

Taller de programación

Britney Tatiana Torres Ochoa

Laura Valentina Ruiz Vaca

Julian Fernando Quiroz Farfan

Universidad Manuela Beltran

Ingeniería de software

Olga Lucia Roa Bohorquez

10 de agosto de 2024

### **Preguntas Orientadoras**

¿Cuáles fueron los aprendizajes obtenidos al realizar esta guía?, lista como mínimo 3 aprendizajes y relaciónelos con su futuro quehacer profesional.

1. Se aprendió cómo hacer un requerimiento funcional de manera detallada.
2. Se aprendió sobre los paradigmas de programación.
3. Se reforzó la creación de diagramas de clase.

Esto nos servirá en el futuro para hacer un análisis de un proyecto que nos pida una empresa o un cliente, con esto sabemos ciertos pasos para empezar ese proyecto y mostrárselo al cliente para empezar el diseño.

¿Dónde presentó mayor dificultad resolviendo la guía? y ¿cómo lo resolvieron? ¿Cuáles fueron las estrategias de solución? Honestamente no hubieron dificultades en la guía, todo fue fácil de manejar y resolver

### Actividad de trabajo autónomo

Realice la lectura del siguiente artículo: Keepcoding Tech School. (2024). ¿Qué son los paradigmas de programación y qué tipos hay?

<https://keepcoding.io/blog/paradigmas-de-programacion/> (Recurso de Internet).

Enuncie y explique brevemente los paradigmas de programación propuestos en dicho artículo, investigando la información solicitada en el siguiente cuadro comparativo.

Paradigma de Programación	Ventajas	Desventajas	Lenguaje de programación
<u>Programación imperativa</u>	Proporciona un control detallado sobre el flujo de ejecución del programa.	Puede ser más difícil de mantener y depurar debido a su naturaleza secuencial y detallada.	C, Pascal.
<u>Programación declarativa</u>	Permite enfocarse en el resultado deseado sin preocuparse por los pasos específicos.	Puede ser menos eficiente debido a la abstracción del control del flujo de ejecución.	Haskell, Prolog
<u>Programación orientada a objetos</u>	Facilita la reutilización del código y el mantenimiento mediante el uso de objetos y clases.	Puede ser más compleja de entender y diseñar correctamente, especialmente para proyectos grandes.	Java, Python, C++
<u>Programación orientada a aspectos</u>	Permite una mejor modularización de preocupaciones transversales, como la seguridad y el registro.	Puede añadir una capa adicional de complejidad al código, haciendo más difícil su comprensión.	AspectJ
<u>Programación funcional</u>	Evita el cambio de estado y datos mutables, lo que puede resultar en un	Puede ser difícil de adoptar para quienes están acostumbrados a paradigmas	Lisp, Haskell, Erlang

	código más predecible.	imperativos.	
<u>Programación lógica</u>	Utiliza reglas y relaciones lógicas para resolver problemas, lo que puede ser intuitivo para ciertos tipos de problemas.	Puede ser ineficiente para problemas que no encajan bien en un marco lógico.	Prolog
<u>Programación reactiva</u>	Construye sistemas que reaccionan automáticamente a los cambios, ideal para aplicaciones dinámicas.	Puede ser difícil de depurar y probar debido a la naturaleza asincrónica de los eventos.	RxJava, ReactiveX
<u>Programación basada en eventos</u>	Ideal para aplicaciones interactivas y basadas en la interfaz de usuario.	Puede resultar en un código complejo y difícil de seguir debido a la naturaleza asíncrona.	JavaScript

## Requerimientos funcionales

IDENTIFICADOR: RF001		NOMBRE DEL REQUERIMIENTO: REGISTRO	
Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)  NECESARIO	De qué otro requerimiento depende?  Ningún otro	CRÍTICO?  Sí	
PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:		
ENTRADA: <ul style="list-style-type: none"><li>● Nombre</li><li>● Apellido</li><li>● Id</li><li>● Correo electrónico</li><li>● Contraseña</li><li>● Dirección</li></ul>		SALIDA: Si: Mensaje "Usuario registrado correctamente" No: Mensajes "Credenciales incorrectas" o “usuario ya registrado”	
DESCRIPCIÓN:  Precondición: El usuario debe de no tener una cuenta ya registrada con los datos que Descripción: El sistema permitirá a los usuarios registrarse proporcionando un nombre de usuario único, correo electrónico y contraseña. Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>● Inicio de sesión exitoso</li><li>● Cierre de sesión exitoso</li></ul>			
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES  Las credenciales proporcionadas no deben ser genéricas y no deben contener caracteres especiales.			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"><li>● Registro exitoso en la Base de Datos.</li><li>● Mensajes claros para el usuario.</li><li>● Cumplimiento de las condiciones establecidas para el registro e inicio de sesión.</li></ul>			
NOTA. FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.			

