

Workshop: Estrategias Lean (post-ágil) de Planificación y Presupuestos

Requisitos de finalización

Grupos de 3.

En este taller, los estudiantes trabajarán en el diseño de una plataforma web para gestionar solicitudes y quejas ciudadanas en un gobierno municipal.

La plataforma debe permitir a los ciudadanos:

- Enviar solicitudes de servicio (ej.: alumbrado público, gestión de residuos, problemas de infraestructura).
- Rastrear el estado de sus solicitudes.
- Comunicarse con las autoridades locales.

Los administradores deben poder:

- Asignar solicitudes a los departamentos correspondientes.
- Monitorear tiempos de resolución.
- Generar reportes de rendimiento.

Los estudiantes deberán:

- Diseñar una arquitectura de alto nivel del sistema, considerando escalabilidad, modularidad e integración con la infraestructura pública existente.
- Aplicar técnicas de estimación Lean para estimar el esfuerzo necesario para desarrollar el sistema.
- Proponer un presupuesto de desarrollo, teniendo en cuenta roles, tiempos y costos tecnológicos.

Este ejercicio busca simular los retos de decisión y diseño que enfrentan los arquitectos empresariales en iniciativas de transformación digital en el sector público.

Entregables

Documento de Diseño de Alto Nivel

- Un diagrama arquitectónico con una metáfora del sistema y componentes claramente definidos (frontend, backend, base de datos, servicios externos).
- Un texto explicando la arquitectura.

Product Backlog Ágil

- Lista priorizada de épicos y user stories, organizada con user story mapping.
- Uso de Story Points.

Presupuesto de Desarrollo

- Estimación del costo basándose en roles del equipo (frontend/backend, QA, PM), tarifas por hora y esfuerzo (story points o días ideales).
 - Presentar el presupuesto en una tabla simple con supuestos y rangos.
-

Habilidades y Herramientas Esperadas

- Modelado arquitectónico (Draw.io, Lucidchart, diagrams.net)
 - Técnicas de planificación Lean
 - Herramientas básicas de modelado de costos (Excel, Google Sheets)
-

Información Adicional

Cómo se producen los presupuestos en Scrum

En Scrum, los presupuestos **no** se estiman mediante una planificación detallada inicial como en la gestión de proyectos tradicional.

En cambio, se derivan usando técnicas de estimación ágiles, basadas en story points, velocidad del equipo y costo por sprint.

Aquí está el proceso:

1. Estimar el esfuerzo en Story Points

Todo el trabajo se descompone en user stories, y cada una se estima en story points.

El equipo colabora (a menudo usando Planning Poker) para asignar puntos basados en el esfuerzo relativo.

2. Medir la Velocidad del Equipo

Velocidad = Número de story points completados por sprint

Después de varios sprints, se obtiene un promedio confiable.

Ejemplo:

Si el equipo completa alrededor de **40 puntos por sprint de 2 semanas**, entonces:

→ **Velocidad = 40**

3. Calcular el Costo por Sprint

El costo por sprint incluye salarios, herramientas, overhead, etc.

Ejemplo:

Equipo de 5 desarrolladores @ \$1,000/semana cada uno

→ \$10,000 por sprint de 2 semanas

4. Estimar el Número Total de Sprints

Si el backlog contiene **400 story points**,
y la velocidad es de **40 por sprint**, entonces:

→ **Se requieren 10 sprints**

5. Producir el Presupuesto

Presupuesto = Costo por sprint × Número de sprints

Ejemplo:

\$10,000/sprint × 10 sprints = **\$100,000**

Notas:

- Scrum acepta el cambio, por lo que los presupuestos se ajustan incrementalmente.
 - En proyectos de **alcance fijo**, se fija el backlog y se deriva el costo.
 - En proyectos de **presupuesto fijo**, se fija el costo y se priorizan los ítems más valiosos.
-

Planificación Usando Story Points

Los story points son una unidad de medida usada en Agile (especialmente Scrum) para estimar el esfuerzo de una user story.

¿Qué representan los Story Points?

Los story points **no** miden tiempo directamente. Representan una combinación de:

- **Complejidad** – Qué tan difícil es implementarlo
- **Incertidumbre o riesgo** – Cuántos desconocidos hay
- **Esfuerzo** – Cuánto trabajo involucra

Una tarea de 5 puntos se considera aproximadamente el doble de “difícil” que una de 2 o 3 puntos, pero no necesariamente toma el doble de tiempo.

¿Por qué usar Story Points?

- Promueven estimación relativa en lugar de tiempo exacto.
 - Normalizan entre miembros del equipo (todos trabajan distinto).
 - Permiten planificar iteraciones y medir velocidad.
-

¿Cómo se estiman los Story Points?

Los equipos suelen usar:

- **Planning Poker** 🎲 – Votación privada y discusión.
 - **Historias de referencia** – Comparar con historias ya realizadas.
-

Ejemplo

Supongamos que estás estimando estas historias:

- **"Pantalla de login (UI)"** – formulario simple, sin backend → *1 punto*
- **"Lógica de autenticación"** – integra OAuth y manejo de errores → *5 puntos*
- **"Flujo de recuperación de contraseña"** – involucra correo, frontend/backend, casos borde → *8 puntos*