

Ingeniería de Software

Organismo académico:

Facultad de Contaduría y Administración
De la UAEM

Programa educativos en los que se imparte:

Licenciatura en Informática Administrativa presencial y a distancia

Prerrequisitos:

Conocer lenguajes de programación

Unidad de Aprendizaje Antecedente:

Programación Orientada a Objetos

Unidad de Aprendizaje Consecuentes:

Administración de Bases de Datos



Horas de teoría:	Horas de práctica:	Créditos :
2	4	10
Núcleo de formación	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	
Sustantivo	Obligatoria	



MODELO SCRUM

PARA
INGENIERÍA DE SOFTWARE

ELABORADO POR

DR. EN A. DULCE MA. MORÁN LINARES
FECHA DE ELABORACIÓN:

SEPTIEMBRE DEL 2015



BIBLIOGRAFÍA

- Pressman Roger S., Ingeniería de Software. Un enfoque práctico, 5ta. Edición, McGraw Hill, 2004.
- Pressman Roger S. Ingeniería de Software, Un enfoque practico, Mac Graw Hill, 5ª ed.,2002, España
- Ian Sommerville, Ingeniería de Software, Pearson Adisson Wesley, 7ª ed., 2004, España.
- Bernard Bruegge, Ingeniería de Software. Orientada a Objetos, 1ra Edición, Prentice Hall, 2002
- Richard E Fairley. Ingeniería de sw . McGraw Hill, 1988.



GUIÓN EXPLICATIVO

Este material puede ser empleado en la materia de Ingeniería de Software para introducir a los alumnos en los conceptos de paradigmas de la Ingeniería de software en :

UNIDAD DE COMPETENCIA I

Introducción, Arquitecturas y metodologías para la construcción del Sw.

Conocerá las diferentes metodologías de desarrollo de software para distinguir en qué proyectos pueden aplicarse.



MODELO SCRUM

ORIGEN

El modelo Scrum nace a mediados de los 80 por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro, surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software.



SCRUM

Scrum es una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro porque no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de evolución del proyecto.

Scrum es una metodología ágil, y como tal:

- Es un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- Orientado a las personas más que a los procesos.
- Emplea la estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.



Scrum

Es el nombre con el que se denomina a los marcos de desarrollo ágiles caracterizados por:



Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.

Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos autoorganizados, que en la calidad de los procesos empleados.

Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o de cascada.





