

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

LABORATORIO 1

REQUISITOS DE SOFTWARE

INGENIERÍA DE SOFTWARE I

Diego Alejandro Ruiz Martinez

Jhon Fredy Acosta Murillo

Juan Nicolas Nobza Acuña

Bogotá D.C.

2019

## ÍNDICE

1. Descripción general del sistema.
2. Requisitos funcionales.
3. Historias de uso.
4. Casos de uso.
5. Diagrama de casos de uso.
6. Requisitos no funcionales.

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

El sistema de información plantea una solución de virtualización y manejo de cuentas de ahorro que le permita al banco gestionar los datos de sus usuarios con sus respectivas cuentas bancarias y del administrador con el fin de facilitar al cliente el manejo de transferencias y consultas sobre el balance de su cuenta. Por motivos de seguridad e integridad de la información, solo el administrador puede alterar la base de datos del sistema, sin embargo, los usuarios deben hacer las respectivas solicitudes y manejos de la cuenta que posee.

A continuación se definen los requisitos funcionales, las historias de usuario, los casos de uso (tanto las historias como los casos están relacionadas a los requisitos funcionales), el diagrama de casos de uso, y finalmente los requisitos no funcionales.

## 2. REQUISITOS FUNCIONALES

- El sistema tiene una base de datos con la información de los usuarios y el administrador.
- El usuario tiene que manejar ID, nombre y contraseña.
- El admin tiene que manejar nombre y contraseña.
- El administrador puede:
  - Crear usuarios.
  - Borrar usuarios.
  - Actualizar usuarios.
  - Eliminar usuarios.
- El administrador puede:
  - Crear las cuentas bancaria .
  - Borrar las cuentas bancaria .
  - Actualizar la cuentas bancaria .
  - Eliminar la cuentas bancaria .
- Garantizar una sola cuenta bancaria por usuario.
- El usuario puede ver sus saldo actual.
- El usuario puede visualizar su movimiento bancario.

- El usuario puede hacer envío de dinero desde su cuenta bancaria a la cuenta de otro usuario
- Los registros de modificaciones en las cuentas bancarias y de usuario se guardan automáticamente para asegurar la atomicidad de la operación.
- El sistema asegura coherencia durante las transacciones.
- El sistema solicita y notifica al usuario el cambio de contraseña obligatorio cada 2 (dos) meses desde el momento de creación de la cuenta.

### 3. HISTORIAS DE USUARIO

No.	Rol	Característica/Funcionalidad	Razón/Resultado
US0001	Como usuario	Quiero iniciar sesión en el sistema.	Con el fin de hacer uso de las funciones a las que puedo acceder.
US0002	Como usuario	Quiero enviar dinero desde mi cuenta de ahorros.	Con el fin de que otro usuario lo reciba en su cuenta de ahorros.
US0003	Como administrador	Quiero crear usuarios y cuentas de ahorros.	Con el fin de que el usuario pueda acceder a su información y cuenta de ahorros.
US0004	Como negocio	Quiero que el usuario cambie su clave de acceso obligatoriamente cada 60 días.	Con el fin de mantener cierta seguridad en el acceso a usuarios y cuentas de ahorros.
US0005	Como usuario	Quiero consultar saldo en mi cuenta de ahorros.	Con el fin de ver la cantidad de dinero actual disponible.
US0006	Como usuario	Quiero poder ver el historial de transacciones en mi cuenta de ahorros.	Con el fin de tener información precisa de todas las transacción.
US0007	Como negocio	Quiero llevar un registros de todos los cambios que se realicen en las cuentas de ahorros.	Con el fin de supervisar el tratamiento, coherencia y fiabilidad de los datos.