<b>IDENTIFICADOR:</b> RF002		<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO:</b> INICIO DE SESIÓN	
<b>Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)</b>	De qué otro requerimiento depende?	<b>CRÍTICO?</b>	
NECESARIO	Depende del registro	Sí	
<b>PRIORIDAD DE DESARROLLO:</b> Alta	<b>DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:</b>		
<b>ENTRADA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Nombre</li><li>● Correo electrónico</li><li>● Contraseña</li><li>● Opción para iniciar sesión</li><li>● Opción para cerrar sesión</li></ul>		<b>SALIDA:</b> Sí: Mensaje "Inicio de sesión exitoso" No: Mensajes "Credenciales incorrectas" o "Usuario no registrado"	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>  Precondición: El usuario debe estar registrado para poder iniciar sesión.  Descripción: El sistema permitirá a los usuarios iniciar sesión con su correo electrónico y contraseña.  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>● Inicio de sesión exitoso</li></ul>			
<b>MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES</b>  Las credenciales proporcionadas no deben ser genéricas y no deben contener caracteres especiales.			
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Registro exitoso en la Base de Datos.</li><li>● Mensajes claros para el usuario.</li><li>● Cumplimiento de las condiciones establecidas para el inicio de sesión.</li><li>● Permitir al menos 3 intentos de inicio de sesión.</li></ul>			
<b>NOTA.</b> FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.			

<b>IDENTIFICADOR:</b> RF003		<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO:</b> HORARIO DE ALQUILER	
<b>Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)</b>  NECESARIO	De qué otro requerimiento depende?  Inicio de sesión	<b>Crítico?</b>  Sí	
<b>PRIORIDAD DE DESARROLLO:</b> Alta	<b>DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:</b>		
<b>ENTRADA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fecha de inicio de alquiler</li><li>Fecha de fin de alquiler</li><li>ubicación</li></ul>		<b>SALIDA:</b> Si: Mensaje "Fecha apartada correctamente"  No: Mensajes "fecha no disponible" o "definir fecha de entrega" o "definir fecha de devolución”	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>  Precondición: El usuario debe de iniciar sesion antes de elegir una fecha del alquiler  Descripción: El sistema debe permitir al usuario seleccionar una fecha de inicio y una fecha de fin para el alquiler del vehículo.  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>Confirmación de Fechas</li><li>Actualización de Disponibilidad</li><li>Notificación al Usuario</li></ul>			
<b>MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES</b>  la fecha de la devolución del vehículo debe ser posterior a la fecha de entrega del vehículo			
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Acceso y Uso del Calendario</li><li>Validación de Fechas:</li><li>Disponibilidad de Fechas</li><li>Confirmación de Fechas</li><li>Actualización de Disponibilidad</li><li>Mensajes de Error Claros</li><li>Notificación de Confirmación</li></ul>			
<b>NOTA.</b> FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.			

IDENTIFICADOR: RF004		NOMBRE DEL REQUERIMIENTO: BÚSQUEDA AVANZADA DEL VEHÍCULO	
Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)  DESEABLE	De qué otro requerimiento depende?  Iniciar sesión	CRÍTICO?  No	
PRIORIDAD DE DESARROLLO: Media	DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:		
ENTRADA: <ul style="list-style-type: none"><li>● Marca del vehículo</li><li>● Modelo del vehículo</li><li>● Tipo de combustible</li><li>● Transmisión (manual/automática)</li><li>● Precio del alquiler</li><li>● Disponibilidad</li><li>● Opción para alquilar el vehículo</li><li>● Opción para apartar el vehículo</li><li>● Ciudad de origen</li></ul>		SALIDA: <ul style="list-style-type: none"><li>● Si: Mensaje "El vehículo está disponible"</li><li>● No: Mensajes "El vehiculo no esta disponible"</li></ul>	
DESCRIPCIÓN:  Precondición: El usuario debe estar registrado e iniciar sesión para acceder a la funcionalidad de disponibilidad de vehículos.  Descripción: El sistema permitirá a los usuarios consultar la disponibilidad de los vehículos y la marca. El sistema debe mostrar el valor del alquiler, la opción para alquilar o apartar el vehículo, y un mensaje indicando si el vehículo está disponible o no.  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>● El usuario recibe una confirmación sobre la disponibilidad del vehículo.</li><li>● Se presentan opciones para alquilar o apartar el vehículo si está disponible.</li></ul>			
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES <ul style="list-style-type: none"><li>● Si el vehículo no está disponible, el sistema debe mostrar un mensaje claro informando sobre la falta de disponibilidad.</li><li>● Si hay un error en la consulta de disponibilidad, el sistema debe notificar al usuario con un mensaje adecuado.</li></ul>			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"><li>● El sistema debe permitir a los usuarios consultar la disponibilidad de vehículos de manera precisa.</li><li>● Deben mostrarse mensajes claros y precisos sobre la disponibilidad del vehículo.</li><li>● El sistema debe proporcionar opciones para alquilar o apartar el vehículo si está disponible.</li><li>● La funcionalidad debe ser accesible solo para usuarios que han iniciado sesión.</li></ul>			
NOTA. FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.			