Concepto



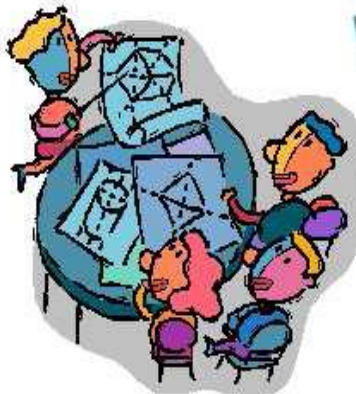
Especulación



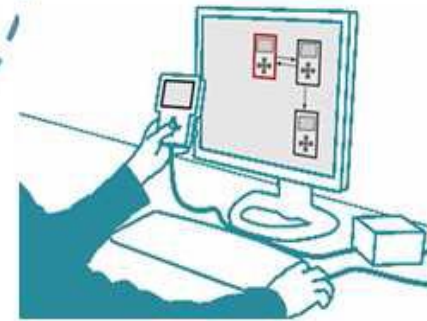
Cierre



Iteraciones



Revisión



Exploración

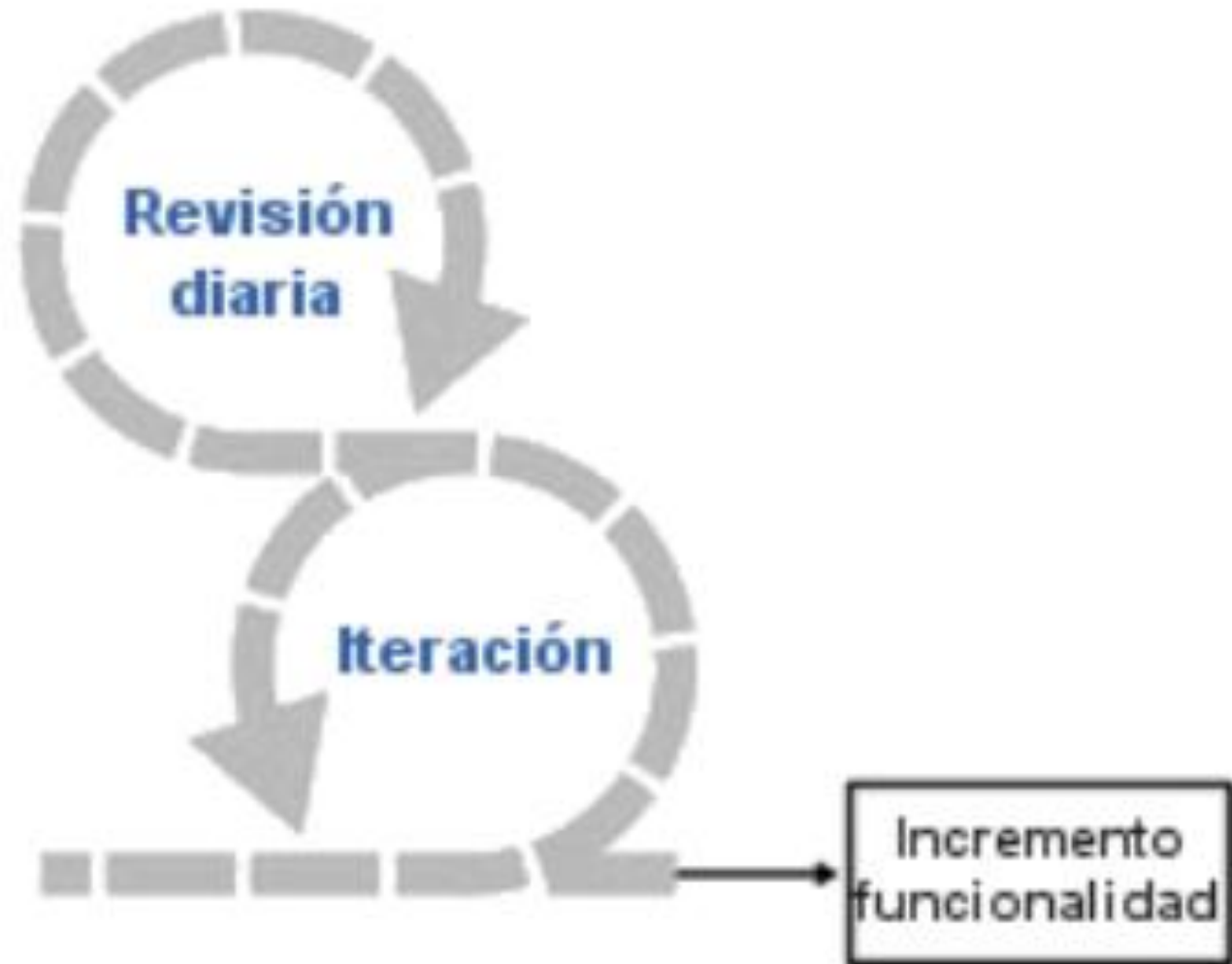
Se comienza con la visión general del producto, especificando y dando detalle a las funcionalidades o partes que tienen mayor prioridad de desarrollo y que pueden llevarse a cabo en un periodo de tiempo breve (normalmente de 30 días).

Cada uno de estos periodos de desarrollo es una iteración que finaliza con la producción de un incremento operativo del producto.

Estas iteraciones son la base del desarrollo ágil, y Scrum gestiona su evolución a través de reuniones breves diarias en las que todo el equipo revisa el trabajo realizado el día anterior y el previsto para el día siguiente.



ESTRUCTURA CENTRAL DE SCRUM



CONTROL DE LA EVOLUCIÓN DEL PROYECTO

Scrum controla de forma empírica y adaptable la evolución del proyecto, empleando las siguientes prácticas de la gestión ágil:



REVISIÓN DE LAS ITERACIONES

Al finalizar cada iteración (normalmente 30 días) se lleva a cabo una revisión con todas las personas implicadas en el proyecto. Este es el periodo máximo que se tarda en reconducir una desviación en el proyecto o en las circunstancias del producto



DESARROLLO INCREMENTAL

Durante el proyecto, las personas implicadas no trabajan con diseños o abstracciones.

