarrollo.
- Las *Daily Meetings* mejoran la **comunicación** del equipo y son clave para la **inspección** y la **adaptación** del proceso:
 - Eliminan la necesidad de realizar reuniones superfluas y/o pobremente planificadas.
 - Ayudan a detectar y abordar situaciones de bloqueo, promueven la toma rápida de decisiones y mejoran el conocimiento de los miembros del equipo sobre el avance colectivo.

Sprint Review

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- La ***Sprint Review*** se realiza al final del *sprint* para evaluar el incremento y adaptar el *backlog* de producto:
 - Se analiza el trabajo realizado en el *sprint*, así como cualquier cambio en el *backlog* de producto.
 - Los participantes en el evento evalúan los ítems del *backlog* para identificar el valor que aporta, cada uno de ellos, de acuerdo con el estado actual del proyecto.
- En la *Sprint Review* se presenta el incremento construido con el objetivo de obtener *feedback* y fomentar la colaboración:
 - Es una reunión de carácter más informal, no una reunión de seguimiento.
 - La duración máxima es de 4 horas para *sprints* de un mes (reduciéndose para *sprints* más cortos).
 - Al igual que en el resto de eventos, el *Scrum Master* será el responsable de su celebración, de que la duración se ajuste al tiempo planificado y de que todos los asistentes comprendan su propósito.

Sprint Review

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Desarrollo del evento:
 - Participan tanto el Equipo Scrum, como otros *stakeholders* invitados por el *Product Owner*.
 - El *Product Owner* expone qué ítems del *backlog* de producto se han **Terminado** y cuáles no.
 - El Equipo de Desarrollo expone todo aquello que fue bien, así como los problemas encontrados y cómo se resolvieron.
 - El Equipo de Desarrollo hace una demostración del trabajo **Terminado** y responde a preguntas sobre el incremento.
 - El *Product Owner* explica el estado actual del *backlog* de producto y proyecta los objetivos probables y sus fechas de entrega.
 - Todos los participantes deciden cómo seguir, consolidando la información necesaria para abordar los siguientes *Sprint Plannings*.
 - Finalmente, se hace una revisión de la cronología, el presupuesto, las capacidades potenciales y de mercado para la próxima entrega del producto.
- Como resultado, se obtendrá una revisión actualizada del *backlog* de producto.

Sprint Retrospective

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- La ***Sprint Retrospective*** proporciona al equipo la oportunidad de auto-evaluarse y crear un plan de mejoras para el siguiente *sprint*:
 - Se realiza después de la *Sprint Review* y antes del *Sprint Planning* del siguiente *sprint*.
 - Su duración máxima es de 3 horas para *sprints* de 1 mes de duración.
- El *Scrum Master* es responsable de que el evento se desarrolle de forma constructiva y positiva para el equipo:
 - El *Scrum Master* participa directamente analizando cómo ha sido el desarrollo del proceso.
- La retrospectiva permite que el Equipo Scrum proponga formas de mejorar la calidad del producto mediante la **mejora del propio proceso**:
 - Como resultado, se propondrán mejoras que se implementarán en el siguiente *sprint*.

Sprint Retrospective

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Durante la realización del evento:
 - Se inspecciona cómo fue el último *sprint* en cuanto a personas, relaciones, procesos y herramientas.
 - Se identifica y ordena todo aquello que salió bien, así como las situaciones problemáticas que se han producido y las posibles formas de mejorarlas.
 - Se plantea un plan que permita incorporar las mejoras propuestas con el objetivo de que el Equipo Scrum mejore el desempeño de su trabajo.
- Las *Sprint Retrospectives* ayudan a “hacer equipo” y a fortalecer sus dinámicas en un entorno constructivo y de confianza entre todos sus participantes.

Artefactos

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Los **artefactos** de Scrum proponen diferentes formas para representar el **trabajo** realizado o el **valor** obtenido.

- Los artefactos están diseñados para maximizar la **transparencia** de la información necesaria para que todos los miembros del Equipo Scrum tengan el mismo entendimiento.

- Los artefactos también son determinantes para propósitos de **inspección**.

Imagen obtenida de
<https://www.scrumalliance.org/>



Backlog de Producto

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El **backlog de producto** es una lista priorizada de los requisitos del producto:
 - El *backlog* es **dinámico** y su configuración evoluciona a medida que lo hace el entorno y el uso del producto.
 - El *backlog* nunca está completo y los requisitos que contiene son aquellos que han identificado y especificado hasta el momento actual.
 - Además, puede contener mejoras y/o cambios sobre el producto.
- Cada ítem dentro del *backlog* se especifica mediante diferentes atributos:
 - Descripción, prioridad, fecha de entrega, valor...
 - Además, suele especificar las pruebas de aceptación que permitirán determinar que el ítem está **Terminado** de acuerdo con el trabajo realizado.

