

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



ASIGNATURA

03300 INGENIERÍA DEL SOFTWARE

CASO DE ESTUDIO

Tengo proyecto 1, 2 y 3

VALOR: 15% (1.5)

II CUATRIMESTRE 2024

Caso de estudio: Sistema de Gestión para Museo

Introducción

Descripción del sistema: El Sistema de Gestión para Museo es una solución integral que permite a los usuarios realizar reservas para visitar al museo de forma amigable a través de aplicación móvil (app), así también por medio de una línea telefónica en donde será atendido por una asistente administrativa que le ayudará a realizar la gestión deseada.

El Sistema de Gestión para Museo tiene como objetivo proporcionar una solución completa para la administración de todas las áreas y servicios del museo, así como mejorar la experiencia de los visitantes al facilitar el acceso a información y servicios de manera eficiente a través de una aplicación móvil. y un sistema administrativo web.

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

Funcionalidad de los Módulos

1. Registro de Visitantes:

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

2. Gestión de Reservas en el Museo

- Los visitantes deben poder ver la disponibilidad de espacios para la visita al museo (mediante la app o la aplicación web en caso de asistente administrativa o administrador general) mediante el despliegue de un calendario que muestra la cantidad disponible por día seleccionado.
- Los visitantes deben poder hacer su reserva con tan solo registrarse en la aplicación móvil o mediante llamada telefónica con la asistente administrativa.
- Para las reservas se solicitará el número de identificación, nombre completo, nacionalidad, día de la visita al museo.

3. Sistema de Pago:

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

4. Notificaciones:

- Los visitantes deben recibir notificaciones sobre el estado de su reserva en donde incluye el día que le corresponde asistir, así como un QR para el ingreso al museo.
- Tanto el administrador como la asistente podrán recibir notificaciones de las nuevas reservas realizadas mediante la app con su respectivo pago.

5. Acceso físico al Museo:

- Implementar un sistema de acceso seguro al museo, mediante el uso del código QR que le fue proporcionado o bien con alguna identificación.

6. Reporte de visitantes:

- Tanto el administrador como la asistente administrativa podrán generar los siguientes reportes desde la aplicación web:
 - Reporte de visitantes por día o rango de días.
 - Reporte de visitantes extranjeros o nacionales.
 - Reporte de visitantes cuando sean giras programadas por escuelas, colegios y universidades.
 - Reporte de pagos realizados desde los distintos medios o canales electrónicos.
 - Reporte de reservas mediante el uso de app o bien las que la asistente realizó mediante la línea telefónica.

7. Tarifas Especiales:

- Se manejarán tarifas diferencias en caso de que el visitante sea nacional o extranjero, si son niño(a)s menores de 12 años, adultos mayores a 65 años o bien si corresponden a giras de escuelas, colegios o universidades de manera programadas.
- En caso de días feriados, vacaciones de mediado y fin de año, se aplicará un descuento del 5% en cada reserva.
- En el caso de que sean giras de escuelas, colegios y universidades, te tendrá una única tarifa especial para estudiantes.

8. Servicios que ofrece el museo:

- El museo posee secciones de diferentes temáticas, por ejemplo: arte moderno, historia antigua, ciencias naturales, entre otros.
- Descripción detallada de cada sección, incluyendo obras destacadas, información histórica y detalles relevantes.
- Posibilidad de asignar guías en cada sección para proporcionar información adicional a los visitantes.
- Programación de proyecciones de videos educativos, documentales o recreaciones históricas en salas específicas del museo.
- Diseño y desarrollo de salas interactivas que permitan a los visitantes experimentar eventos históricos, descubrir conceptos científicos o participar en actividades educativas.
- Servicio de restaurante para todos los visitantes que así lo requieran.

Integración con la Aplicación Móvil y el Sistema Administrativo Web:

Aplicación Móvil:

- Incluir mapas interactivos del museo que muestren la ubicación de las diferentes secciones, salas de proyección y simulaciones.
- Permitir a los visitantes reservar turnos para acceder a las salas de simulaciones y proyecciones desde la aplicación.
- Ofrecer contenido multimedia adicional sobre las exposiciones y eventos en cada sección del museo.

Sistema Administrativo Web:

- Habilitar la gestión de horarios y disponibilidad de las salas de proyección y simulaciones desde el sistema administrativo.
- Generar informes de asistencia y popularidad de las proyecciones y simulaciones para evaluar su éxito y planificar futuros eventos.
- Configurar notificaciones automáticas para recordatorios de reservas y eventos programados en las salas.

Consideraciones adicionales:

- **Calidad de Contenidos:** Asegurar la calidad y relevancia de los contenidos presentados en las proyecciones y simulaciones para ofrecer una experiencia educativa y entretenida a los visitantes.
- **Accesibilidad:** Diseñar las salas de simulaciones y proyecciones con consideraciones de accesibilidad para garantizar que todos los visitantes puedan disfrutar de estas experiencias.
- **Retroalimentación de los Visitantes:** Implementar mecanismos de retroalimentación para que los visitantes puedan evaluar y comentar sobre las proyecciones y simulaciones, contribuyendo a mejorar continuamente la oferta del museo.