El desarrollo incremental implica que al final de cada iteración se dispone de una parte del producto operativa que se puede inspeccionar y evaluar.



DESARROLLO EVOLUTIVO

Los modelos de gestión ágil se emplean para trabajar en entornos de incertidumbre e inestabilidad de requisitos. Intentar predecir en las fases iniciales cómo será el producto final, y sobre dicha predicción desarrollar el diseño y la arquitectura del producto no es realista, porque las circunstancias obligarán a remodelarlo muchas veces.



Para qué predecir los estados finales de la arquitectura o del diseño si van a estar cambiando.

En Scrum se toma a la inestabilidad como una premisa, y se adoptan técnicas de trabajo para permitir esa evolución sin degradar la calidad de la arquitectura que se irá generando durante el desarrollo.



El desarrollo Scrum va generando el diseño y la arquitectura final de forma evolutiva durante todo el proyecto.

No los considera como productos que deban realizarse en la primera “fase” del proyecto. (El desarrollo ágil no es un desarrollo en fases)



AUTO-ORGANIZACIÓN

Durante el desarrollo de un proyecto son muchos los factores impredecibles que surgen en todas las áreas y niveles.

La gestión predictiva confía la responsabilidad de su resolución al gestor de proyectos.

En Scrum los equipos son auto-organizados (no auto-dirigidos), con margen de decisión suficiente para tomar las decisiones que consideren oportunas.



Las prácticas y el entorno de trabajo ágiles facilitan la colaboración del equipo. Ésta es necesaria, porque para que funcione la autoorganización como un control eficaz cada miembro del equipo debe colaborar de forma abierta con los demás, según sus capacidades y no según su rol o su puesto.



VISIÓN GENERAL DEL PROCESO

Scrum denomina “sprint” a cada iteración de desarrollo y recomienda realizarlas con duraciones de 30 días.

El sprint es por tanto el núcleo central que proporciona la base de desarrollo iterativo e incremental.



FUNCIONALIDADES



PRIORIDAD



ELEMENTOS

Las reuniones

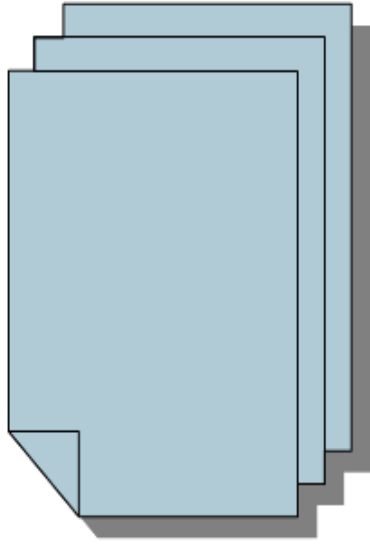
- **Planificación de sprint: Jornada de trabajo;** Previa al inicio de cada sprint en la que se determina cuál va a ser el trabajo y los objetivos que se deben cumplir en esa iteración.
- **Reunión diaria: Breve revisión del equipo del;** Trabajo realizado hasta la fecha y la previsión para el día siguiente.
- **Revisión de sprint: Análisis y revisión del;** Incremento generado.



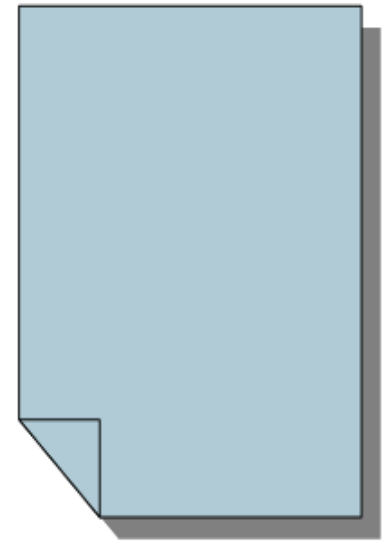
Los elementos

- **Pila del producto: lista de requisitos de;** Usuario que se origina con la visión inicial del producto y va creciendo y evolucionando durante el desarrollo.
- **Pila del sprint: Lista de los trabajos que debe;** Realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto.
- **Incremento: Resultado de cada sprint**





Pila del producto



Pila del sprint



Incremento

Los roles

- ❑ Scrum clasifica a todas las personas que intervienen o tienen interés en el desarrollo del proyecto en:
 - ❑ propietario del producto
 - ❑ equipo, gestor de Scrum (también Scrum Manager o Scrum Master)
 - ❑ y “otros interesados”.



