



Universidad  
**Tecmilenio**®



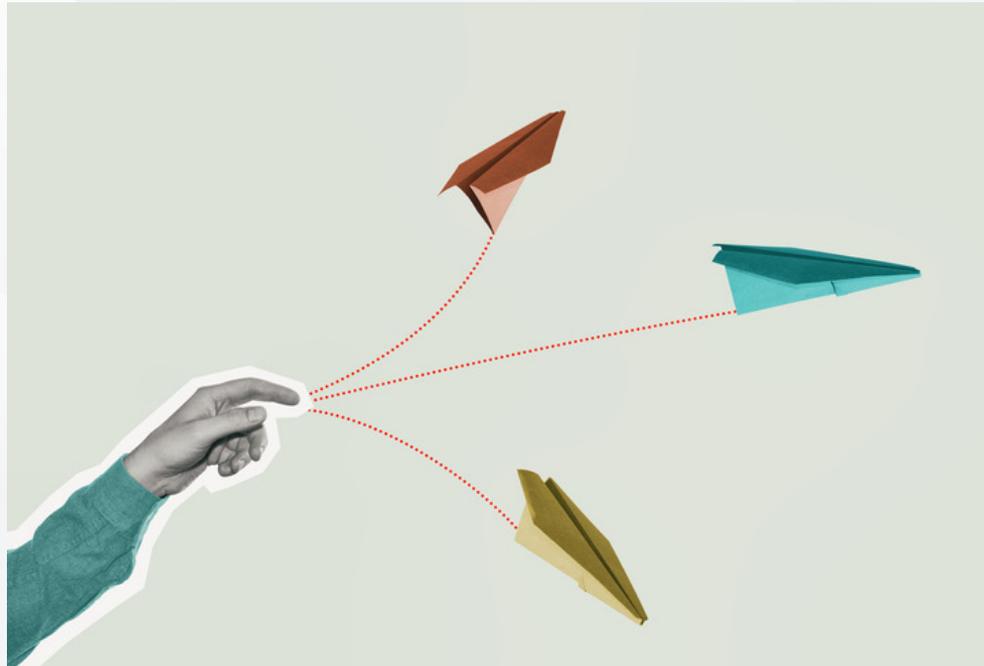


# Scrum Master

## Tema 5. Gestión de proyectos ágiles



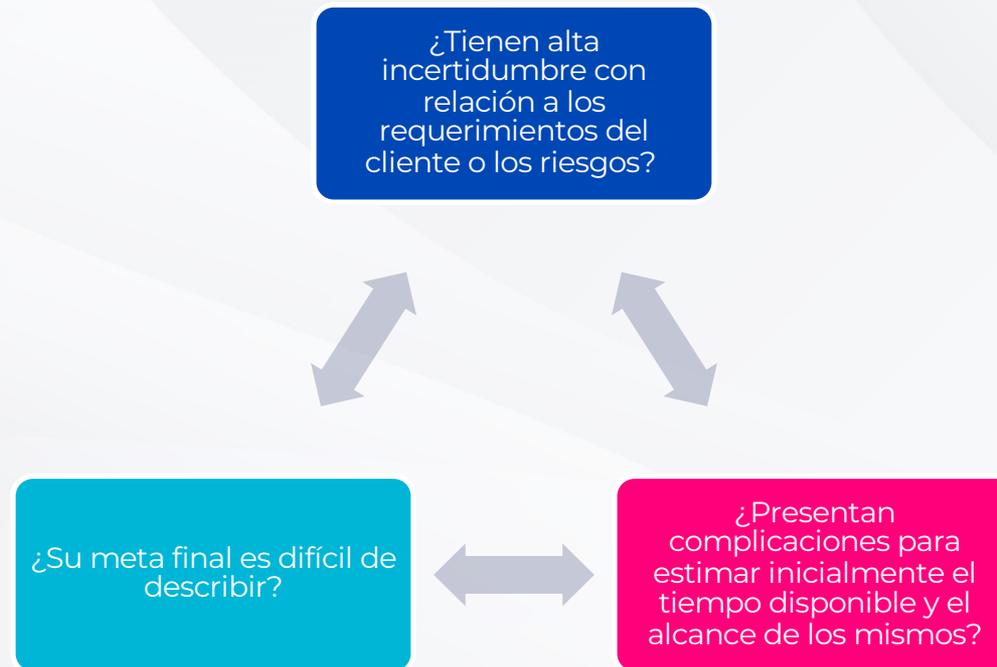
En este tema obtendrás los conocimientos para tomar la mejor decisión y puedas seleccionar el enfoque más adecuado para gestionar cada proyecto, basándote en la estabilidad de los requerimientos, el tiempo y los recursos financieros disponibles, así como la incertidumbre con relación al resultado final o el alcance de cada proyecto.





