



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Ciudad de México

Departamento de Computación
Diseño y Arquitectura de Software
Profesora Marlene O. Sánchez Escobar

“Especificaciones de Requerimientos Funcionales y No Funcionales”

Ángel Heredia Vázquez
A01650574

Samuel Kareem Cueto González
A01656120

Carlos Andrés Conde Besil
A01650549

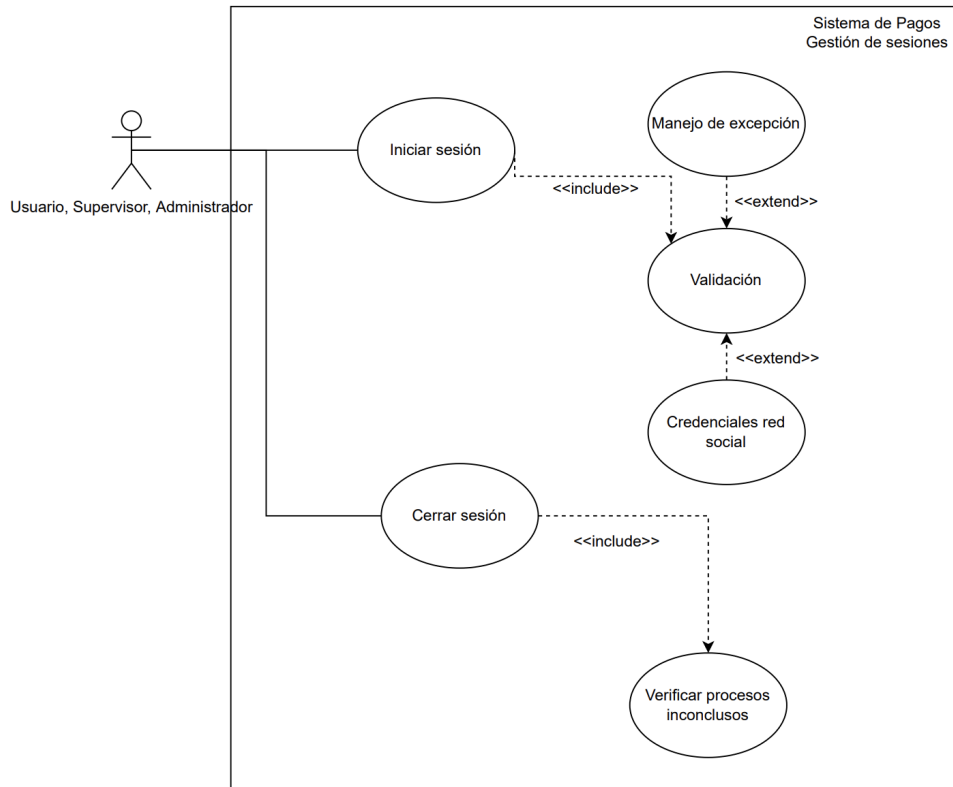
Javier Arturo Flores Zavala
A01651678

José Carlos Acosta García
A01650306

Especificaciones de Requerimientos Funcionales y No Funcionales

Requerimientos Funcionales

Gestión de sesiones



ESCENARIO I: Gestión de sesiones

Casos de uso 1: Inicio de sesión

Descripción: Permitir al usuario iniciar sesión para acceder al sistema con usuario y contraseña, o bien autenticación por medio de una red social.

Precondiciones: La base de datos de usuarios debe estar actualizada y disponible.

Condición de éxito: El usuario ha rellenado correctamente los campos del formulario de inicio de sesión

Condición de fracaso: El usuario no ha rellenado los campos obligatorios del formulario o estos han sido llenados con credenciales no existentes.

Actores primarios: Usuario base, Supervisor, Administrador

Disparador: El usuario ha seleccionado la opción de inicio de sesión.

Eventos normales (Narrativa detallada):

- 1.1 El usuario ingresa al sistema para iniciar sesión.
- 1.2 El usuario ingresa sus credenciales y selecciona iniciar sesión.
- 1.3 El sistema valida que el usuario esté registrado en la base de datos y sus credenciales son correctas.
 - 1.3.1 En caso de que el usuario no se encuentre en la base de datos se procede a realizar la consulta para iniciar sesión por red social.
- 1.4 El sistema redirige al usuario a la interfaz principal del software Smart Pay Co.