Roles de Scrum

By Javier Garzás, Ana María García (2014)

Responsabilidades



Planifica la implantación de Scrum junto con la organización.



Ayuda a la organización a entender qué interacciones con el equipo aportan valor y cuáles no.



Ayuda al Product Owner a entender la agilidad.



Ayuda al Product Owner a maximizar el valor de negocio.



Enseña al Product Owner a priorizar y gestionar efectivamente el Product Backlog.



Ayuda al equipo de desarrollo a convertirse en auto-organizado y multifuncional.



Soluciona posibles impedimentos que pudieran surgir durante el Sprint.



Se asegura de que haya una definición de DONE



Scrum Master

Debe participar en las reuniones y asegurarse de que cumplan el tiempo y el objetivo establecido



Daily meeting



Sprint Planning



Sprint Review



Sprint Retrospective



El Scrum Master no es lo mismo que el Product Owner. El Product Owner tiene una visión más de negocio, mientras que el Scrum Master se encarga de que todo el equipo entienda Scrum y lo aplique correctamente.



Ayuda a que las posibles mejoras detectadas en la retrospectiva del Sprint se lleven a cabo.



Junto con el equipo de desarrollo, actualiza el trabajo en progreso (burndown chart).



Se asegura y promueve buenas prácticas de programación.



Realiza cursos para aprender Scrum si es necesario.



El Scrum Master es el responsable de asegurar que se sigue Scrum.



□ Propietario del producto:

El responsable de obtener el mayor valor de producto para los clientes, usuarios y resto de implicados.

El Product Owner representa la voz del cliente. Se asegura de que el equipo Scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio.



❑ Equipo de desarrollo

Grupo o grupos de trabajo que desarrollan el producto.

El equipo tiene la responsabilidad de entregar el producto. Es recomendable un pequeño equipo de 3 a 9 personas con las habilidades transversales necesarias para realizar el trabajo (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación, etc).



□ Scrum Manager

Gestor de los equipos que es responsable del funcionamiento de la metodología Scrum y de la productividad del equipo de desarrollo.



El Scrum manager es facilitado por un ScrumMaster, cuyo trabajo primario es eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint.

El ScrumMaster no es el líder del equipo (porque ellos se auto-organizan), sino que actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga.

El ScrumMaster se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido.

El ScrumMaster es el que hace que las reglas se cumplan.



Roles Auxiliares

Los roles auxiliares en los "equipos Scrums" son aquellos que no tienen un rol formal y no se involucran frecuentemente en el "proceso Scrum", sin embargo deben ser tomados en cuenta.



Stakeholders (Clientes, Proveedores, Vendedores, etc)

Se refiere a la gente que hace posible el proyecto y para quienes el proyecto producirá el beneficio acordado que justifica su producción. Sólo participan directamente durante las revisiones del sprint.

Administradores (Managers)