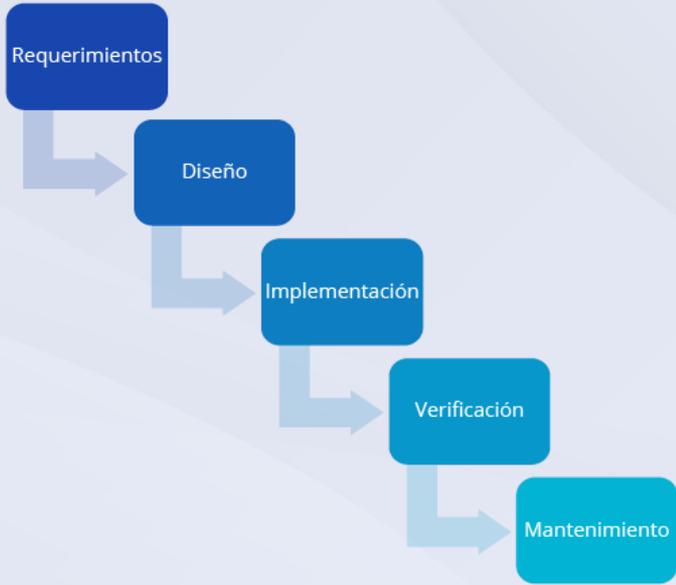
Una parte importante de las responsabilidades de un líder de proyectos de desarrollo de software es decidir si el enfoque ágil de Scrum será el mejor marco de trabajo para llevar la gestión de las actividades del proyecto que está a punto de realizar.

De acuerdo con el Project Management Institute (2017), los líderes deben tomar esta decisión, dando respuesta a las siguientes preguntas sobre los proyectos:





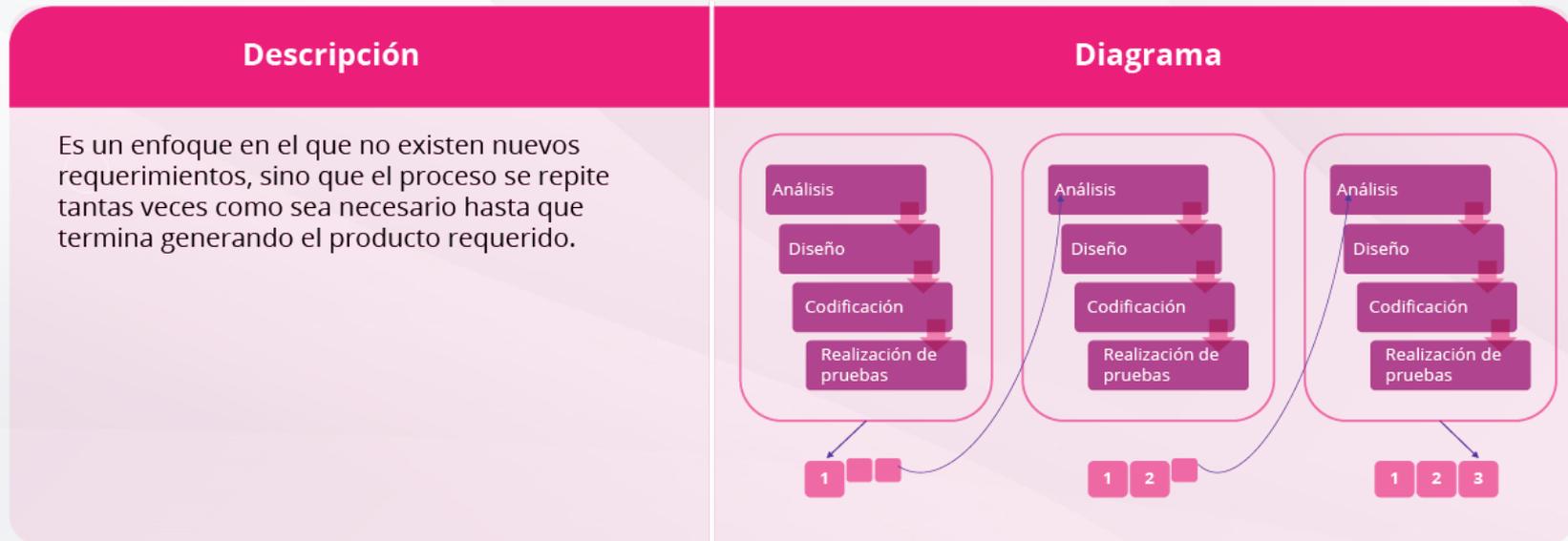
**Enfoque predictivo.** En donde existe la plena certeza sobre los requerimientos completos del desarrollo. Aquí prevalece la dinámica clásica de *waterfall* o cascada, misma que se recuperó del diagrama de Layoan (2022) y se expone en el recuadro correspondiente.

