**Requisitos Funcionales**

1. El sistema debe añadir un cliente con los siguientes campos: nombre e identificador

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | R1 – Registrar cliente |
| Actor: | Administrador |
| Descripción: | Proceso para registrar un nuevo cliente al sistema |
| Precondiciones: | El administrador debe estar validado para poder agregar un cliente. |
| Flujo normal: | |
| 1. El administrador agregar a un nuevo cliente 2. El administrador introduce el nombre y el CURP al sistema 3. El sistema valida que el nombre sea solo caracteres, no caracteres especiales o números, y valida que el CURP sea de longitud 18 4. El sistema valida que el CURP no exista en la base de datos 5. El sistema asigna al cliente su número de cliente con una longitud de 16 dígitos 6. El sistema asigna al cliente una cuenta, con un número de cuenta de longitud de 16 dígitos y un balance de 0 7. El sistema muestra guarda la información del cliente en la base de datos | |
| Flujo Alternativo: | |
| * 1. El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error   2. El sistema valida el nombre y el CURP, si no se encuentran con caracteres especiales o no se ingresó ningún dato el sistema mostrara un mensaje de error.   3. El sistema valida que el CURP no se encuentre en la base de datos, si se encuentra no se registra al cliente y muestra un mensaje de error. | |

1. El sistema debe añadir cuentas a un cliente existente, las cuales deberán contar con los siguientes campos: identificador y balance

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | R2 – Agregar cuentas a un cliente existente |
| Actor: | Administrador |
| Descripción: | Proceso para registrar una nueva cuenta a un cliente que se encuentre registrado en la base de datos |
| Precondiciones: | Especificación R1 – Registrar cliente |
| Flujo normal: | |
| 1. El administrador añade una nueva cuenta 2. El administrador ingresa el número del cliente o su identificador único (CURP) 3. El sistema valida si el número del cliente o el identificador único (CURP) existen en la base de datos 4. El sistema asigna al cliente una nueva cuenta con su número de cuenta de longitud de 16 dígitos y un balance de 0 5. El sistema registra la información en la base de datos | |
| Flujo Alternativo: | |
| * 1. El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error   2. El sistema valida si el número del cliente o su identificador único (CURP) si no se encuentran con caracteres especiales o no se ingresó ningún dato el sistema mostrara un mensaje de error.   3. El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error | |

1. El sistema debe eliminar cuentas de un cliente, únicamente si cumplen la condición de tener un balance en ceros.

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | R3 – Eliminar cuentas a un cliente existente |
| Actor: | Administrador |
| Descripción: | Proceso para eliminar una cuenta a un cliente que se encuentre registrado en la base de datos |
| Precondiciones: |  |
| Flujo normal: | |
| 1. El administrador solicita eliminar una cuenta 2. El administrador ingresa el identificador del cliente 3. El sistema verifica si existe el identificador en la base de datos 4. El administrador ingresa el número de la cuenta 5. El sistema verifica si existe la cuenta en la base de datos 6. El sistema verifica si la cuenta tiene un balance de cero. 7. El sistema elimina la cuenta en la base de datos. 8. El sistema guarda la información modificada en la base de datos. | |
| Flujo Alternativo: | |
| 3.1 El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error.  3.2 El sistema valida si el identificador existe en la base de datos, en el caso de que no se encuentre el sistema mostrará un mensaje de error.  5.1 El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error.  5.2 El sistema valida si el número de cuenta existe en la base de datos, en el caso de que no se encuentre el sistema mostrará un mensaje de error.  6.1 El sistema el balance, si es mayor a 0 entonces el sistema mostrará un mensaje de error.  8.1 El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error. | |

1. El sistema debe generar un reporte de todos los clientes existentes en el banco que incluya cada una de sus cuentas

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | R4 – Crear un reporte de todos los clientes |
| Actor: | Administrador |
| Descripción: | Proceso para crear un reporte de todos los clientes que se encuentren registrados en la base de datos |
| Precondiciones: |  |
| Flujo normal: | |
| 1. El administrador solicita generar un reporte de los clientes 2. El sistema verifica si hay clientes registrados en la base de datos 3. El administrador ingresa el nombre del archivo 4. El sistema genera el reporte 5. El sistema guarda el archivo | |
| Flujo Alternativo: | |
| * 1. El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error.   2. El sistema verifica si existe algún cliente registrado en la base de datos, de no ser el caso se mostrará un mensaje de error. | |

1. El sistema debe modificar la información referente a un cliente.

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | R5 – Modificar los datos de un cliente |
| Actor: | Administrador |
| Descripción: | Proceso para modificar los datos de un cliente registrado en la base de datos |
| Precondiciones: |  |
| Flujo normal: | |
|  | |
| Flujo Alternativo: | |
|  | |

1. El sistema debe eliminar la información de un cliente de la base de datos bancaria (únicamente si cumplen con el requerimiento número 003)

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre: | R6 – Eliminar a un cliente del sistema |
| Actor: | Administrador |
| Descripción: | Proceso para eliminar a un cliente de la base de datos |
| Precondiciones: | Especificacion R3 - Eliminar cuentas a un cliente existente |
| Flujo normal: | |
| 1. El administrador solicita eliminar a un cliente 2. El administrador ingresa el id del cliente 3. El sistema valida si existe el id en la base de datos 4. El sistema verifica que cada cuenta del cliente tenga un balance en 0 5. El sistema muestra los datos del cliente y de sus cuentas, para confirmar la operación. 6. El administrador confirma la acción. 7. El sistema elimina las cuentas y al cliente de la base de datos. | |
| Flujo Alternativo: | |
| * 1. El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error.   2. El sistema valida si el id existe en la base de datos, en el caso de que no se encuentre el sistema mostrará un mensaje de error.   4.1 El sistema valida si todas las cuentas que tiene el cliente se encuentren con un balance de 0, de no ser así el sistema mostrará un mensaje de error.  6.1 Si el administrador no confirma la acción de eliminar los datos, entonces el sistema mostrará un mensaje de error.  7.1 El sistema no puede establecer una conexión con la base de datos y muestra un mensaje de error. | |