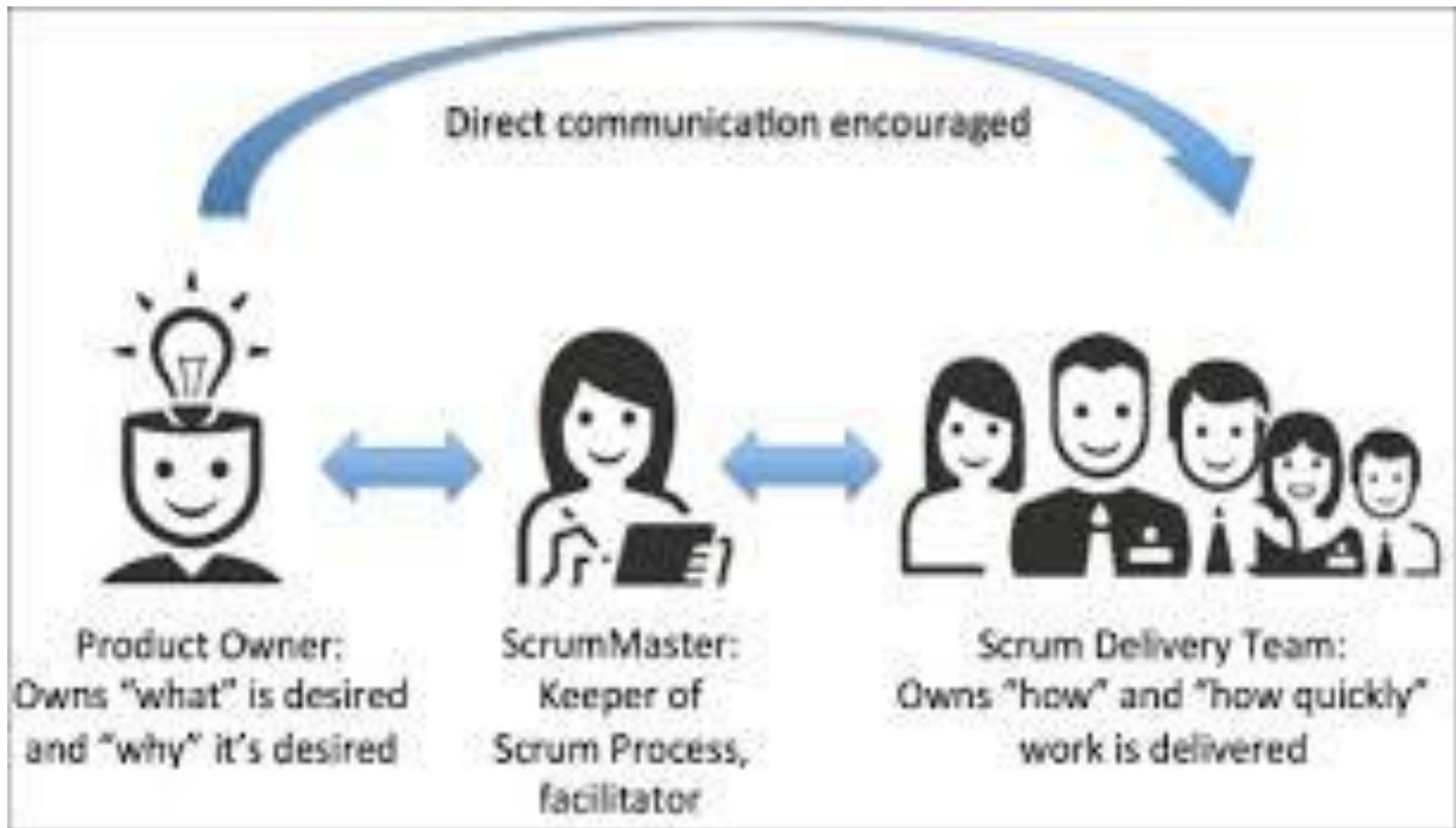
Es la gente que establece el ambiente para el desarrollo del producto.



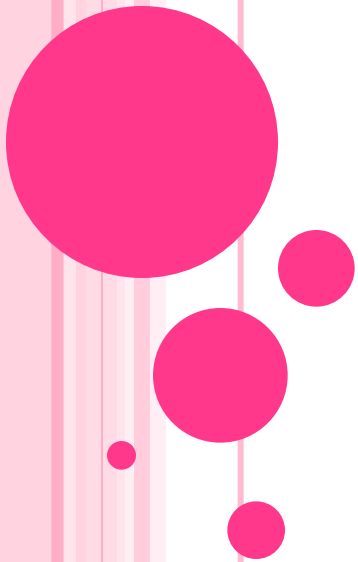
VALORES

Scrum es una “carrocería” para dar forma a los principios ágiles. Es una ayuda para organizar a las personas y el flujo de trabajo; como lo pueden ser otras propuestas de formas de trabajo ágil: Cristal, DSDM, etc.

