



Carrera:

**TECNOLOGÍA SUPERIOR UNIVERSITARIA EN DESARROLLO DE
SOFTWARE**

Título:

EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE

Nombre del autor:

KENNY DARWIN ZAMBRANO GÓMEZ

Nombre de la asignatura:

INGENIERIA DE SOFTWARE II

Nombre del docente:

ING. HAROLD ORDAZ VALDÉS

Quinto Semestre

Objetivo: Establecer el trabajo del proyecto a través de la metodología SCRUM.

Lea y responda las siguientes preguntas.

Preguntas.

1. Aplique la metodología ágil Scrum para el desarrollo de su proyecto.

Teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Establezca los Roles de cada miembro del equipo (Scrum Master, Product Owner, Developers)**
 - **Scrum Master:** Facilitador del equipo que asegura que se sigan las prácticas de Scrum.
 - **Product Owner:** Representante del cliente que prioriza las necesidades del proyecto.
 - **Developers:** El equipo de diseñadores, desarrolladores y probadores que construirán el sistema.
- **Defina un Sprint de una semana.**

Planificación del Sprint:

- **Duración del Sprint:** 1 semana (del 10 al 16 de julio de 2024)
- **Objetivo del Sprint:** Desarrollar los módulos de gestión de trayectos y gestión de viajes
- **Elementos seleccionados del Backlog del Producto:**
 - Diseñar e implementar un módulo de Gestión de Trayectos que permita asignar autobuses y conductores de manera eficiente, considerando horarios y restricciones de tiempo de conducción.
 - Desarrollar un módulo de Gestión de Viajes que facilite la venta de billetes, con opciones de ida y vuelta, categorías de asientos y cálculo de precios basado en tramos.
 - Crear funcionalidades de cancelación y modificación de viajes.

Ejecución del Sprint:

1. Daily Scrum:

Reuniones diarias de 15 minutos para sincronizar el trabajo

- **Participantes:** Todo el equipo Scrum (Ana Rodríguez, Carlos Sánchez, Javier Fernández, Lucía Martínez)
- **Facilitador:** Scrum Master (Juan Pérez)
- **Preguntas clave:**
 - ¿Qué hice ayer para ayudar al equipo a cumplir con el objetivo del Sprint?
 - ¿Qué haré hoy para ayudar al equipo a cumplir con el objetivo del Sprint?
 - ¿Hay algún impedimento que me esté bloqueando o que pueda bloquear al equipo?

Durante las reuniones, se identificaron algunos desafíos en la integración de los módulos y se acordaron acciones para resolverlos.

2. Desarrollo del Incremento:

Trabajo colaborativo del equipo Scrum

- Aplicación de prácticas ágiles como programación en pareja, integración continua y pruebas automatizadas
- Se realizaron reuniones ad-hoc entre los desarrolladores para discutir soluciones técnicas y coordinar el trabajo.
- El Scrum Master brindó apoyo al equipo, gestionó impedimentos y facilitó la colaboración.

3. Revisión del Sprint:

- **Fecha:** 23 de julio de 2024
- **Participantes:** Equipo Scrum, Product Owner (María Gómez), interesados (gerente de operaciones, gerente comercial)

- **Objetivo:** Presentar el incremento del producto (módulos de gestión de trayectos y gestión de viajes) y obtener retroalimentación

Durante la revisión, los interesados expresaron su satisfacción con los avances y proporcionaron algunas sugerencias de mejora, como la necesidad de integrar un módulo de reservas en línea.

4. Retrospectiva del Sprint:

- **Fecha:** 23 de julio de 2024
- **Participantes:** Equipo Scrum
- **Objetivo:** Identificar oportunidades de mejora y acordar acciones para el próximo Sprint
- **Facilitador:** Scrum Master (Juan Pérez)

En la retrospectiva, el equipo identificó la necesidad de mejorar la comunicación entre los desarrolladores y el Product Owner, así como la importancia de dedicar más tiempo a la planificación y estimación de tareas.

- **Confeccione el Backlog del Producto.**

Módulo de Gestión de Flota

- Registrar vehículos de la flota
- Asignar vehículos a conductores
- Realizar mantenimiento y control de vehículos

Módulo de Gestión de Trayectos

- Diseñar e implementar un módulo de Gestión de Trayectos que permita asignar autobuses y conductores de manera eficiente, considerando horarios y restricciones de tiempo de conducción.
- Generar informes de utilización de la flota y eficiencia de los trayectos.
- Permitir la optimización de rutas y horarios.

Módulo de Gestión de Viajes

- Desarrollar un módulo de Gestión de Viajes que facilite la venta de billetes, con opciones de ida y vuelta, categorías de asientos y cálculo de precios basado en tramos.
- Crear funcionalidades de cancelación y modificación de viajes.
- Integrar un módulo de reservas en línea.

Módulo de Gestión de Clientes

- Registrar información de clientes (nombre, contacto, preferencias, etc.).
- Permitir la compra de billetes y gestión de reservas.
- Implementar un sistema de fidelización y descuentos.

Módulo de Análisis y Reportes

- Generar informes de ventas, ocupación, ingresos y otros KPIs relevantes.
- Permitir la visualización de datos en dashboards personalizables.
- Implementar funcionalidades de predicción de demanda y optimización de rutas.

Integración con Sistemas Externos

- Integrar el sistema con plataformas de pago en línea.
- Sincronizar información de conductores y vehículos con sistemas de recursos humanos y mantenimiento.
- Permitir la integración con sistemas de información geográfica (GIS) para visualización de rutas y tráfico.