Excepciones:

- 1.3.1 En caso de que alguno de los datos no esté correcto o alguno de los campos obligatorios no haya sido llenado, se despliega un mensaje de error indicando al usuario que no es posible iniciar sesión.

ESCENARIO I: Gestión de sesiones**Casos de uso 2:** Cierre de sesión

Descripción: Permitir al usuario cerrar sesión.

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente.

Condición de éxito: El usuario ha seleccionado la opción de salir y no cuenta con ningún proceso de pago inconcluso.

Condición de fracaso: El usuario no selecciona la opción de salir y/o cuenta con procesos de pago inconclusos.

Actores primarios: Usuario base, Supervisor, Administrador

Disparador: El usuario ha seleccionado la opción de salir.

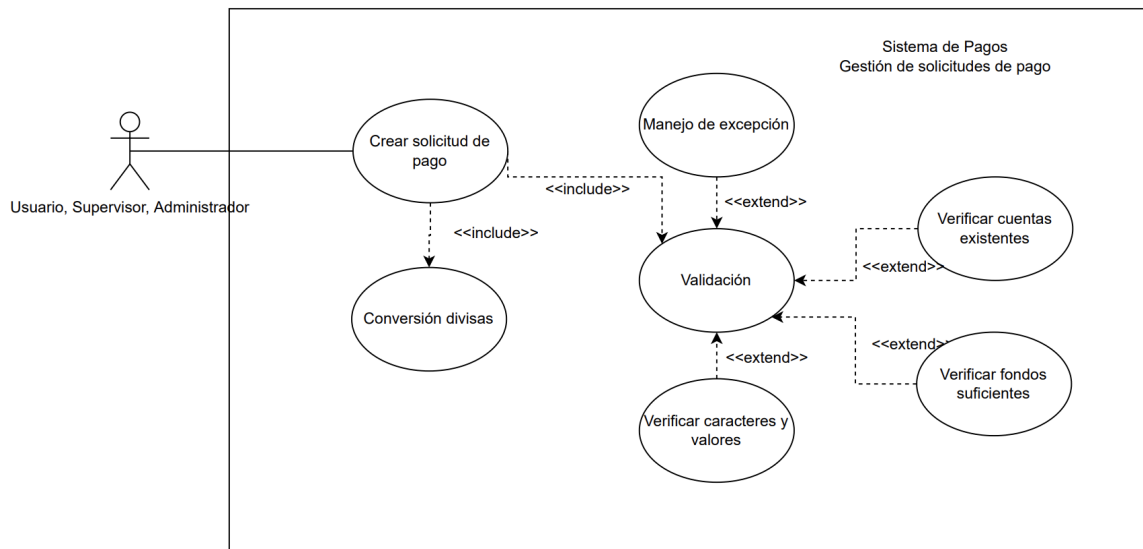
Eventos normales (Narrativa detallada):

- 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente.
- 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal.
- 1.3 El usuario selecciona la opción de salir.
- 1.4 El sistema verifica que el usuario no cuente con procesos inconclusos.
- 1.5 El sistema cierra la sesión y redirige al usuario a la interfaz de inicio de sesión.

Excepciones:

- 1.3 En caso de que el usuario cuente con un proceso inconcluso, el sistema desplegará un mensaje de error alertando al usuario que debe concluir con el proceso para poder cerrar sesión.

Gestión de solicitudes de pago



ESCENARIO II: Gestión de solicitudes de pago

Casos de uso 1: Crear solicitud de pago

Descripción: Permitir al usuario crear una solicitud de pago.

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente.

Condición de éxito: El usuario ha seleccionado la opción nueva solicitud de pago. El usuario ha llenado los campos obligatorios del formulario.

Condición de fracaso: El usuario no ha rellenado los campos obligatorios del formulario.