#### 4. CASOS DE USO

CASO	CÓDIGO
Inicio de Sesión	UC0001
Enviar Dinero	UC0002
Crear Cuenta	UC0003
Cambiar contraseña	UC0004
Consultar Saldo	UC0005
Consultar Movimientos Bancarios	UC0006
Guardar registros de modificaciones	UC0007

##### 4.1 Inicio de sesión.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Inicio de Sesión</b>	<b>No.:</b>	<b>UC0001</b>
<b>Descripción</b>	Acceso del usuario o administrador al sistema		
<b>Actor(es)</b>	Sujeto : persona que accede al sistema haciendo uso de sus credenciales Administrador: persona que accede al sistema haciendo uso de sus credenciales		
<b>Pre-condiciones</b>	El Sujeto debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El Sujeto debe estar registrado en el sistema. El Sujeto debe estar autenticado en el sistema.		
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Sujeto ingresa el nombre o id.</li><li>2. El Sujeto ingresa la contraseña.</li><li>3. El sistema verifica que el nombre o id exista.</li><li>4. El sistema verifica que el nombre o id ingresado esté relacionado con la contraseña ingresada.</li><li>5. El sistema determina el rol de usuario o administrador del Sujeto.</li><li>6. El sistema carga página de inicio del Sujeto .</li><li>7. El sistema muestra datos del Sujeto y opciones.</li></ol>		
<b>Flujo Alterno</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Sujeto ingresa el nombre de usuario o id.</li><li>2. El Sujeto ingresa la contraseña.</li><li>3. El sistema valida la relación entre el número de cuenta y la contraseña.</li><li>4. El sistema rechaza la solicitud.</li><li>5. El sistema notifica al Sujeto del error.</li><li>6. El sistema solicita al Sujeto que vuelva a insertar datos.</li></ol>		

	7. El Sujeto decide si vuelve a ingresar datos o cancela la solicitud.				
<b>Autor(es):</b>	jfacostamu, jnobzaa, diearuizmar	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

#### 4.2 Envío de Dinero.

Caso de Uso	Enviar Dinero			No.:	UC0002
Descripción	Enviar dinero de la cuenta de ahorros de un usuario, a la cuenta de ahorros de otro usuario.				
Actor(es)	Usuario 1: usuario que envía el dinero. Usuario 2: usuario que recibe el dinero.				
Pre-condiciones	El Usuario 1 debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El Usuario 2 debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El Usuario 1 debe estar registrado en el sistema. El Usuario 2 debe estar registrado en el sistema. El Usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.				
Flujo Normal	<div><div>1.</div><div>El Usuario 1 accede al sistema.</div></div> <div><div>2.</div><div>El Usuario 1 ingresa el número de cuenta del Usuario 2.</div></div> <div><div>3.</div><div>El Usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>4.</div><div>El Usuario 1 autoriza el envío de dinero.</div></div> <div><div>5.</div><div>El Usuario verifica que el saldo de la cuenta del Usuario 1 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>6.</div><div>El sistema resta la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del Usuario 1.</div></div> <div><div>7.</div><div>El sistema suma la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del Usuario 2.</div></div> <div><div>8.</div><div>El sistema notifica al Usuario 1 la transacción satisfactoria.</div></div>				
Flujo Alterno	<div><div>1.</div><div>El Usuario 1 ingresa el número de cuenta del Usuario 2.</div></div> <div><div>2.</div><div>El Usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>3.</div><div>El Usuario ario 1 autoriza el envío de dinero.</div></div> <div><div>4.</div><div>El sistema verifica que el saldo de la cuenta del Usuario 1 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>5.</div><div>El sistema notifica al usuario 1 que su saldo es insuficiente para el monto de la transacción.</div></div>				
Autor(es):	jfacostamu, jnobzaa, diearuizmar	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

#### 4.3 Creación de Usuario.

Caso de Uso	Crear usuario y cuenta de ahorro	No.:	UC0003		
Descripción	El Administrador crea usuario y cuenta de ahorros para que estas queden vinculadas.				
Actor(es)	Administrador: crea usuario y cuenta de ahorros. Usuario: envía la solicitud de creación de cuenta.				
Pre-condiciones	El Administrador debe tener una solicitud para creación de usuario con número de identificación, nombre y contraseña del mismo. El Administrador debe verificar que la persona no tenga otro usuario o cuenta de ahorro existente.				
Flujo Normal	8. El Administrador accede al sistema. 9. El Administrador ingresa nombre de usuario. 10. El Administrador ingresa número identificación de usuario. 11. El Administrador ingresa contraseña de usuario. 12. El Sistema autoriza la creación de la cuenta de ahorros. 13. El sistema asocia automáticamente el usuario con el número de cuenta. 14. El Administrador completa el procedimiento. 15. El sistema notifica al usuario.				
Flujo Alterno	1. El Administrador ingresa nombre de usuario. 2. El Administrador ingresa número identificación de usuario. 3. El Administrador ingresa contraseña de usuario. 4. El sistema verifica que la contraseña no cumple con los requerimientos. 5. El sistema notifica al Administrador. 6. El sistema informa al administrador la manera correcta de ingresar la contraseña. 7. El Administrador decide la continuación del proceso.				
Autor(es):	jfacostamu, jnobzaa, diearuizmar	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