Backlog de Producto

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- En el *backlog* pueden convivir ítems descritos a diferentes niveles de detalle:
 - La información de cada ítem se va refinando a medida que se va teniendo un mayor conocimiento sobre el producto.
 - Esta información también puede actualizarse para reflejar cambios en el contexto del proyecto, que conlleven un cambio en sus prioridades.
- El **refinamiento del *backlog*** consiste en añadir detalle, estimaciones y prioridad a los ítems:
 - Es un proceso continuo en el que el *Product Owner* y el Equipo de Desarrollo colaboran para plantear las mejores especificaciones posibles.
 - El *Product Owner* es el responsable final de la actualización de la información.

Sprint Backlog

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El *sprint backlog* comprende todos los ítems seleccionados del *backlog* de producto para el *sprint* actual, junto con el plan a seguir para entregar el incremento:
 - El *sprint backlog* puede verse como una predicción del Equipo de Desarrollo sobre la funcionalidad del próximo incremento y el trabajo necesario para entregarla en el incremento **Terminado**.
 - El *sprint backlog* contendrá también ítems representativos de las acciones de mejora propuestas en la última *sprint retrospective*.
- La especificación de los ítems del *sprint backlog* será lo suficientemente detallada como para que puedan entenderse en la *daily meeting*:
 - El contenido del *sprint backlog* evoluciona a lo largo del *sprint* de acuerdo con el trabajo realizado, presentando una imagen visible del estado del *sprint* en cada momento.
 - A veces se añaden ítems nuevos durante el *sprint* y, en otras ocasiones, se descartan aquellos que se consideran innecesarios de acuerdo con el avance del trabajo.
- Sólo los miembros del Equipo de Desarrollo podrán modificar el *sprint backlog*.

Incremento

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- El **incremento** comprende todos los ítems del *backlog* de producto que han llegado al estado **Terminado** durante el *sprint*:
 - Cada incremento se caracteriza, también, por el valor acumulado en los incrementos de los *sprints* anteriores.
- Cada incremento es un paso más para alcanzar la visión del producto y, con ello, conseguir los objetivos del proyecto.
- El incremento debe estar en condiciones de ser utilizado (tiene que ser **funcional**):
 - El *Product Owner* decidirá si el incremento se libera o no.

Transparencia

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- La **transparencia** es uno de los pilares de Scrum, y el estado de los artefactos es determinante a la hora de valorar, de forma transparente, el avance del trabajo:
 - Las decisiones para optimizar el valor y controlar el riesgo se toman en base al estado de los artefactos.
 - Si los artefactos son transparentes, las decisiones tomadas tendrán una base sólida. En caso contrario, las decisiones pueden ser erróneas, disminuyendo el valor e incrementando el riesgo.
- Todos los miembros del Equipo Scrum deben trabajar para maximizar la transparencia de los artefactos:
 - El *Scrum Master* debe detectar la falta de transparencia, además de guiar a los miembros del equipo a la hora de implantar las prácticas más apropiadas para alcanzarla.

¿Qué significa “Terminado”?

Introducción
Scrum
Herramientas Digitales

Valores
Roles
Eventos
Artefactos

- ¿Qué significa que un ítem del *backlog* de producto o del *sprint backlog* está **Terminado**?
 - La interpretación de este término suele variar entre equipos Scrum, pero todos los miembros de un mismo equipo tienen que entender lo que significa **Terminado** de la misma forma para asegurar la transparencia.
- Un ítem **Terminado** es un ítem que entra a formar parte del incremento del producto.
- El significado de Terminado tiende a enriquecerse con la madurez de los equipos Scrum:
 - La definición tiende a incluir criterios más rigurosos para asegurar una mayor calidad en el producto.

