

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**

A continuación se presentara una investigación detallada de la metodología escogida para el desarrollo del proyecto “sistema de gestión de activos de información”. La metodología seleccionada para dicho proyecto es la metodología ágil

**Metodología ágil**

Consiste en desarrollar una pequeña parte del software que se desea construir, de esta forma el cliente indica si se está realizando bien el software, estableciendo aquellas partes que son más relevantes y así en equipo se asegura de que se está construyendo una aplicación que añadirá valor al negocio.

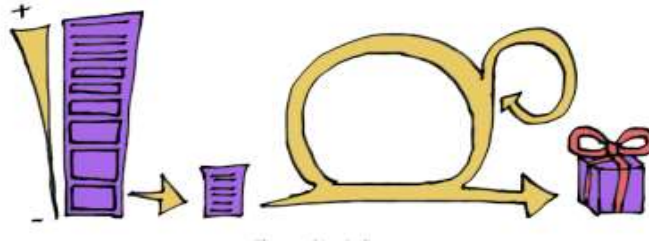
- La mayoría minimiza riesgos desarrollando software en cortos lapsos de tiempo
- Las metodologías ágiles de desarrollo están especialmente indicados en proyectos con requisitos pocos definidos o cambiantes
- Capacidad de respuesta a cambios de requisitos a lo largo del desarrollo
- Entrega continua y en plazos breves de software funcional
- Trabajo continuo entre el cliente y el equipo de desarrollo
- Importancia de la simplicidad, eliminado el trabajo innecesario
- Atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño
- Mejora continua de los procesos y el equipo del desarrollo.

**MODELO SCRUM**

Scrum es un marco de trabajo que permite encontrar prácticas emergentes en dominios complejos, como la gestión de proyectos de innovación. No es un proceso completo, y mucho menos, una metodología.

En lugar de proporcionar una descripción completa y detallada de cómo deben realizarse las tareas de un proyecto, genera un contexto relacional e iterativo, de inspección y adaptación constante para que los involucrados vayan creando su propio proceso. Esto ocurre debido a que no existen ni mejores ni buenas prácticas en un contexto complejo. Es el equipo de involucrados quien encontrará la mejor manera de resolver sus problemáticas. Este tipo de soluciones serán emergentes.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**



El equipo de desarrollo se encuentra apoyado en dos roles:

**1. Scrum Master**

Es quien vela por la utilización de Scrum, la remoción de impedimentos y asiste al equipo a que logre su mayor nivel de performance posible. Puede ser considerado un coach o facilitador encargado de acompañar al equipo de desarrollo.

**2. Product Owner**

Es quien representa al negocio, stakeholders, cliente y usuarios finales. Tiene la responsabilidad de conducir al equipo de desarrollo hacia el producto adecuado.

El progreso de los proyectos que utilizan Scrum se realiza y verifica en una serie de iteraciones llamadas Sprints. Estos Sprints tienen una duración fija, pre-establecida de no más de un mes. Al comienzo de cada Sprint el equipo de desarrollo realiza un compromiso de entrega de una serie de funcionalidades o características del producto en cuestión.

**PRINCIPIOS DE SCRUM**

Scrum es el modelo más utilizado dentro de las Metodología Ágiles. Muchos de los valores y principios del Manifiesto Ágil tienen su origen en Scrum

Valores del Manifiesto Ágil:

- Individuos e interacciones por sobre procesos y herramientas.
- Software funcionando por sobre documentación exhaustiva.
- Colaboración con el cliente por sobre la negociación de contratos
- Respuesta al cambio por sobre el seguimiento de un plan.

Valores de Scrum

- Foco

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**

- Coraje
- Apertura
- Compromiso
- Respeto

**ROLES DE SCRUM**



En un Equipo Scrum se espera que intervengan tres roles: Product Owner, Equipo de Desarrollo y Scrum Master.

**Product Owner:** Es la persona responsable del éxito del producto desde el punto de vista de los stakeholders. Sus principales responsabilidades son:

- Determinar la visión del producto, hacia dónde va el equipo de desarrollo
- Gestionar las expectativas de los stakeholders
- Recolectar los requerimientos
- Generar y mantener el plan de entregas
- Maximizar la rentabilidad del producto

**Equipo de Desarrollo:** El equipo de desarrollo está formado por todos los individuos necesarios para la construcción del producto en cuestión. Es el único responsable por la construcción y calidad del producto.

El equipo de desarrollo es auto-organizado. Esto significa que no existe un líder externo que asigne las tareas ni que determine la forma en la que serán resueltos los problemas. Es el mismo equipo quien determina la forma en que realizará el trabajo y cómo resolverá cada problemática que se presente.

La contención de esta auto-organización está dada por el objetivo a cumplir: transformar las funcionalidades comprometidas en software funcionando y con calidad productiva, o en otras palabras, producir un incremento funcional potencialmente entregable.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**

**Scrum Master:** Es el Coach del equipo y es quien lo ayuda a alcanzar su máximo nivel de productividad posible. Tomando algunas referencias de Leonardo Wolk podemos decir que el Scrum Master, en tanto que coach, es un líder, facilitador, provocador, detective y soplador de brasas.