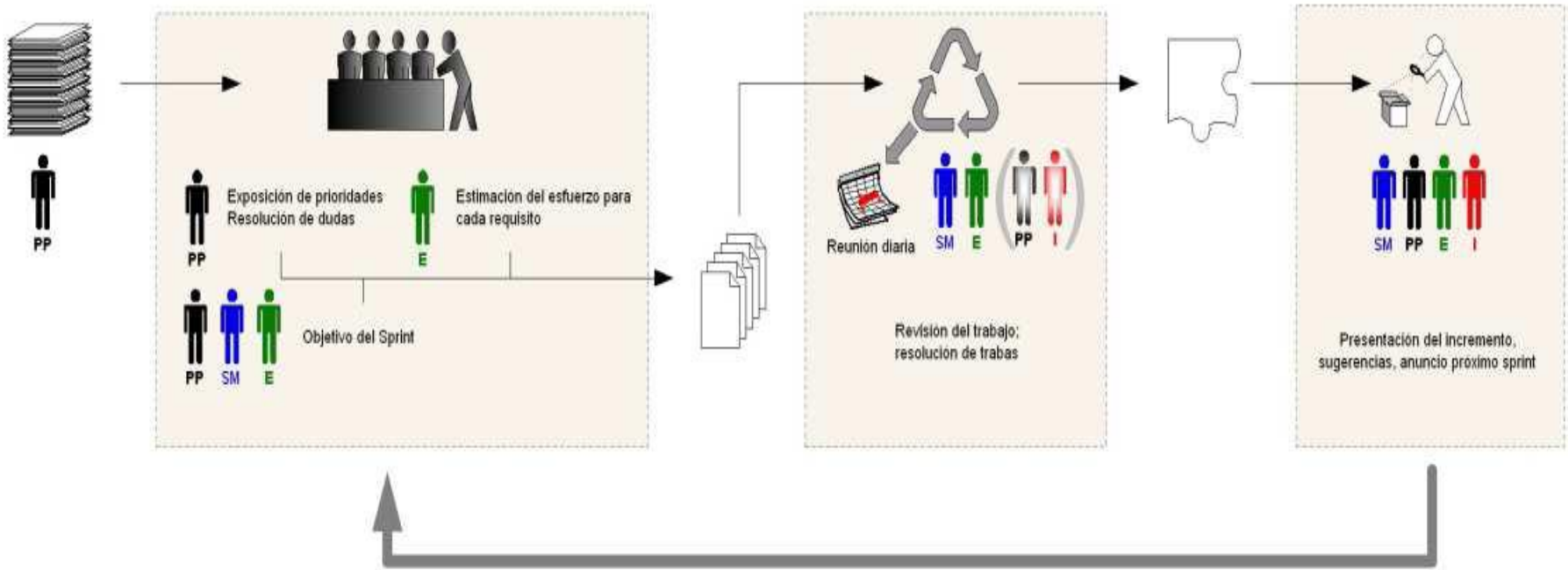




VISIÓN GENERAL DEL MODELO



PROCESO



ROLES



PROPIETARIO DEL PRODUCTO

Determina las prioridades. Una sola persona.



SCRUM MANAGER

Gestiona y facilita la ejecución del proceso.



EQUIPO

Construye el producto.



INTERESADOS

Asesoran y observan.

COMPONENTES

PILA DEL PRODUCTO



Relación de requisitos del producto, no es necesario excesivo detalle. Priorizados. Lista en evolución y abierta a todos los roles. El propietario del producto es su responsable y quien decide.



PILA DEL SPRINT

Requisitos comprometidos por el equipo para el sprint con nivel de detalle suficiente para su ejecución.



INCREMENTO

Parte del producto desarrollada en un sprint, en condiciones de ser usada (pruebas, codificación limpia y documentada).

REUNIONES

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT



1 jornada de trabajo. El propietario del producto explica las prioridades y dudas del equipo. El equipo estima el esfuerzo de los requisitos prioritarios y se elabora la pila del sprint. El Scrum Manager define en una frase el objetivo del sprint.

REUNIÓN DIARIA



15 minutos de duración, dirigida por el Scrum Manager, sólo puede intervenir el equipo: ¿Qué hiciste ayer?, ¿Cuál es el trabajo para hoy?, ¿Qué necesitas?. Se actualiza la pila del sprint.

REVISIÓN DEL SPRINT



Informativa, aprox. 4 horas, moderada por el Scrum Manager, presentación del incremento, planteamiento de sugerencias y anuncio del próximo sprint.

SPRINT



Ciclo de desarrollo básico de SCRUM, de duración recomendada de 30 días en el que se desarrolla un incremento del producto.

VALORES

- Empowerment y compromiso de las personas
- Foco en desarrollar lo comprometido
- Transparencia y visibilidad del proyecto
- Respeto entre las personas
- Coraje y responsabilidad