Requisitos No Funcionales:**1. Seguridad:**

- Garantizar la seguridad de los datos de los visitantes y las transacciones.
- Implementar medidas de seguridad para el acceso al museo.

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 en todo momento.

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)

II 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. Es requerido que todas sus explicaciones estén sustentadas con referencias o citas bibliográficas que respalden las explicaciones.

Las preguntas de este proyecto van relacionadas con el caso práctico “Sistema de Gestión para Museo”

Objetivos del Proyecto

Una vez finalizado el proyecto, se espera que el estudiante logre los siguientes objetivos:

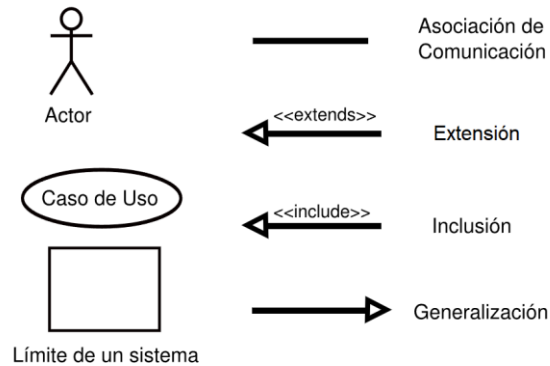
1. Adquirir conocimientos sobre las Metodología Agiles, mediante la aplicación de este caso práctico.
2. Familiarizarse con el lenguaje UML y sus modos de utilización mediante la aplicación en este caso práctico.
3. Aplicar el proceso de Análisis de requerimientos utilizando el caso práctico del curso, lo que permitirá desarrollar habilidades prácticas en esta área.
4. Preparar al estudiante por medio de ejercicios académicos para la creación y generación de documentos técnicos y profesionales de cara al mercado laboral donde se pretenden integrar oportunamente.

Preguntas

1. Llevar a la práctica el conocimiento de modelado de casos de uso considerando el libro del curso Ingeniería del Software de Guillermo Pantaleo – Ludmila Rinaudo. El estudiante deberá elaborar el diagrama de casos de uso bajo el modelo de la notación de UML, con los siguientes actores y funcionalidades:
 - 1.1 Visitante, los cuales podrán iniciar sesión, revisar disponibilidad de espacios, registrar reserva del museo.
 - 1.2 Asistente Administrativo, las cuales podrán iniciar sesión, registrar visitantes, registrar reserva de visitantes, gestionar cobro de reservas y generar reporte de reservas por día.

- 1.3 Administrador, los cuales podrán iniciar sesión, habilitar espacios nuevos de museo, registrar visitantes, gestionar reservas de centros educativos.

Notación UML:



Nota: Puede guiarse con el ejemplo presentado en el libro de texto, específicamente en las páginas 152 y 153.

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 del software. Es por lo anterior que el estudiante, basado en el caso de estudio “Sistema de Gestión de Museo” y el libro del curso Ingeniería del Software de Guillermo Pantaleo – Ludmila Rinaudo, debe realizar los siguientes casos de uso, de acuerdo con las siguientes funcionalidades:
 - 2.1 “Registrar Visitante”
 - 2.2 “Reservar espacio museo”
 - 2.3 “Gestionar el pago de entrada al museo”
 - 2.4 “Generar reporte de reservas diarias al museo”

Redacte cada uno de los casos de uso anteriores siguiendo las secciones propuestas en la literatura del curso y el modelo de notación de UML. Para facilitar su elaboración, utilice la siguiente plantilla como guía para asegurar la inclusión de todos los campos requeridos.

CASO DE USO:	CU 001 Registrar visitante
Descripción de caso de uso:	
	<describa de manera concisa y clara la funcionalidad que se está abordando en el caso de uso>
Actores:	
	<Escriba el nombre del actor(es) o rol(es) que interactúan con el sistema en el contexto del caso de uso>
Precondiciones:	
	< describe las condiciones que deben cumplirse antes de que el caso de uso pueda ejecutarse correctamente >
Postcondiciones:	
	< especifique las condiciones que serán verdaderas después de que el caso de uso se haya ejecutado con éxito>
Flujo Principal:	
	< detalle los pasos secuenciales que siguen los actores y el sistema para llevar a cabo la funcionalidad principal del caso de uso>
Flujos Alternativos:	
	<describa el flujo o acciones alternativas por parte de los actores o el sistema. Los flujos alternativos cubren casos excepcionales o variantes en el proceso principal. >
Flujos de Validación:	
	< describa cómo se validan los datos o las acciones dentro del caso de uso para garantizar que se cumplan ciertas condiciones o restricciones>

Nota: Puede guiarse con el ejemplo presentado en el libro de texto, específicamente en las páginas 158 y 159.