- **Realice todo el proceso dentro de las ceremonias de Scrum.**

Planificación del Producto (Product Planning):

Participantes: Product Owner (María Gómez), Scrum Master (Juan Pérez), Equipo Scrum (Ana Rodríguez, Carlos Sánchez, Javier Fernández, Lucía Martínez)

Actividades:

- Definir la visión y objetivos del producto
- Elaborar el Backlog del Producto (Product Backlog)

- Priorizar los elementos del Backlog del Producto
- Estimar el esfuerzo y la complejidad de los elementos

Planificación del Sprint (Sprint Planning):

Duración: 4 horas

Participantes: Equipo Scrum

Actividades:

- Revisar el Backlog del Producto y seleccionar los elementos a incluir en el Sprint
- Desglosar los elementos seleccionados en tareas más pequeñas
- Estimar el esfuerzo y la duración de las tareas
- Definir el Objetivo del Sprint y el Plan de Entrega (Sprint Backlog)

Ejecución del Sprint (Sprint Execution):

Duración: 1 semana

Participantes: Equipo Scrum

1. Daily Scrum:

Duración: 15 minutos

Participantes: Equipo Scrum

Actividades:

- Cada miembro responde a las 3 preguntas clave
- Se identifican y resuelven impedimentos
- Se coordina el trabajo y se ajusta el plan si es necesario

2. Desarrollo del Incremento:

Actividades:

- Trabajo colaborativo del equipo Scrum

- Aplicación de prácticas ágiles (programación en pareja, integración continua, pruebas automatizadas)
- Reuniones ad-hoc para discutir soluciones técnicas
- Apoyo y facilitación del Scrum Master

3. Revisión del Sprint (Sprint Review):

Duración: 2 horas

Participantes: Equipo Scrum, Product Owner, interesados

Actividades:

- Presentar el incremento del producto desarrollado en el Sprint
- Obtener retroalimentación de los interesados
- Discutir el progreso y los aspectos a mejorar

4. Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective):

Duración: 1.5 horas

Participantes: Equipo Scrum

Actividades:

- Identificar oportunidades de mejora
- Acordar acciones a implementar en el próximo Sprint
- Facilitar la mejora continua del equipo

Este proceso se repite iterativamente, con Sprints de una semana de duración, hasta que se hayan desarrollado todas las funcionalidades del sistema de gestión integral para la empresa de autobuses.

2. Realice un informe documentando todo el proceso realizado.

1. Introducción

- **Objetivo del proyecto:** Desarrollar un sistema de gestión integral para mejorar la eficiencia y la experiencia del usuario en la empresa de autobuses.
- **Metodología utilizada:** Scrum, un marco de trabajo ágil para la gestión y desarrollo de proyectos.

2. Planificación del Producto

- Se definió la visión y los objetivos del producto en colaboración con el Product Owner y el equipo Scrum.
- Se elaboró el Backlog del Producto, que incluye las principales funcionalidades a desarrollar:
 - Módulo de Gestión de Flota
 - Módulo de Gestión de Trayectos
 - Módulo de Gestión de Viajes
 - Módulo de Gestión de Clientes
 - Módulo de Análisis y Reportes
 - Integración con Sistemas Externos
- Se priorizaron los elementos del Backlog del Producto según su valor de negocio y complejidad técnica.

3. Ejecución de los Sprints

- Se realizaron 4 Sprints de una semana de duración cada uno.
- Planificación del Sprint:
 - Se seleccionaron los elementos del Backlog del Producto a incluir en cada Sprint.
 - Se desglosaron los elementos en tareas más pequeñas y se estimó su esfuerzo.
 - Se definió el Objetivo del Sprint y se elaboró el Sprint Backlog.
- Ejecución del Sprint:
 - Se llevaron a cabo las reuniones diarias de Scrum (Daily Scrum) para coordinar el trabajo y resolver impedimentos.
 - El equipo Scrum trabajó de manera colaborativa, aplicando prácticas ágiles como programación en pareja, integración continua y pruebas automatizadas.
 - El Scrum Master brindó apoyo al equipo, gestionó impedimentos y facilitó la colaboración.
- Revisión del Sprint:
 - Se presentó el incremento del producto desarrollado en el Sprint a los interesados (Product Owner y otros stakeholders).

- Se obtuvo retroalimentación sobre el trabajo realizado.
- Retrospectiva del Sprint:
 - El equipo Scrum identificó oportunidades de mejora y acordó acciones a implementar en el siguiente Sprint.

4. Resultados y Lecciones Aprendidas

- Al finalizar los 4 Sprints, se había desarrollado e implementado los siguientes módulos:
 - Módulo de Gestión de Flota
 - Módulo de Gestión de Trayectos
 - Módulo de Gestión de Viajes
- Los interesados mostraron satisfacción con los resultados y destacaron la mejora en la eficiencia de las operaciones y la experiencia del usuario.
- El equipo Scrum identificó algunas áreas de mejora, como la necesidad de una mejor planificación y coordinación entre los desarrolladores, y la importancia de una comunicación más efectiva con los stakeholders.
- Se acordó continuar con el desarrollo de los módulos restantes en los siguientes Sprints, aplicando las lecciones aprendidas.

5. Conclusión

- El proceso de desarrollo del sistema de gestión integral para la empresa de autobuses, utilizando la metodología Scrum, ha sido exitoso.
- El equipo Scrum ha demostrado su capacidad de adaptación y mejora continua, lo que ha permitido entregar valor de manera incremental y satisfacer las necesidades del cliente.
- Se espera que el sistema desarrollado contribuya a la mejora de la eficiencia y la experiencia del usuario en la empresa de autobuses.