Tablero Scrum

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- La gestión de los artefactos Scrum se realiza mediante el **tablero Scrum**:
 - Permite que todos los miembros del equipo puedan visibilizar el estado de los artefactos.
 - La información del tablero se actualiza constantemente con el refinamiento de la información en los *backlog* y con el avance del trabajo realizado en el *sprint*.
- **Es necesario garantizar que el tablero sea accesible a todos los miembros del equipo.**

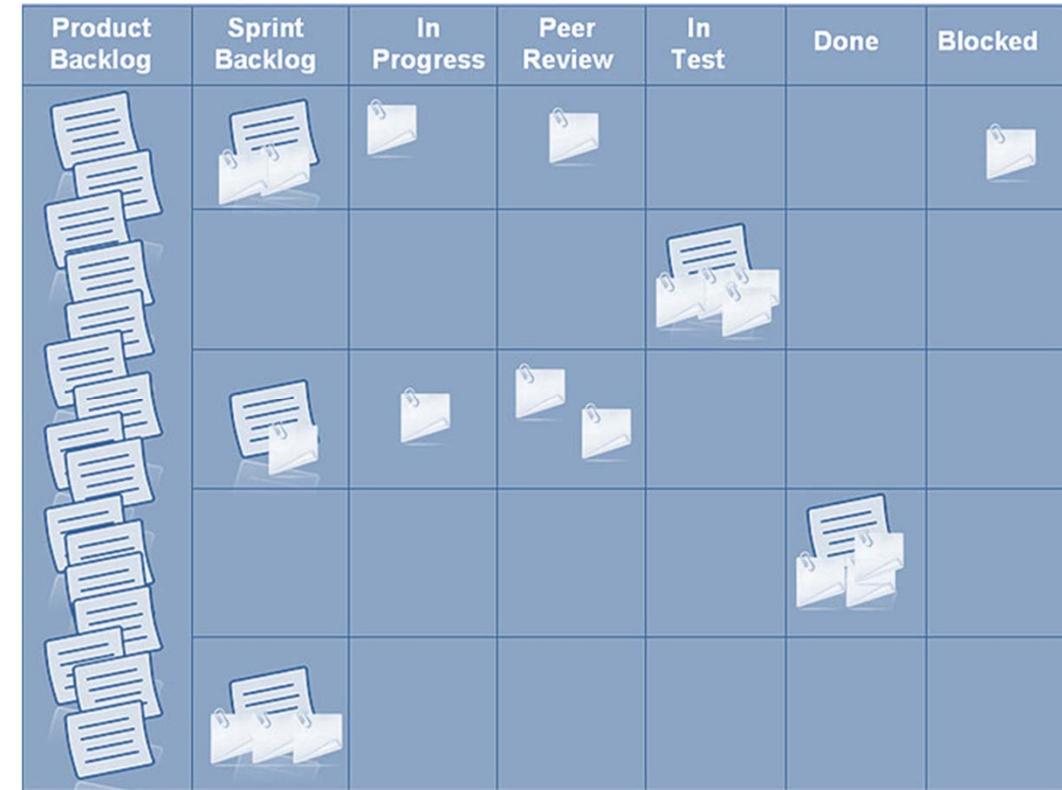


Imagen obtenida de

<https://www.pinterest.es/kdetheije/>

Ventajas del Tablero Scrum

Introducción
Scrum
Herramientas Digitales

Valores
Roles
Eventos
Artefactos

■ Promueve la interacción y la discusión:

- Los participantes en el proyecto, tanto miembros del equipo como *stakeholders*, utilizan el tablero como punto de interacción, fomentando la discusión y el enriquecimiento del proyecto.
- En el caso de **tableros físicos**, se debe buscar una localización accesible, mientras que en el caso de **tablero virtuales** se debe garantizar el acceso a todos los interesados.

■ Visibilidad:

- Hacer visible el avance del proyecto permite que todos los interesados evalúen el avance del *sprint* y pueda concluir acerca de su estado y/o de los posibles riesgos en pos del objetivo marcado.

■ Da soporte al compromiso del equipo:

- Que cada miembro del equipo tenga una visión que va más allá de “sus tareas” evita que sólo se concentren en su parte del trabajo, perdiendo de vista el avance colectivo del equipo.

Configuración del Tablero Scrum

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

Valores

Roles

Eventos

Artefactos

- Cada Equipo Scrum puede establecer el formato de tablero que mejor satisfaga sus necesidades particulares:
 - En cualquier caso, es necesario que este plantee información clara y transparente sobre el estado del *backlog de producto* y el *sprint backlog*.
 - Además, debe proporcionar información sobre el estado de desarrollo de cada ítem de trabajo planificado para el *sprint* actual.
- Cada tarjeta (en el tablero) debe proporcionar información lo más detallada posible sobre el ítem correspondiente.
- Finalmente, será necesario determinar quién y bajo qué condiciones puede actualizar el estado del tablero:
 - La gestión de las tarjetas del *backlog* de producto corresponde, exclusivamente, al *Product Owner*.
 - El *sprint backlog* suele gestionarlo el *Scrum Master*, mientras que la gestión del resto de tarjetas suele delegarse en los miembros del equipo responsables de llevarlas a cabo.