Actores primarios: Usuario base, Supervisor, Administrador

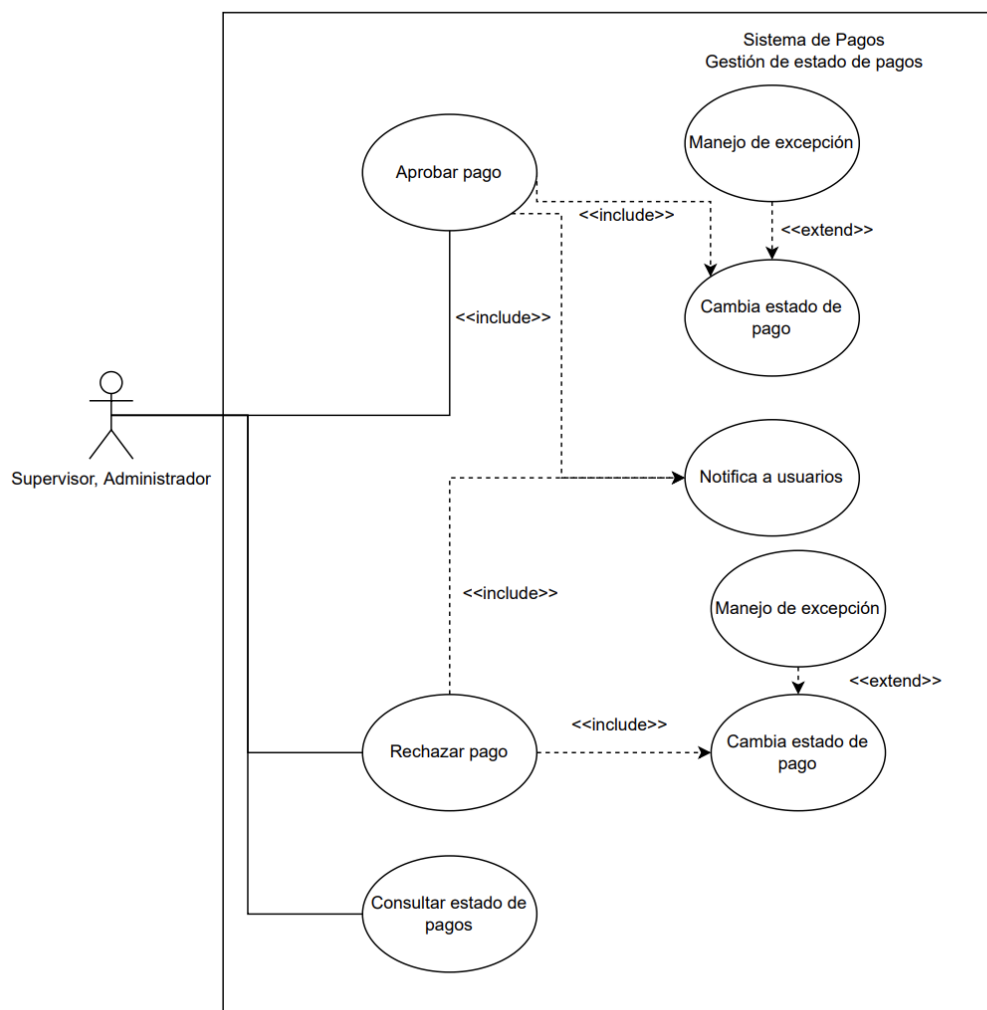
Disparador: El usuario ha seleccionado la opción de nueva solicitud de pago.

Eventos normales (Narrativa detallada):

- 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente.
- 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal.
- 1.3 El usuario selecciona la opción de nueva solicitud de pago.
- 1.4 El usuario llena el formulario con la información correspondiente al pago.
- 1.5 El sistema verifica que los campos del formulario tengan valores y caracteres válidos.
- 1.6 El sistema verifica en tiempo real el valor de las divisas, realiza la conversión a moneda nacional.
- 1.7 El sistema valida que las cuentas origen y destino sean existentes.
- 1.8 El sistema valida que la cuenta de origen cuenta con los fondos suficientes para efectuar la transacción.
- 1.9 El sistema registra la solicitud de pago.

Excepciones:

- 1.5 En caso de que el sistema encuentre valores o caracteres inválidos, o campos obligatorios que no fueron llenados, desplegará un mensaje de error.
- 1.6 En caso de que el sistema no cuente con comunicación con el sistema de divisas, desplegará un mensaje de error.
- 1.7 En caso de que la cuenta origen o destino no sea existente, el sistema desplegará un mensaje de error.
- 1.8 En caso de que la cuenta origen no cuente con los fondos suficientes, el sistema desplegará un mensaje de error.

Gestión de estado de pagos**ESCENARIO III: Gestión de estado de pagos**

Casos de uso 1: Consultar estado de pagos
Descripción: Permitir al usuario consultar el pago y su estado.
Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con privilegios de supervisor o administrador.
Condición de éxito: El usuario ha seleccionado la opción consultar el estado de un pago registrado en la base de datos.
Condición de fracaso: El usuario intenta consultar el estado de un pago no registrado.
Actores primarios: Supervisor, Administrador
Disparador: El usuario ha seleccionado la opción de consultar pago.
Eventos normales (Narrativa detallada): 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente. 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal. 1.3 El usuario selecciona la opción de consultas y selecciona un pago. 1.4 El sistema despliega en pantalla el estado del pago.
Excepciones: 1.3 En caso de que el sistema no tenga conexión con la base de datos de pagos, desplegará un mensaje de error.

