

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA



ASIGNATURA

03300 INGENIERÍA DEL SOFTWARE

CASO DE ESTUDIO

Aplica para proyectos 1, 2 y 3

I CUATRIMESTRE 2024

Caso de estudio: Sistema de Estacionamiento en Torre

Introducción

Descripción del sistema: El Sistema de Estacionamiento en Torre es una solución integral de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), que permite a los usuarios reservar y gestionar espacios de estacionamiento en una torre automatizada. Diseñado para ofrecer comodidad y flexibilidad, mediante el uso de una aplicación móvil (app) como en una aplicación web accesible desde cualquier dispositivo.

El objetivo principal de este proyecto es diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de Estacionamiento en Torre que brinde a los usuarios una solución eficiente y conveniente para la gestión de espacios de estacionamiento. El sistema se centra en la accesibilidad a través de una aplicación móvil y una aplicación web, garantizando una experiencia fluida y adaptada a las necesidades individuales de los usuarios.

Dentro de las funcionalidades del sistema, se tienen los siguientes:

Funcionalidad de los Módulos

1. Registro de Usuarios:

- Los usuarios deben poder registrarse en el sistema proporcionando información básica (identificación, Nombre con apellidos, correo electrónico, dirección de residencia)
- Se deben manejar roles de usuario, como administrador y usuario estándar.

2. Gestión de Espacios de Estacionamiento (Reservar parqueo):

- Los usuarios deben poder ver la disponibilidad de espacios de estacionamiento en la torre (mediante la app o la aplicación web).
- Los usuarios deben poder reservar un espacio de estacionamiento específico para un período determinado con la siguiente información (placa del vehículo, hora entrada, hora salida)

3. Sistema de Pago:

- Implementar un sistema de pago electrónico seguro para las reservas de estacionamiento (SINPE, Pago con Tarjeta débito/crédito).
- Los usuarios deben recibir confirmación de pago exitoso.

4. Notificaciones:

- Los usuarios deben recibir notificaciones sobre el estado de su reserva en donde incluye el tiempo restante de la misma.
- Los administradores deben recibir notificaciones sobre transacciones y eventos críticos.

5. Acceso a la Torre:

- Implementar un sistema de acceso seguro a la torre, como códigos QR o tarjetas de acceso. (el chofer únicamente deja el vehículo en la entrada de la torre del parqueo y un sistema automatizado colocará el vehículo en el espacio que le corresponde.
- Lo mismo para el retiro del vehículo, el usuario mediante el escaneo del código QR o tarjeta de acceso, el sistema valida el pago correspondiente y procede a devolver el vehículo en la sección de retiro de vehículos.

6. Historial de Transacciones:

- Los usuarios deben poder revisar su historial de transacciones y reservas anteriores.

7. Tarifas Especiales:

- Establecer tarifas especiales para estudiantes y profesores con identificación válida.
- Los usuarios deben poder proporcionar y verificar su estatus de estudiante o profesor durante el proceso de registro.

8. Montos Escalonados según la Hora del Día:

- Definir montos escalonados para las tarifas de estacionamiento según la hora del día.
- Los usuarios deben ser informados claramente sobre las tarifas actuales al realizar una reserva.

9. Tarifas Mensuales:

- Implementar un sistema de tarifas mensuales para usuarios que deseen un estacionamiento regular.
- Los usuarios deben poder suscribirse a planes mensuales y gestionar su suscripción desde la aplicación o la web.

Requisitos No Funcionales:

1. Seguridad:

- Garantizar la seguridad de los datos del usuario y las transacciones.
- Implementar medidas de seguridad para el acceso a la torre.

2. Usabilidad:

- La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar tanto en la aplicación móvil como en la web.

3. Escalabilidad:

- El sistema debe ser capaz de manejar un número creciente de usuarios y transacciones.

4. Disponibilidad:

- Garantizar la disponibilidad del sistema durante las horas de operación.

5. Compatibilidad:

- Asegúrese de que la aplicación sea compatible con una variedad de dispositivos móviles y navegadores web.