IDENTIFICADOR: RF005		NOMBRE DEL REQUERIMIENTO: GESTIÓN DE OFERTAS DE VEHÍCULOS	
Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)  Deseable	De qué otro requerimiento depende?  Iniciar sesión Búsqueda avanzada del vehículo	CRÍTICO?  No	
PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:		
ENTRADA: <ul style="list-style-type: none"><li>● Detalles de la oferta (descuento, duración, condiciones)</li><li>● Identificación del vehículo</li><li>● Fechas de inicio y fin de la oferta</li></ul>		SALIDA: <ul style="list-style-type: none"><li>● Lista de vehículos con ofertas.</li><li>● Detalles de la oferta aplicada. (descuento, precio con descuento, duración, condiciones)</li><li>● Mensaje de confirmación de aplicación de oferta.</li></ul>	
DESCRIPCIÓN:  Precondición: El usuario debe estar registrado e iniciar sesión para acceder a la funcionalidad de gestión de ofertas de vehículos.  Descripción: El sistema permitirá a los administradores gestionar las ofertas especiales para los vehículos disponibles. Los usuarios podrán ver los vehículos en oferta, el precio con descuento y las condiciones de la oferta. El sistema debe mostrar las ofertas vigentes y permitir la aplicación de estas al momento de alquilar o apartar un vehículo.  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>● El usuario recibe información clara sobre las ofertas disponibles y el precio con descuento de los vehículos en oferta.</li><li>● El usuario puede proceder a alquilar o apartar un vehículo aplicando la oferta.</li></ul>			
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES <ul style="list-style-type: none"><li>● Si no hay ofertas disponibles, el sistema debe mostrar un mensaje claro informando la ausencia de ofertas.</li><li>● Si hay un error en la aplicación de la oferta, el sistema debe notificar al usuario con un mensaje adecuado.</li></ul>			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"><li>● El sistema debe permitir a los administradores gestionar las ofertas de manera precisa.</li><li>● Deben mostrarse mensajes claros y precisos sobre las ofertas disponibles.</li><li>● El sistema debe aplicar las ofertas correctamente al momento de alquilar o apartar un vehículo.</li><li>● La funcionalidad debe ser accesible solo para usuarios que han iniciado sesión.</li></ul>			
NOTA. FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.			

IDENTIFICADOR: RF006		NOMBRE DEL REQUERIMIENTO: ADQUISICIÓN DE SEGURO CONTRA DAÑOS	
Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)  DESEABLE	De qué otro requerimiento depende?  Iniciar sesión Búsqueda avanzada del vehículo	CRÍTICO?  No	
PRIORIDAD DE DESARROLLO: Media	DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:		
ENTRADA: <ul style="list-style-type: none"><li>• Selección del vehículo</li><li>• Selección de oferta (si aplica)</li><li>• Opción para adquirir seguro contra daños</li></ul>		SALIDA: <ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmación de adquisición del seguro</li><li>• Detalles del seguro (cobertura, costo)</li></ul>	
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Precondición: El usuario debe estar registrado e iniciar sesión para acceder a la funcionalidad de adquisición de seguro contra daños.</p> <p>Descripción: El sistema permitirá a los usuarios seleccionar la opción de adquirir un seguro contra daños al momento de alquilar o apartar un vehículo. La opción para adquirir el seguro debe ser clara y accesible durante el proceso de transacción. El sistema debe proporcionar detalles sobre la cobertura y el costo del seguro y confirmar la adquisición del seguro al usuario.</p> <p>Postcondición:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario recibe una confirmación sobre la adquisición del seguro contra daños.</li><li>• El usuario recibe detalles sobre la cobertura y el costo del seguro.</li></ul>			
<p><b>MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si hay un error en la adquisición del seguro, el sistema debe notificar al usuario con un mensaje adecuado.</li><li>• Si el seguro no está disponible para el vehículo seleccionado, el sistema debe informar al usuario.</li></ul>			
<p><b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema debe permitir a los usuarios seleccionar y adquirir un seguro contra daños durante el proceso de alquiler o reserva.</li><li>• Deben mostrarse mensajes claros y precisos sobre la adquisición del seguro y sus detalles.</li><li>• El sistema debe confirmar la adquisición del seguro al usuario.</li></ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>La funcionalidad debe ser accesible solo para usuarios que han iniciado sesión.</li> </ul>
<b>NOTA.</b> FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.