- El estudiante debe de investigar tanto con la literatura del curso como en fuentes externas acerca de las metodologías ágiles de Scrum y Extreme Programming. Con base a lo investigado, se le solicita realizada, se le solicita completar el siguiente cuadro:

Aspecto	Scrum	Extreme Programming (XP)
---------	-------	--------------------------

Enfoque principal		
Roles principales (1 punto por cada rol, 3 en total)		
Ciclos de trabajo		
Ceremonias principales (1 punto por cada ceremonia, 3 en total)		
Artefactos principales (1 punto por cada artefacto, 3 en total)		

4. Cuando se realiza el levantamiento de requerimientos para el desarrollo de un sistema, se pueden enfrentar a riesgos asociados en esta etapa tan importante, basándose en el caso práctico de “Sistema de Gestión para Museo” se le identificar y explicar 6 riesgos que pueden estar presentes en esta etapa de requerimientos. Cada riesgo se debe explicar cómo la amenaza del riesgo podría afectar al proyecto durante el levantamiento de requerimientos para el desarrollo de un sistema, en caso de materializarse, en al menos 3 líneas de texto.

Nombre del Riesgo	Descripción de la amenaza
Nombre del riesgo	Detalles sobre cómo la amenaza del riesgo podría afectar al proyecto durante el levantamiento de requerimientos para el desarrollo de un sistema, en caso de materializarse.

5. Tener objetivos de diseño en el desarrollo de sistemas es de suma importancia y para el caso práctico, no es la excepción, es por ello que se le solicita realizar el planteamiento de 10 objetivos de diseño que deberá cumplir el sistema de “Sistema de Gestión para Museo”, cabe destacar que cada objetivo debe explicado en al menos 3 líneas de texto cada una.
6. Brinde una explicación con sus propias palabras sobre qué tipo de Metodología utilizaría para este proyecto del caso práctico “Sistema de Gestión para Museo”, ya sea alguna metodología tradicional o ágil (indicar el nombre de la metodología),

Justifique la selección de la metodología con al menos 5 ventajas si se aplica en este caso práctico Cada ventaja debe ser justificada en al menos 2 líneas de texto.

2.2 Lista de cotejo

Descripción	Puntaje
Presenta un documento bajo las normas de la UNED con los siguientes apartados: <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, que respalden la afirmación). (1pt c/u) 5ptos. Cada conclusión debe tener al menos tres líneas de texto. • Bibliografía (1pto) 	10
Pregunta 1: <ol style="list-style-type: none"> Realiza el diagrama de casos de uso con todas las funcionalidades descritas en el enunciado del proyecto 2. (6 puntos) Utiliza la notación correcta del diagrama de casos de uso según UML. (2puntos) 	8
Pregunta 2: <ol style="list-style-type: none"> Realiza los casos de uso solicitados, donde incluye todos los actores y funcionalidades descritos. (2puntos c/u). (8 puntos). Utiliza de manera correcta la notación UML para cada una de sus secciones y la plantilla proporcionada para la presentación de cada caso de uso. (2 puntos) 	10
Pregunta 3: <p>El estudiante completa el cuadro de metodologías ágiles de Scrum y Extreme Programming de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> Describe el enfoque principal de cada una de las metodologías ágiles de Scrum y Extreme Programming en al menos 3 líneas. (1pt c/u). 2pts. Responde con al menos 3 Roles principales de cada una de las metodologías ágiles de Scrum y Extreme Programming. (1pt c/u de los roles y metodología). 6pts. Responde cuáles son los ciclos de trabajo para la metodología ágil de Scrum y Extreme Programming. (1pt c/u). 2pts. Planificación: 3 ceremonias por cada una de las metodologías ágiles de Scrum y Extreme Programming. (1pt c/u). 6pts. Menciona los 3 artefactos principales: para la metodología ágil de Scrum y Extreme Programming. (1pt c/u de los artefactos). 6pts. 	22
Pregunta 4: <p>El estudiante identifica y explica 6 riesgos que pueden estar presentes en la etapa de requerimientos, basados en el caso práctico de “Sistema de Gestión para Museo”. Cada riesgo se debe explicar en al menos 3 líneas de texto. (3pts c/u) 18pts.</p> <p>Nota: Se debe explicar cómo la amenaza del riesgo podría afectar al proyecto durante el levantamiento de requerimientos para el desarrollo de un sistema, en caso de materializarse.</p>	18

Pregunta 5: a. Cita y explica los 10 objetivos de diseño solicitados para el caso práctico “Sistema de Gestión para Museo”. Cada objetivo de diseño debe ser explicado en al menos 3 líneas de texto. (2pt c/u). (20pts)	20
Pregunta 6: a. Brinda una explicación (en al menos 5 líneas de texto) con sus propias palabras, sobre qué tipo de Metodología utilizaría para el proyecto del caso práctico “Sistema de Gestión para Museo” ya sea alguna metodología tradicional o ágil (indicar el nombre de la metodología). 7pts b. Brinda y explica 5 ventajas si se aplica en este caso práctico. Cada ventaja debe ser justificada en al menos 2 líneas de texto. (1 puntos c/u) 5 puntos	12
TOTAL	100