ESCENARIO III: Gestión de estado de pagos
Casos de uso 2: Aprobar pago
Descripción: Permitir al usuario aprobar pagos de sus clientes.
Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con privilegios de supervisor o administrador.
Condición de éxito: El usuario ha seleccionado la opción de gestionar el estado de un pago existente.
Condición de fracaso: El usuario intenta gestionar el estado de un pago inexistente.
Actores primarios: Supervisor, Administrador
Disparador: El usuario ha seleccionado la opción de gestionar el estado de un pago.
Eventos normales (Narrativa detallada): 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente. 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal.

1.3 El usuario selecciona la opción de gestionar pagos.
1.4 El usuario verifica los datos y selecciona aprobar el pago.
1.5 El sistema cambia el estado del pago a completado.
1.6 El sistema envía una notificación a los usuarios y les notifica que el pago ha sido efectuado.

Excepciones:

1.5 En caso de que el sistema no sea capaz de cambiar el estado del pago, desplegará un mensaje de error.
1.6 En caso de que el sistema no pueda acceder al módulo de notificaciones, desplegará un mensaje de error.

ESCENARIO III: Gestión de estado de pagos

Casos de uso 3: Rechazar pago

Descripción: Permitir al usuario rechazar pagos de sus clientes.

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con privilegios de supervisor o administrador.

Condición de éxito: El usuario ha seleccionado la opción de gestionar el estado de un pago existente.

Condición de fracaso: El usuario intenta gestionar el estado de un pago inexistente.

Actores primarios: Supervisor, Administrador

Disparador: El usuario ha seleccionado la opción de gestionar el estado de un pago.

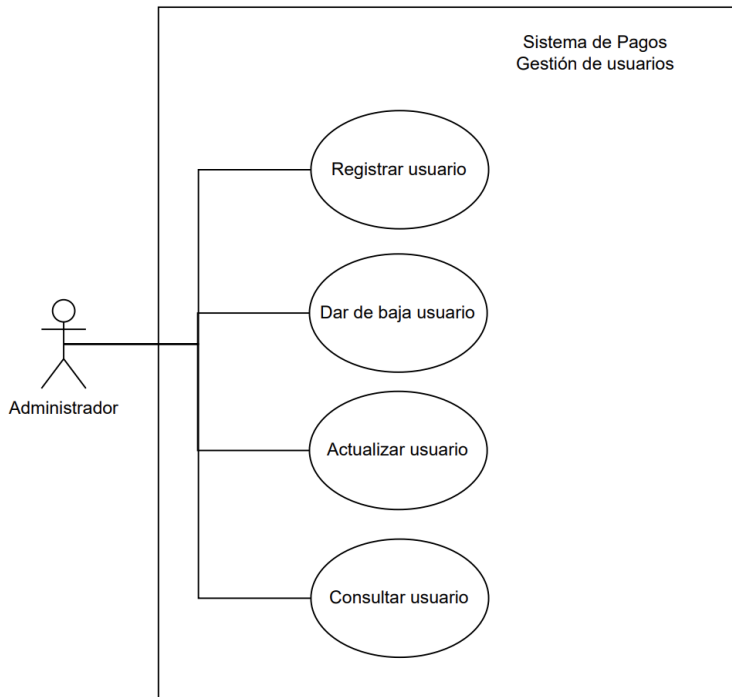
Eventos normales (Narrativa detallada):

1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente.
1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal.
1.3 El usuario selecciona la opción de gestionar pagos.
1.4 El usuario verifica los datos y selecciona rechazar el pago.
1.5 El sistema cambia el estado del pago a rechazado
1.6 El sistema envía una notificación a los usuarios y les notifica que el pago ha sido rechazado.

Excepciones:

1.5 En caso de que el sistema no sea capaz de cambiar el estado del pago, desplegará un mensaje de error.
1.6 En caso de que el sistema no pueda acceder al módulo de notificaciones, desplegará un mensaje de error.