| Descripción  | Diagrama  |
|--|---|
| <p>Este enfoque se utiliza para trabajar con proyectos que tienen cambios mínimos. Aquí el equipo de desarrollo puede trabajar en un esquema tradicional de cascada. Sus etapas son claras y el proyecto va avanzando de etapa en etapa hasta hacer la entrega final con toda la funcionalidad esperada.</p> |  <pre>graph TD; A[Requerimientos] --&gt; B[Diseño]; B --&gt; C[Implementación]; C --&gt; D[Verificación]; D --&gt; E[Mantenimiento];</pre> |





**Enfoque iterativo.** Este se emplea cuando se trabaja con proyectos en los que existe una constante retroalimentación sobre el trabajo que está en proceso. Dicha retroalimentación se da hasta llegar a un resultado final que cumple con todas las expectativas del cliente. A saber, lo puedes constatar en el diagrama adjunto inspirado en el gráfico de efecto digital (s.f.).





**Enfoque incremental.** Otro de los enfoques disponibles es el enfoque incremental, el cual va agregando nuevas funcionalidades en cada entrega del proyecto. Basándose en la propuesta de Sarco (2012), en el siguiente diagrama puedes observar sus características.

| Descripción  | Diagrama |
|--|----------|
| <p>La característica principal de este enfoque es que cada entrega debe ser totalmente funcional, lo que significa que el cliente puede estar trabajando desde el primer entregable o prototipo, por lo que la retroalimentación es muy rápida. El equipo de desarrollo no tiene que esperar a tener todo el proyecto terminado para recibir los comentarios del usuario. Cada incremento puede utilizarse para adecuar las características que requieren ajustes, de manera que el usuario puede aprovechar cada incremento para hacer cambios.</p> |          |





**Enfoque ágil.** Por último, se encuentra el enfoque ágil, el cual te permitirá satisfacer todos los requerimientos de los clientes en periodos cortos de tiempo.





Reflexionemos sobre los siguientes puntos analizados en la actividad:

¿Cuáles son las características del enfoque ágil de los proyectos de software?

¿Cómo se planea el esfuerzo de un proyecto de desarrollo de software?

¿Cuáles son las métricas que ayudan a monitorear y controlar la ejecución de un proyecto?





En este tema se revisaron diferentes enfoques de gestión de proyectos de software, basándose en el grado de incertidumbre de sus requerimientos y en la frecuencia de sus entregables. Asimismo, se analizaron algunas recomendaciones sobre cómo planear un proyecto de software usando métricas que te ayudan a mantener el control del trabajo, así como la vigilancia estrecha sobre la ejecución de las actividades del proyecto.

Aunque las metodologías ágiles se enfocan en el trabajo autogestionado por el equipo, esto no se logra de la noche a la mañana, por lo que es importante apoyarse de herramientas que ayuden a alcanzar esta madurez entre los miembros del equipo.





# Scrum Master

## Tema 6. Administración del riesgo



En este tema abordarás la importancia de la administración del riesgo en proyectos de software, es decir, desde su definición y análisis hasta la generación de planes de respuesta como parte esencial de las actividades del Scrum master.





No importa el tipo de proyecto que se tenga que realizar, ya que siempre existirán riesgos inherentes en la administración de la incertidumbre, puesto que en la ejecución podrían surgir imponderables que afecten el resultado del proyecto.

En el enfoque Scrum, la gestión de riesgos no se encuentra declarada en “La Guía de Scrum”, sin embargo, esto no significa que no pueda ser complementada. Por ende, un análisis de riesgo en proyectos de software te ayudará a prevenir sus impactos y te permitirá estar preparado con un plan de respuesta, por lo que, desde esta perspectiva, el Scrum master tiene la responsabilidad de vigilar los riesgos en cada iteración e informar oportunamente al product owner.