#### 4.4 Cambio de Contraseña.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Cambiar contraseña de un Usuario</b>	<b>No.:</b>	<b>UC0004</b>
<b>Descripción</b>	El sistema pide al usuario que cambie su contraseña cada dos meses empezando desde la creación de su cuenta.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: recibe notificación de cambio de contraseña e ingresa los datos de la nueva contraseña. Administrador: Modifica la contraseña en la base de datos.		

<b>Pre-condiciones</b>	El Usuario 1 debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El Usuario 1 debe estar registrado en el sistema. El Usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario 1 accede al sistema.</li> <li>2. El sistema muestra en pantalla la notificación de cambio de contraseña periódica.</li> <li>3. El Usuario 1 realiza la petición de cambio de contraseña.</li> <li>4. El sistema verifica que la contraseña cumpla con los parámetros solicitados.</li> <li>5. El Usuario 1 envía la petición al Administrador.</li> <li>6. El Administrador recibe la petición de cambio de contraseña.</li> <li>7. El Administrador ingresa el cambio de contraseña en el sistema.</li> <li>8. El sistema actualiza la contraseña en el registro de la cuenta del usuario.</li> <li>9. El sistema guarda la próxima fecha de cambio de contraseña.</li> <li>10. El sistema notifica al Administrador el éxito del procedimiento.</li> <li>11. El sistema notifica al Usuario 1 el éxito del procedimiento.</li> </ol>				
<b>Flujo Alternativo 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario 1 accede al sistema.</li> <li>2. El sistema muestra en pantalla la notificación de cambio de contraseña periódica.</li> <li>3. El Usuario 1 realiza la petición de cambio de contraseña.</li> <li>4. El sistema verifica que la contraseña cumpla con los parámetros solicitados.</li> <li>5. El sistema detecta que los parámetros no se cumplen.</li> <li>6. El sistema rechaza la solicitud.</li> <li>7. El sistema notifica al Usuario 1 el fallo durante el proceso de cambio de contraseña.</li> <li>8. El sistema muestra en pantalla el tipo de error.</li> <li>9. El sistema solicita al usuario que vuelva a insertar datos.</li> <li>10. El usuario decide si vuelve a ingresar datos o cancela el proceso.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	jfacostamu, jnobzaa, diearuizmar	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

#### 4.5 Consulta de Saldo.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Consultar Saldo de un Usuario</b>	<b>No.:</b>	UC0005
<b>Descripción</b>	Un usuario consulta el saldo actual en su cuenta de usuario.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: realiza la petición para consultar el saldo.		

<b>Pre-condiciones</b>	El Usuario 1 debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El Usuario 1 debe estar registrado en el sistema. El Usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.				
<b>Flujo Normal</b>	1. El Usuario 1 ingresa al sistema. 2. El Usuario 1 ingresa el número de cuenta en el formulario. 3. El Usuario 1 ingresa la contraseña de la cuenta en el formulario. 4. El sistema verifica que el número de cuenta exista. 5. El sistema verifica que el número de cuenta ingresado esté relacionado con la contraseña ingresada. 6. El sistema muestra en pantalla el saldo actual de la cuenta ingresada.				
<b>Flujo Alterno 1</b>	1. El Usuario 1 ingresa al sistema. 2. El Usuario 1 ingresa el número de cuenta en el formulario. 3. El Usuario 1 ingresa la contraseña de la cuenta en el formulario. 4. El sistema valida la relación entre el número de cuenta y la contraseña. 5. El sistema rechaza la solicitud. 6. El sistema notifica al Usuario 1 del error. 7. El sistema solicita al Usuario 1 que vuelva a insertar datos. 8. El usuario decide si vuelve a ingresar datos o cancela la solicitud.				
<b>Autor(es):</b>	jfacostamu, jnobzaa, deiaruizmar	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