Gestión de usuarios



ESCENARIO IV: Gestión de usuarios

Casos de uso 1: Crear usuarios

Descripción: Permitir a administradores crear nuevos usuarios

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con privilegios de administrador. La base de datos de usuarios debe estar actualizada y disponible.

Condición de éxito: El usuario ha rellenado los campos obligatorios del formulario.

Condición de fracaso: El usuario no ha rellenado los campos obligatorios del formulario, se intenta registrar un usuario que ya existe.

Actores primarios: Administrador

Disparador: El administrador ha seleccionado la opción de alta de usuarios.

Eventos normales (Narrativa detallada):

- 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente.
- 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal.
- 1.3 El usuario ingresa a la opción para dar de alta un usuario.
- 1.4 El usuario ingresa los datos del usuario y los privilegios de la cuenta.
- 1.5 El sistema valida que el usuario no esté previamente registrado en la base de datos.
- 1.6 El sistema valida que los datos estén correctos.
- 1.7 El sistema da de alta el usuario.

Excepciones:

1.5 Si el usuario ya fue registrado previamente, se despliega un mensaje de error.

1.6 En caso de que alguno de los datos no esté correcto o alguno de los campos obligatorios no haya sido llenado, se despliega un mensaje de error.

ESCENARIO IV: Gestión de usuarios

Casos de uso 2: Baja de usuarios.

Descripción: Permitir a administradores dar de baja usuarios.

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con privilegios de administrador. La base de datos de usuarios debe estar actualizada y disponible.

Condición de éxito: El administrador ha confirmado dar de baja al usuario seleccionado.

Condición de fracaso: El administrador intenta dar de baja a un usuario no registrado. El administrador cancela el proceso de dar de baja a un usuario.

Actores primarios: Administrador

Disparador: El administrador ha seleccionado la opción de baja de usuarios.

Eventos normales (Narrativa detallada):

1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente.

1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal.

1.3 El usuario ingresa a la opción para dar de baja a un usuario.

1.4 El sistema envía un mensaje de confirmación de baja.

1.5 El usuario envía su confirmación de baja.

1.6 El sistema da de baja al usuario.

Excepciones:

1.3 En caso de que se desee dar de baja a un usuario que no existe en la base de datos, se envía un mensaje de error.

1.5 Si el usuario no envía su confirmación de baja, el sistema cancela el proceso de baja.

ESCENARIO IV: Gestión de usuarios

Casos de uso 3: Cambio de usuarios.

Descripción: Permitir a administradores modificar usuarios.

Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con

privilegios de administrador. La base de datos de usuarios debe estar actualizada y disponible.
Condición de éxito: El administrador ha confirmado modificar al usuario seleccionado.
Condición de fracaso: El administrador intenta actualizar un usuario no registrado. El usuario cancela el proceso de dar de baja a un usuario.
Actores primarios: Administrador
Disparador: El administrador ha seleccionado la opción de actualización de usuarios.
Eventos normales (Narrativa detallada): 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente. 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal. 1.3 El usuario ingresa a la opción para actualizar a un usuario. 1.4 El sistema envía un mensaje de confirmación de actualización. 1.5 El usuario envía su confirmación de actualización. 1.6 El sistema actualiza al usuario.
Excepciones: 1.3 En caso de que se desee actualizar a un usuario que no existe en la base de datos, se envía un mensaje de error. 1.5 Si el usuario no envía su confirmación de actualización, el sistema cancela el proceso.

ESCENARIO IV: Gestión de usuarios
Casos de uso 4: Consulta de usuarios.
Descripción: Permitir a administradores consultar usuarios.
Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión previamente y contar con privilegios de administrador. La base de datos de usuarios debe estar actualizada y disponible.
Condición de éxito: El administrador consulta un usuario registrado en la base de datos.
Condición de fracaso: El administrador intenta consultar a un usuario que no está registrado en la base de datos.
Actores primarios: Administrador
Disparador: El administrador ha seleccionado la opción de consulta de usuarios.
Eventos normales (Narrativa detallada): 1.1 El usuario ha iniciado sesión exitosamente. 1.2 El usuario navega hasta la interfaz principal. 1.3 El usuario ingresa a la opción para consultar usuarios. 1.4 El sistema despliega los usuarios registrados.