Tecnologías propuestas:

1. Desarrollo de la Aplicación Móvil:

- La aplicación móvil debe correr en los siguientes sistemas operativos: iOS y Android

2. Desarrollo de la Aplicación Web:

- La aplicación web debe correr en los distintos navegadores

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA



ASIGNATURA

03300 INGENIERÍA DEL SOFTWARE

PROYECTO 2

VALOR: 30% (3.0)

I CUATRIMESTRE 2024

Enunciado

Conteste las preguntas que se le presentan a continuación. Para responder a las preguntas, el estudiante podrá hacer uso tanto de fuentes externas, así como la ofrecida en este. Tome en cuenta que todas sus explicaciones deben venir sustentadas con referencias o citas bibliográficas que respalden las explicaciones.

Las preguntas de este proyecto van relacionadas con el caso práctico “Sistema de Estacionamiento en Torre”

Objetivos del Proyecto

1. Que el estudiante aprenda sobre las Metodología Agiles, mediante la aplicación de este caso práctico.
2. Que el estudiante aprenda sobre el lenguaje UML y sus modos de utilización mediante la aplicación en este caso práctico.
3. Que el estudiante ponga en práctica el Análisis de requerimientos mediante la aplicación del caso práctico.

Preguntas

1. Poner en práctica el conocimiento de modelado de casos de uso. El estudiante deberá realizar el diagrama de casos de uso bajo el modelo de la notación de UML, con los siguientes actores y funcionalidades:
 - 1.1 Usuarios, los cuales podrán iniciar sesión, modificar sus datos personales, registrar reserva de parqueo.
 - 1.2 Secretaria, las cuales podrán iniciar sesión, crear usuarios, registrar reserva de vehículos, gestionar el cobro de parqueo y generar reporte de reservas de estacionamiento.
 - 1.3 Administrador, los cuales podrán iniciar sesión, Bloquear espacios de parqueo, registrar nuevos espacios, gestionar reservas de parqueo.
2. La técnica de describir casos de uso es de gran importancia para los analistas de sistemas ya que forman parte para los procesos de análisis y diseño. Es por lo anterior que el estudiante, basado en el caso de estudio, debe realizar los siguientes casos de uso, de acuerdo con las siguientes funcionalidades:
 - 2.1 “Registrar usuario”
 - 2.2 “Reservar parqueo”
 - 2.3 “Gestionar el pago”
 - 2.4 “Generar reporte de reservas de vehículos”

Redacte los casos de uso anteriores con todas las secciones que propone la literatura del curso y de acuerdo con el modelo de notación de UML. Para ello se adjunta plantilla con la cual se deben basarse con los campos requeridos.

CASO DE USO:	CU 001 Registrar usuario
Descripción de caso de uso:	
Actores:	
Precondiciones:	
Postcondiciones:	
Flujo Principal:	
Flujos Alternativos:	
Flujos de Validación:	

3. Explique el marco de trabajo de SCRUM desglosado de la siguiente manera:
 - a. Roles: explique al menos 3 funciones de cada rol. La explicación por cada rol en al menos 3 líneas de texto
 - b. Explique al menos 4 ceremonias. Para cada ceremonia se debe de responder con lo siguiente:
 - i. ¿Qué objetivo tiene?
 - ii. ¿Quién participa?
 - iii. ¿Cuándo sucede?
 - c. Artefactos:
 - i. ¿Qué son?
 - ii. ¿Para qué se utilizan?

4. El estudiante debe poner en práctica el marco de trabajo “SCRUM”, para ello, en su rol de Dueño del Producto (Product Owner), debe definir el Blacklog del proyecto mediante 5 historias de usuario, aplicadas al caso práctico “Sistema de Estacionamiento de Torre”, definiendo una prioridad para cada una de las historias de usuario y agregar al menos un criterio de aceptación por cada historia de usuario, es importante que el estudiante brinde una justificación por la prioridad asignada. El formato por utilizar es el siguiente:

Historia a Usuario	COMO UN: <nombre de actor del sistema >	QUIERO: <funcionalidad>	CON EL FIN DE: <valor de la historia >	PRIORIDAD:<orden de la historia>	CRITERIO DE ACEPTACIÓN: <criterio de aceptación de la historia>
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

5. Se requiere definir reglas de negocio para el caso práctico de “Sistema de Estacionamiento en Torre”, para cumplir con este requisito se le solicita al estudiante definir 10 reglas de negocio aplicables a este caso de estudio, pueden realizarlas en la una tabla y por cada una de ellas identificadas con la nomenclatura RN_1(descripción de la regla de negocio) RN_2 (descripción de la regla de negocio)..... RN_10 ((descripción de la regla de negocio). Adjunto ejemplo de la tabla.