#### 4.6 Consulta de Movimientos.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Consultar Movimientos Bancarios de un Usuario</b>	<b>No.:</b>	<b>UC0006</b>
<b>Descripción</b>	Un usuario consulta los movimientos bancarios actuales en su cuenta de usuario.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: realiza la petición para consultar sus movimientos bancarios.		
<b>Pre-condiciones</b>	El Usuario 1 debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El Usuario 1 debe estar registrado en el sistema. El Usuario 1 debe estar autenticado en el sistema. El Usuario 1 debe haber realizado al menos un movimiento bancario		



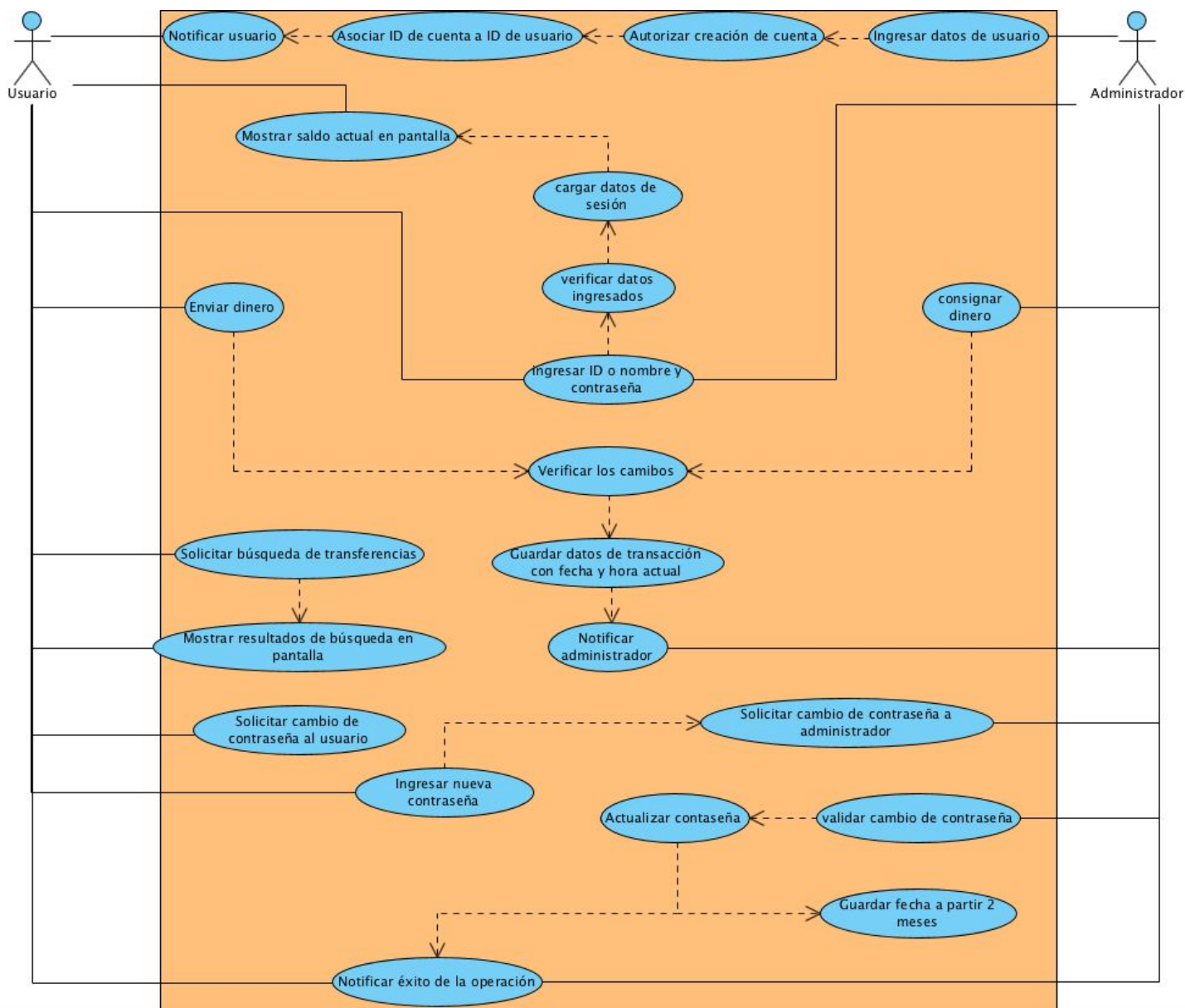
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario 1 ingresa al sistema.</li> <li>2. El Usuario 1 ingresa el número de cuenta en el formulario</li> <li>3. El Usuario 1 ingresa la contraseña de la cuenta en el formulario</li> <li>4. El sistema verifica que el número de cuenta exista.</li> <li>5. El sistema verifica que el número de cuenta ingresado esté relacionado con la contraseña ingresada.</li> <li>6. El sistema hace una búsqueda de las transferencias hechas por el usuario.</li> <li>7. El sistema hace una búsqueda de las transferencias hechas hacia el usuario.</li> <li>8. El sistema muestra en pantalla la información anteriormente consultada.</li> </ol>				
<b>Flujo Alterno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario 1 ingresa al sistema.</li> <li>2. El Usuario 1 ingresa el número de cuenta en el formulario</li> <li>3. El Usuario 1 ingresa la contraseña de la cuenta en el formulario</li> <li>4. El sistema verifica que el número de cuenta exista.</li> <li>5. El sistema verifica que el número de cuenta ingresado esté relacionado con la contraseña ingresada.</li> <li>6. El sistema hace una búsqueda de las transferencias hechas por el usuario y no encuentra información.</li> <li>7. El sistema hace una búsqueda de las transferencias hechas hacia el usuario y no encuentra información.</li> <li>8. El sistema muestra en pantalla una notificación que indica que no existe información compatible con la búsqueda.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	jfacostamu, jnobzaa, diearuizmar	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