En la siguiente figura se muestran los niveles de una **matriz de probabilidad e impacto**. A saber, la escala utilizada puede cambiar dependiendo del proyecto.

En todo caso, lo más importante de esta matriz es que puedas ubicar cada riesgo en estas coordenadas. Es importante resaltar que cualquier riesgo situado en la zona roja requiere de un plan de respuesta.

**Matriz de probabilidad/impacto**

|              |             | Amenazas   |                |            | Oportunidades |                |            |             |              |
|--------------|-------------|------------|----------------|------------|---------------|----------------|------------|-------------|--------------|
|              |             | Impacto    |                |            | Impacto       |                |            |             |              |
|              |             | Bajo (30%) | Moderado (60%) | Alto (90%) | Alto (90%)    | Moderado (60%) | Bajo (30%) |             |              |
| Probabilidad | Alta (75%)  |            |                |            |               |                |            | Alta (75%)  | Probabilidad |
|              | Media (50%) |            |                |            |               |                |            | Media (50%) |              |
|              | Baja (25%)  |            |                |            |               |                |            | Baja (25%)  |              |





Según Sabadí (2017), un proyecto de software que se gestiona mediante Scrum contiene tres tipos de riesgos.

## Riesgo de mercado

Se trata de los impactos relacionados con la respuesta que tiene el mercado hacia los productos que consume. Al igual que en muchas áreas de la sociedad contemporánea, las tecnologías de la información también se han visto afectadas por la moda.

## Riesgo técnico

Si un proyecto está basado en tecnologías nuevas, el riesgo (amenaza) es mayor porque hay poca experiencia al respecto, por lo que se desconoce si la infraestructura soporta o responde como se espera.

## Riesgo financiero

Si te encuentras en una organización con fines de lucro, todos los esfuerzos de los proyectos deben encaminarse hacia la generación de ingresos o la optimización de procesos en la entrega de servicios o productos.





El **análisis cualitativo** es el proceso que debe realizarse en cada iteración de enfoque ágil, el cual consiste en priorizar las amenazas y oportunidades de un proyecto, basándose en su probabilidad de ocurrencia y su posible impacto, con el fin de enfocarse en aquellos que tienen mayor prioridad y que formarán parte del **plan de respuesta de riesgos**. A continuación, se describen los pasos de este tipo de análisis:





El **análisis cuantitativo** de los riesgos implica asignar el **Valor Monetario Esperado (VME)** a cada riesgo, partiendo de la lista de riesgos priorizados que se obtuvieron de un análisis cualitativo. En este contexto, a los riesgos con mayor prioridad se les asignará un estimado del posible costo que pueden tener para la organización en caso de que se lleguen a presentar.

Algunas **técnicas** que se utilizan para realizar análisis cuantitativos son las siguientes:

## La simulación:

se realiza con el apoyo de algún software especializado.

## El árbol de decisiones:

asigna valores monetarios a cada posible camino que pudiera tomar un riesgo.

## El análisis de sensibilidad:

correlaciona las condiciones del riesgo con sus posibles resultados.

## Los diagramas de influencia:

permiten analizar los factores que influyen en un riesgo, basándose en la incertidumbre de los elementos que están bajo el control del equipo de trabajo.





Contesta lo siguiente:

¿Cuál es la importancia de identificar los riesgos de un proyecto?  
Define al análisis cualitativo y cuantitativo.

¿Cuáles son las diferentes respuestas que se le pueden dar a los riesgos durante la ejecución del proyecto?





La ventaja que te ofrece el enfoque Scrum es que tiene una naturaleza iterativa, por lo que los distintos eventos (daily scrum, sprint review y sprint retrospective) constituyen espacios ideales para que el equipo detecte a tiempo riesgos latentes (actuales) o potenciales (futuros), de manera que puedan generar planes de control de manera proactiva o reactiva. En última instancia, la idea central es que tengas la capacidad de generar respuestas que mitiguen, corrijan o eliminen las amenazas, o bien, exploten, aprovechen o mejoren las oportunidades.





*Tecnológico no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.*

---

*Todos los derechos reservados @ Universidad Tecnológico*

*La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECNOLÓGICO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor. El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECNOLÓGICO. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECNOLÓGICO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.*