<b>IDENTIFICADOR:</b> RF007		<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO:</b> OPCIONES DE PAGO PARA ALQUILER DE VEHÍCULOS	
<b>Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)</b>  NECESARIO	De qué otro requerimiento depende?  Iniciar sesión Búsqueda avanzada del vehículo Adquisición de seguro contra daños	<b>CRÍTICO?</b>  Sí	
<b>PRIORIDAD DE DESARROLLO:</b> Alta	<b>DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:</b>		
<b>ENTRADA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Selección del vehículo</li><li>● Selección de oferta (si aplica)</li><li>● Opción para adquirir seguro contra daños (si aplica)</li><li>● Información de pago (tarjeta de crédito, débito, otros métodos de pago)</li></ul>		<b>SALIDA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Confirmación del pago.</li><li>● Recibo de la transacción.</li></ul>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> <p>Precondición: El usuario debe estar registrado e iniciar sesión para acceder a las opciones de pago.</p> <p>Descripción: El sistema permitirá a los usuarios elegir entre varias opciones de pago al momento de alquilar un vehículo. Las opciones de pago pueden incluir tarjeta de crédito, tarjeta de débito, y otros métodos de pago electrónicos. El sistema debe procesar el pago de manera segura y proporcionar una confirmación y recibo de la transacción al usuario.</p> <p>Postcondición:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● El usuario recibe una confirmación del pago exitoso.</li><li>● El usuario recibe un recibo de la transacción.</li></ul>			
<b>MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Si hay un error en el proceso de pago, el sistema debe notificar al usuario con un mensaje adecuado y permitirle reintentar.</li><li>● Si un método de pago no es aceptado, el sistema debe informar al usuario y solicitar una alternativa.</li></ul>			

<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El sistema debe permitir a los usuarios seleccionar entre varias opciones de pago.</li> <li>● Deben mostrarse mensajes claros y precisos sobre el estado del pago.</li> <li>● El sistema debe procesar el pago de manera segura y proporcionar una confirmación al usuario.</li> <li>● El sistema debe emitir un recibo de la transacción.</li> </ul>		
<b>NOTA.</b> FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.		

<b>IDENTIFICADOR:</b> RF008		<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO:</b> HISTORIAL DE ALQUILER	
Tipo:( <b>NECESARIO/D ESEABLE</b> )  DESEABLE	De qué otro requerimiento depende?  Inicio de sesión Horario de alquiler	<b>CRÍTICO?</b>  NO	
<b>PRIORIDAD DE DESARROLLO:</b> Media	<b>DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:</b>		
<b>ENTRADA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Solicitud del historial de alquiler</li></ul>		<b>SALIDA:</b> Si: muestra historial de alquiler con respectivas fechas y características No: Mensajes "sin registros"	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>  Precondición: El usuario debe de tener la sesión iniciada y posteriormente tener conexión a internet.  Descripción: El sistema debe permitir al usuario ver el historial de los autos que ha alquilado, incluyendo detalles como las fechas de alquiler, la duración del alquiler, y la información del auto alquilado.  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>Visualización Correcta</li><li>Actualización de Datos</li></ul>			
<b>MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>El usuario no tiene registros de autos alquilados en su historial.</li><li>Hay un problema de conexión al intentar recuperar el historial de alquiler.</li><li>El historial mostrado al usuario está incompleto o contiene errores.</li></ul>			

<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso al Historial.</li> <li>● Visualización Detallada.</li> <li>● Mensaje en Caso de Historial Vacío.</li> <li>● Actualización en Tiempo Real.</li> <li>● Mensajes de Error Claros.</li> <li>● Interfaz Intuitiva.</li> </ul>
<b>NOTA.</b> FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.