Marcos de Trabajo Ágiles

Herramientas Digitales



Herramientas Digitales

Introducción

Scrum

Herramientas Digitales

- La implementación exitosa de procesos Agile requiere **flexibilidad**, pero sin perder la **organización**:
 - El uso de **herramientas digitales** es determinante para alcanzar estos objetivos en entornos de transformación digital.
 - Estas herramientas deben mantener la autonomía de los miembros del Equipo Scrum, al tiempo que facilitar su convergencia hacia los objetivos establecidos.
- Estas herramientas deberían abordar, **al menos**, las siguientes responsabilidades:
 - Gestión del **Tablero Scrum**.
 - **Comunicación** de los miembros del Equipo Scrum.
 - Despliegue de **espacios de trabajo compartidos**.
 - **Medición del esfuerzo** realizado por los miembros del Equipo Scrum.

Tablero Scrum

Introducción
Scrum

Herramientas Digitales

- El Tablero Scrum es fundamental para la **coordinación** del Equipo Scrum y para mantener la **transparencia** en el avance del proceso.
- Funcionalidades:
 - Creación y mantenimiento del *backlog* de producto y el *sprint backlog*.
 - Definición del formato del tablero.
 - Especificación detallada de ítems en los *backlogs* y gestión de su estado de acuerdo al avance del *sprint*.
- Todos los miembros del Equipo Scrum podrán acceder al tablero.

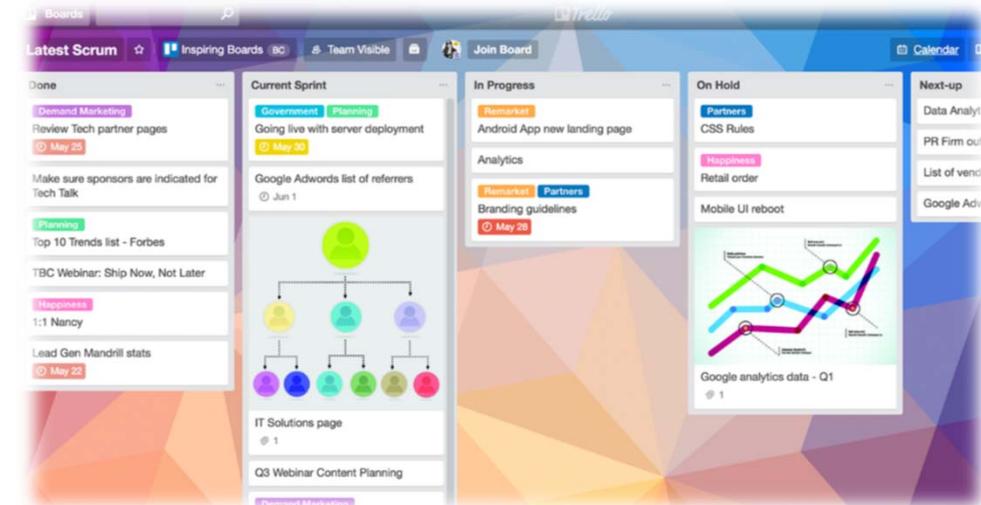


Imagen obtenida de <https://trello.com/>

Comunicación

Introducción
Scrum

Herramientas Digitales

- La **comunicación** del Equipo Scrum es otro aspecto fundamental en el éxito del proceso.
- Se necesitan herramientas que faciliten la discusión organizada del Equipo de Desarrollo:
 - Mantener discusiones aisladas para diferentes temas mejora la eficiencia del equipo y agiliza las respuestas.
- Además, se necesitan herramientas para llevar a cabo los eventos del proceso:
 - Cada vez es más habitual que los miembros del equipo Scrum no estén en la misma localización, pero su presencia sigue siendo imprescindible.