Las responsabilidades principales del Scrum Master son:

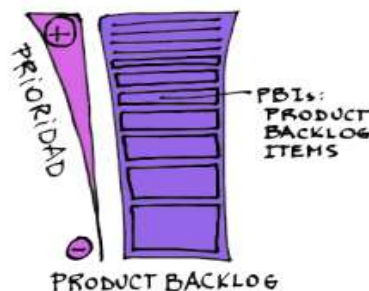
- Velar por el correcto empleo y evolución de Scrum
- Facilitar el uso de Scrum a medida que avanza el tiempo.
- Asegurar que el equipo de desarrollo sea multifuncional y eficiente.
- Proteger al equipo de desarrollo de distracciones y trabas externas al proyecto
- Detectar, monitorear y facilitar la remoción de los impedimentos que puedan surgir con respecto al proyecto y a la metodología.
- Asegurar la cooperación y comunicación dentro del equipo.

### **ELEMENTOS DE SCRUM**

El proceso de Scrum posee una mínima cantidad necesaria de elementos formales para poder llevar adelante un proyecto de desarrollo. A continuación describiremos cada uno de ellos.

#### **Product Backlog**

El primero de los elementos, y principal de Scrum, es el Backlog del Producto o también conocido como Pila del Producto o Product Backlog.

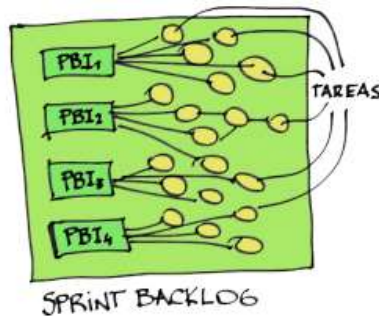


Es básicamente un listado de ítems (Product Backlog Items, PBIs) o características del producto a construir, mantenido y priorizado por el Product Owner. Es importante que exista una clara priorización, ya que es esta priorización la que determinará el orden en el que el equipo de desarrollo transformará las características (ítems) en un producto funcional acabado.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**

### **Sprint Backlog**

Es el conjunto de PBIs que fueron seleccionados para trabajar en ellos durante un cierto Sprint, conjuntamente con las tareas que el equipo de desarrollo ha identificado que debe realizar para poder crear un incremento funciona potencialmente entregable al finalizar el Sprint.



### **Sprint (Iteración)**

Las iteraciones en Scrum se conocen como Sprints. Scrum, como todos los enfoques ágiles, es un proceso de desarrollo incremental e iterativo. Esto significa que el producto se construye en incrementos funcionales entregados en periodos cortos para obtener feedback frecuente

### **Sprint Planning Meeting (Planificación de Sprint)**

Al comienzo de cada Sprint se realiza una reunión de planificación del Sprint donde serán generados los acuerdos y compromisos entre el equipo de desarrollo y el Product Owner sobre el alcance del Sprint.



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**

### **Scrum Diario**

Uno de los beneficios de Scrum está dado por el incremento de la comunicación dentro del equipo de proyecto. Esto facilita la coordinación de acciones entre los miembros del equipo de desarrollo y el conocimiento “en vivo” de las dependencias de las actividades que realizan.



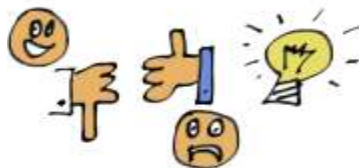
### **Revisión de Sprint**

Al finalizar cada Sprint se realiza una reunión de revisión del Sprint (Sprint Review), donde se evalúa el incremento funcional potencialmente entregable construido por el equipo de desarrollo (el “qué”). En esta reunión el Equipo Scrum y los Stakeholders revisan el resultado del Sprint. Cuando decimos “resultado” hablamos de “producto utilizable” y “potencialmente entregable” que el los interesados utilizan y evalúan durante esta misma reunión, aceptando o rechazando así las funcionalidades construidas.



### **Retrospectiva**

En un método empírico como Scrum, la retrospectiva del equipo es el corazón de la mejora continua y las prácticas emergentes. Mediante el mecanismo de retrospectiva, el equipo reflexiona sobre la forma en la que realizó su trabajo y los acontecimientos que sucedieron en el Sprint que acaba de concluir para mejorar sus prácticas. Todo esto sucede durante la reunión de retrospectiva.



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**  
**INGENIERÍA DEL SOFTWARE II**  
**SELECCIÓN DE METODOLOGIA**

**Refinamiento del Product Backlog**

El refinamiento del Backlog es una actividad constante a lo largo de todo el Sprint, aunque algunos equipos prefieren concentrarla en una reunión que se realiza durante el Sprint y en función de las necesidades. Su objetivo es profundizar en el entendimiento de los PBIs que se encuentran más allá del Sprint actual y así dividirlos en PBIs más pequeños, si lo requieren, y estimarlos. Idealmente se revisan y detallan aquellos que potencialmente se encuentren involucrados en los próximos dos o tres Sprints.