Regla de Negocio	Descripción
RN1.Tarifas parametrizables	Con este regla se busca parametrizar las diferente tarifas con las que cuenta el parqueo de acuerdo al horario, tipo de usuario y tipo de vehículo.

6. Brinde una explicación con sus propias palabras de qué tipo de Metodología utilizaría para este proyecto del caso práctico “Sistema de Estacionamiento en Torre” ya sea alguna metodología tradicional o ágil (indicar el nombre de la metodología), justificando su elección con al menos 5 ventajas aplicadas a este caso práctico. Brinde la explicación en al menos 5 líneas de texto y por cada ventaja en al menos 2 líneas de texto.

2.2 Lista de cotejo

Descripción	Puntaje
Presenta un documento con: <ul style="list-style-type: none"> • Portada (1pto) • Tabla de contenidos (1pto) • Introducción de 1 página (2ptos.) • Conclusiones (Deben ser 5). Cada conclusión describe de manera clara un aprendizaje del estudiante, fundamentando el mismo con información, ejemplos o números que respalden la afirmación). (1pt c/u) 5ptos. Cada conclusión debe tener al menos tres líneas de texto. • Bibliografía (1pto) 	10
Pregunta 1: <p>a. Realiza el diagrama de casos de uso con todas las funcionalidades descritas en el enuncia del proyecto 2. (6 puntos)</p> <p>b. Utiliza la notación correcta del diagrama según UML. (2puntos)</p>	8
Pregunta 2: <p>a. Realiza los casos de uso solicitados, donde incluye todos los actores y funcionalidades descritos. (2puntos c/u). (8 puntos).</p> <p>b. Utiliza de manera correcta la notación UML para cada una de sus partes. (2 puntos)</p>	10

<p>Pregunta 3:</p> <p>a. Explica al menos 3 funciones de cada rol. (1puntos c/u) (9 puntos)</p> <p>b. Explica al menos 4 ceremonias incluyendo los siguientes puntos: (3 puntos c/u) (12puntos)</p> <p> b.1 ¿Qué objetivo tiene? 1pt</p> <p> b.2 ¿Quiénes participan? 1pt</p> <p> b.3 ¿Cuándo sucede? 1pt</p> <p>c. Explica tres Artefactos incluyendo los siguientes puntos: (2 puntos c/u) (6puntos)</p> <p> c.1 ¿Qué son? 1pt</p> <p> c.2¿Para qué se utilizan? 1pt</p>	27
<p>Pregunta 4:</p> <p>Redacta las 5 historias de usuario, de acuerdo con el esquema brindado en esta pregunta, con su respectiva justificación de la prioridad y además agrega al menos un criterio de aceptación por cada Historia de Usuario. (5 puntos c/u) (25 puntos)</p>	25
<p>Pregunta 5:</p> <p>Identifica 10 reglas de negocio aplicadas al caso práctico “Sistema de Estacionamiento en Torre”. 10 puntos (1pt c/u)</p>	10
<p>Pregunta 6:</p> <p>a. Brinda una explicación (en al menos 5 líneas de texto) con sus propias palabras, qué tipo de Metodología utilizaría para este proyecto del caso práctico “Sistema de Estacionamiento en Torre” ya sea alguna metodología tradicional o ágil (indicar el nombre de la metodología). 5puntos</p> <p>b. Brinda y explica 5 ventajas aplicadas a este caso práctico. Por cada ventaja brinda la explicación en al menos 2 líneas de texto. (1 puntos c/u) 5puntos</p>	10
<p>TOTAL</p>	100