#### 4.7 Almacenamiento de Registros.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Guardar registros de Modificaciones</b>	<b>No.:</b>	<b>UC0007</b>
<b>Descripción</b>	El sistema guarda registros con fecha de las modificaciones que se le han hecho a la base de datos		
<b>Actor(es)</b>	Administrador: Es quien realiza los cambios directamente en la base de datos		
<b>Pre-condiciones</b>	La base de datos debe haber sido alterada por el Administrador de cualquier forma		

<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador hace efectivo el cambio.</li> <li>2. El sistema revisa los cambios.</li> <li>3. El sistema hace un commit.</li> <li>4. El sistema obtiene los datos de fecha y hora actuales.</li> <li>5. El sistema guarda los datos de la transacción en la base de datos con base en fecha y hora y el tipo de cambio.</li> <li>6. El sistema notifica al Administrador del éxito de la transacción</li> </ol>				
<b>Flujo Alterno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador hace efectivo el cambio.</li> <li>2. El sistema revisa los cambios.</li> <li>3. El sistema detecta fallas y hace un rollback.</li> <li>4. El sistema obtiene los datos de fecha y hora actuales.</li> <li>5. El sistema notifica al Administrador que hubo una falla.</li> <li>6. El sistema hace una solicitud para que el Administrador vuelva a intentar alterar la base de datos.</li> <li>7. El Administrador decide si vuelve a intentar o cancela el proceso.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	jfacostamu, jnobzaa, diearuizmar	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

## 5. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.



## 6. REQUISITOS NO FUNCIONALES.

- El software debe estar disponible en una jornada de 6am - 10pm de Lunes a viernes.
- Se debe garantizar una disponibilidad estable para 10000 usuarios concurrentes entre la franja horaria establecida.
- La clave del administrador debe ser por defecto e inalterable.
- Los permisos Create, Read, Update y Delete (CRUD) de la tabla de datos de cuentas de ahorro solo son asignados al rol de administrador.
- Cada usuario tiene permisos Read y Update sobre su propio registro.
- Las contraseñas de los diferentes roles se deben cifrar mediante un algoritmo asimétrico.
- La contraseña del usuario debe tener exactamente 6 dígitos numéricos.

- La contraseña del administrador debe tener exactamente 6 dígitos alfanuméricos.
- El sistema debe asignar un id de cuenta bancaria diferente al id de usuario.
- El administrador no debe ser un usuario del sistema.
- Solo debe existir exactamente un administrador. Nadie puede crear más cuentas con rol de administrador.
- El administrador debe verificar la veracidad de las transacciones y hacerlas efectivas.
- No debe haber costos por transacción
- Los colores predominantes deben ser azul y blanco.