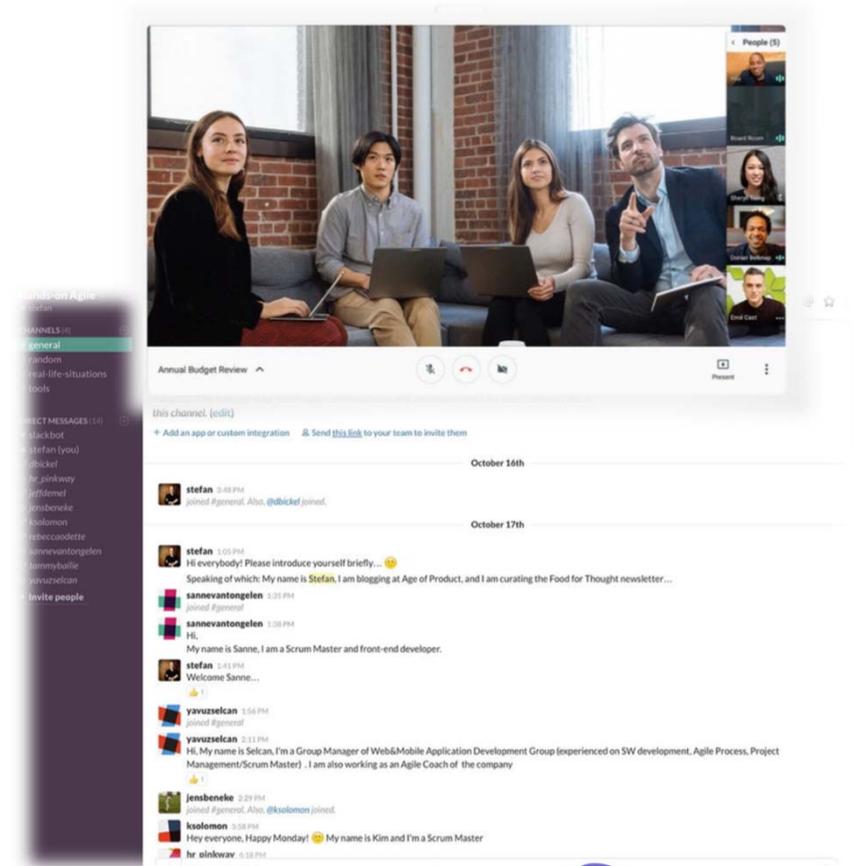


Imagen obtenida de
<https://slack.com>

Medición del Esfuerzo

Introducción
Scrum

Herramientas Digitales

- Los marcos de Trabajo como Scrum se apoyan en el **empirismo** como base para la mejora progresiva:
 - La experiencia acumulada a lo largo de un *sprint*, retroalimenta el siguiente, y así sucesivamente.
 - Las lecciones aprendidas en un proyecto, retroalimentan la planificación del siguiente.
 - ...
- Disponer de mediciones del esfuerzo del Equipo Scrum, al realizar las tareas planificadas, permite obtener una medida objetiva de su capacidad:
 - Esta información es esencial a la hora de maximizar el valor entregado en el siguiente Incremento:
 - Conocer la capacidad del Equipo permitirá seleccionar de forma más ajustada todos aquellos ítems del *backlog* de producto que se abordarán en el siguiente *sprint*.



Marcos de Trabajo Ágiles

Referencias



Referencias

- Kent Beck, *et al.* Manifesto for Agile Software Development. 2001. Disponible en: <https://agilemanifesto.org/>.
- BBVA. *¿Qué es la metodología Agile?* 2018. <https://www.bbva.com/es/metodologia-agile-la-revolucion-las-formas-trabajo/>. Última consulta, julio 2019.
- Clases Ágiles. *Agilizando las Aulas: guía para implementar la metodología ágil en clase.* 2018. Disponible en: <https://clasesagiles.files.wordpress.com/2018/01/guia-metodologia-agil-en-clase-v1-01.pdf>.
- eduScrum Team. *The eduScrum Guide: the rules of the game.* 2015. Disponible en: [http://eduscrum.nl/en/file/CKFiles/The_educrum_Guide_EN_1.2\(1\).pdf](http://eduscrum.nl/en/file/CKFiles/The_educrum_Guide_EN_1.2(1).pdf).
- Venkatesh Kamat y Shailaja Sardessai. *Agile Practices in Higher Education: A Case Study.* Agile India. 2012.
- Ingrid Noguera, Ana-Elena Guerrero-Roldán, Ricard Maso. *Collaborative agile learning in online environments: Strategies for improving team regulation and project management.* Computers & Education 116, pp. 110 – 129, 2018.
- Ken Schwaber y Jeff Sutherland. *The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game.* 2017. Disponible en: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf>.
- Visual Paradigm. *How to Use Scrum Board for Agile Development?* <https://www.visual-paradigm.com/scrum/how-to-use-scrum-board-for-agile-development/>. Última consulta, julio 2019.
- Peter Wayner. *Top agile tools that keep software engineers productive.* <https://techbeacon.com/app-dev-testing/top-agile-tools-keep-software-engineers-productive>. Última consulta, julio 2019.

Disclaimer



Esta presentación se difunde únicamente con fines docentes.

Las imágenes utilizadas pueden pertenecer a terceros y, por tanto, son propiedad de sus autores.