Excepciones:

1.4 En caso de que el sistema no tenga comunicación con la base de datos de usuarios, envía un mensaje de error.

Requerimientos No Funcionales**Testability:**

RNF 0001	El sistema podrá grabar qué operaciones se realizaron durante un tiempo para después ser consultada y verificar las fallas o errores que sucedan en la plataforma.
Registro de operaciones	
Durante la operaciones transaccionales, el sistema realizará la solicitud y registrará el sistema como se realizó la operación y en caso de existir una falla, se conozca que sucedió durante la operación y en un futuro se valide esta funcionalidad y pueda ser corregido.	

Usability:

RNF 0002	El usuario que realice la operación debe identificar con facilidad los componentes necesarios para realizarlo.
Operación de transacciones	
Durante la operación del sistema, se deberá identificar con gran facilidad las funcionalidades necesarias para lograr el objetivo del sistema. No deberá existir más de 3 saltos en la navegación de la página para poder lograr la operación deseada.	

RNF 0003	Un usuario autorizado debe ser capaz de realizar un registro de un nuevo usuario de manera satisfactoria
Operación de Registro	
Durante un procedimiento normal del sistema, un usuario administrador debe identificar los bloques de registro y consulta de los usuarios administradores o supervisores que persisten en la base de datos. Este no debe de estar más lejos a 4 saltos de navegación para identificar los dos componentes.	

Availability:

RNF 0004	La aplicación solo será disponible durante las horas de trabajo del staff
Horas de servicio	
Al realizar un registro de alguna transacción. Esta operación únicamente podrá ser realizada durante las horas de servicio del usuario. Fuera de las horas laborales, el sistema no permitirá el registro de pre aprobación o aprobación de la transacción hasta que las horas laborales reanuden.	

Modifiability:

RNF 0005	El sistema deberá concentrar una copia de seguridad en un componente fuera en forma de redundancia en caso de pérdida de información en transacciones anteriores.
Copias de operaciones	
El sistema debe registrar una operación de seguridad por lo menos 1 vez al mes de forma automática para que se guarden en un respaldo las transacciones realizadas en este periodo contando con un respaldo en caso que falle después el sistema principal.	

Performance:

RNF 0006	El sistema debe responder con velocidad la transacción cuando el usuario indique que se realice una operación del sistema.
Velocidad de carga de transacciones	
Cuando el usuario decida que se empiece a realizar la transacción y los campos necesarios estén correctamente llenados, la aplicación será capaz de completar la solicitud en un lapso menor a 5 segundos. Durante ese tiempo, se desplegará una carga para dar a conocer que la operación está en un proceso de completarse.	

Scalability:

RNF 0007	El sistema debe soportar cantidades considerables y simultáneas de operaciones dentro de la misma plataforma
-----------------	---

Cantidad de transacciones	
Durante un tiempo de operación, el sistema debe ser capaz de soportar alrededor de 50 mil operaciones y ser capaz de recibir picos de operaciones simultáneas administrando las peticiones evitando en un 90% la pérdida de información de una o varias transacciones	

RNF 0008	El sistema debe ser capaz de registrar y contener grandes cantidades de usuarios independientemente del tipo de usuario que persiste.
Registro de usuarios	
Al momento que un administrador registre un nuevo usuario o supervisor, éste persistirá en la base de datos de manera debida sin importar la cantidad de usuarios existentes y sin colisiones. Al momento de autenticarse deberá identificar el usuario dentro del registro.	

Interoperability:.

RNF 0009	El sistema se podrá cargar desde distintos motores de navegación existente persistiendo con sus componentes funcionales y visuales
Visualización de dispositivos	
El sistema será capaz de poder visualizarse en distintos navegadores como Chrome, Safari, Microsoft Edge, etc. Y cargará de manera intencionada en el servicio web e independientemente del sistema operativo que se utilice. El sistema podrá realizar todas las operaciones necesarias de manera correcta.	

Security:

RNF 0010	El sistema debe detectar la autenticación de los usuarios en cada sesión abierta del sistema
Autenticación del Usuario	
El usuario que no se encuentre registrado dentro de la base de datos no podrá acceder a ninguna funcionalidad del sistema. Esté deberá mostrar la aceptación o rechazo del registro en la pantalla de manera íntegra de su información.	

RNF 0011	El sistema debe mostrar los componentes que el usuario está autorizado hacer.
Autorización del Usuario	
Un individuo identificado correctamente debe estar autorizado a las operaciones correspondientes y solo a esas del sistema. Se registra la información del individuo y previene que se haga la modificación. El sistema realizará esto detectando el 100% de los casos.	