IDENTIFICADOR: RF009		NOMBRE DEL REQUERIMIENTO: SOPORTE	
Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)  NECESARIO	De qué otro requerimiento depende?  Inicio de sesión	CRÍTICO?  Sí	
PRIORIDAD DE DESARROLLO: Alta	DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:		
ENTRADA: <ul style="list-style-type: none"><li>● Descripción del problema</li><li>● Información de contacto de usuario</li><li>● Asignacion de ticket</li><li>● Solicitud de soporte</li></ul>		SALIDA: Si: Mensaje "solicitud confirmada" y respuesta de soporte tecnico No: Mensajes "algo salio mal"	
DESCRIPCIÓN:  Precondición: El usuario debe de iniciar sesion y la interfaz del soporte debe de estar disponible para el usuario.  Descripción: El sistema debe ofrecer un mecanismo para que los usuarios puedan contactar al equipo de soporte técnico en caso de que enfrenten problemas o tengan preguntas sobre el uso de la plataforma. Los usuarios deben poder acceder al soporte técnico a través de múltiples canales, como chat en vivo, correo electrónico, y un sistema de tickets. El sistema debe permitir a los usuarios describir su problema y recibir asistencia oportuna. Además, el equipo de soporte debe poder gestionar y hacer seguimiento a los tickets de soporte.  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>● Ticket de Soporte Generado</li><li>● Respuesta del Soporte</li><li>● Resolución del Problema</li><li>● Notificación al Usuario</li></ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES</b></li> <li>● <b>Canal de Soporte No Disponible:</b> Mostrar un mensaje al usuario indicando que el canal de soporte solicitado no está disponible temporalmente y ofrecer al usuario la opción de intentar un canal diferente o volver a intentarlo más tarde.</li> <li>● <b>Respuesta del Soporte Retrasada:</b> Enviar una notificación al usuario informando sobre el retraso y proporcionando una estimación de tiempo para la respuesta y priorizar la solicitud en el sistema de tickets si es necesario.</li> <li>●</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso Correcto al Soporte</li> <li>● Generación de Ticket</li> <li>● Respuesta en Tiempo Razonable</li> <li>● Manejo de Errores</li> </ul>
<b>NOTA.</b> FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.

<b>IDENTIFICADOR:</b> RF010		<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO:</b> ENVÍO DE CONFIRMACIÓN Y FACTURA ELECTRÓNICA	
<b>Tipo:(NECESARIO/D ESEABLE)</b> NECESARIO	De qué otro requerimiento depende?	<b>CRÍTICO?</b>  Sí	
<b>PRIORIDAD DE DESARROLLO:</b> Alta	<b>DOCUMENTOS DE VISUALIZACIÓN ASOCIADOS:</b>		
<b>ENTRADA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Solicitud de envío de confirmación y factura</li><li>● Dirección de correo electrónico del usuario</li></ul>		<b>SALIDA:</b> Si: Mensaje de confirmación. No: Mensaje de error (fallo en el envío del correo).	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>  Precondición: El usuario debe de ingresar a la página y hacer los respectivos pasos ya sea de crear una cuenta o alquilar un vehículo.  Descripción: El sistema debe enviar un mensaje de confirmación junto con la factura electrónica del alquiler al correo electrónico del usuario una vez que el proceso de alquiler esté completado..  Postcondición: <ul style="list-style-type: none"><li>● Envío Exitoso del Correo</li><li>● Registro del Envío</li><li>● Notificación de Envío</li><li>● Acceso a la Factura</li></ul>			

## MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES

- El sistema no puede enviar el correo electrónico con la confirmación y la factura: Mostrar un mensaje de error indicando que hubo un problema al enviar el correo.
- Proporcionar una opción para reintentar el envío.
- Sugerir al usuario que verifique su dirección de correo electrónico o contacte al soporte técnico.
- La dirección de correo electrónico registrada en el sistema es inválida:Mostrar un mensaje de error indicando que la dirección de correo electrónico es inválida.
- Proporcionar instrucciones al usuario para actualizar su dirección de correo electrónico en su perfil.
- El sistema de correos electrónicos está inactivo o enfrenta problemas técnicos:Mostrar un mensaje de error indicando que el sistema de correos electrónicos no está disponible.
- Informar al usuario que el correo electrónico con la confirmación y la factura se enviará una vez que el sistema esté operativo.

## CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- Envío Automático de Correo
- Contenido del Correo
- Mensaje de Confirmación en la Interfaz
- Accesibilidad de la Factura
- Manejo de Errores
- Registro del Envío

**NOTA.** FUENTE: DE AUTORIDAD PROPIA.

Diagramas de clases:



