

ByteArtifex

Cajero Automático

**Documento de especificación de requerimientos funcionales y no funcionales**

Versión [1.3]

## Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
16/05/2024	1.0	Planteamiento de los requerimientos	

## Tabla de contenido

<a href="#"><u>Introducción.....</u></a>	<a href="#"><u>3</u></a>
<a href="#"><u>Requerimientos funcionales.....</u></a>	<a href="#"><u>4</u></a>
<a href="#"><u>Requisitos no funcionales.....</u></a>	<a href="#"><u>7</u></a>
<a href="#"><u>Definiciones y acrónimos.....</u></a>	<a href="#"><u>9</u></a>

# Introducción

<b>1.1 Alcance del producto</b>	El sistema estará diseñado para llevar a cabo las operaciones de un cajero automático
<b>1.2 Valor del producto</b>	El valor del sistema radica en su capacidad para proveer un lugar donde los clientes puedan hacer las operaciones bancarias que necesiten
<b>1.3 Público objetivo</b>	El público objetivo son los cuentahabientes del banco
<b>1.4 Uso previsto</b>	Facilitar operaciones como retiro de efectivo Depósito de efectivo Pago de tarjeta de crédito Consulta de saldo/ movimientos
<b>1.5 Descripción general</b>	Se centra en proporcionar una solución integral para la gestión de una librería, tanto en su modalidad física como en línea. Este producto incluye un sistema de punto de venta diseñado específicamente para optimizar las transacciones comerciales en la tienda física. Además, ofrece funcionalidades como registro de ventas, gestión de inventario y métodos de pago seguros.

## Requerimientos funcionales

<b>1. Retiro de efectivo:</b>	1.- El sistema debe validar si el número de tarjeta es válido. 2.- El sistema debe verificar si el NIP proporcionado coincide con el de la tarjeta. 3.- El sistema debe verificar si el saldo más el monto a retirar no excede el límite de crédito. 4.- El sistema debe verificar si el saldo es suficiente para realizar el retiro. 5.- El sistema debe verificar si tiene suficientes billetes disponibles en la base de datos para entregar el monto solicitado. 6.- El sistema debe entregar una lista de billetes que sumen el monto solicitado de la manera más eficiente posible. 7.- Para tarjetas de crédito, el sistema debe aumentar el saldo por el monto retirado. 8.- Para tarjetas de débito, el sistema debe disminuir el saldo por el monto retirado.
-------------------------------	--

	<p>9.- El sistema debe registrar el movimiento de retiro en la base de datos, incluyendo la fecha y hora del retiro.</p> <p>10.- El sistema debe asociar el movimiento de retiro con la cuenta bancaria correspondiente.</p> <p>11.- El sistema debe manejar las excepciones específicas, como número de tarjeta incorrecto, NIP incorrecto, saldo insuficiente y falta de disponibilidad de billetes.</p>
<b>2. Depósito</b>	<p>1.- El sistema debe convertir el monto proporcionado a un valor de tipo flotante.</p> <p>2.- Si el monto no es un número válido, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario que el monto debe ser un número válido.</p> <p>3.- El sistema debe consultar la base de datos para obtener todas las denominaciones de billetes disponibles en orden descendente.</p> <p>4.- El sistema debe mantener un registro de las cantidades de cada denominación de billetes que se va a introducir.</p> <p>5.- El sistema debe actualizar la cantidad de billetes en la base de datos conforme se va calculando el monto restante por introducir.</p> <p>6.- Si se encuentra una denominación inexistente, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario del error.</p> <p>7.- El sistema debe validar si el número de tarjeta pertenece a una tarjeta de crédito o débito.</p> <p>8.- Si el número de tarjeta no es válido, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario que el número de tarjeta es incorrecto.</p> <p>9.- Si la tarjeta es válida, el sistema debe obtener los detalles de la tarjeta de crédito desde la base de datos.</p> <p>10.- El sistema debe actualizar el saldo de la tarjeta de crédito sumando el monto del depósito.</p> <p>11.- El sistema debe crear un registro de movimiento de depósito en efectivo.</p> <p>12.- El sistema debe relacionar este movimiento con la cuenta correspondiente.</p> <p>13.- El sistema debe confirmar el depósito y finalizar la transacción.</p> <p>14.- Si la tarjeta es válida, el sistema debe obtener los detalles de la tarjeta de débito desde la base de datos.</p>

	<p>15.- El sistema debe actualizar el saldo de la tarjeta de débito sumando el monto del depósito.</p> <p>16.- El sistema debe crear un registro de movimiento de depósito en efectivo.</p> <p>17.- El sistema debe relacionar este movimiento con la cuenta correspondiente.</p> <p>18.- El sistema debe confirmar el depósito y finalizar la transacción.</p> <p>19.- El sistema debe manejar las excepciones específicas para tarjetas, como NumeroTarjetaIncorrecto.</p> <p>20.- El sistema debe manejar las excepciones específicas para billetes, como NoSePuedeDarMontoException y DenominacionNoExistente.</p>
<b>3. Pago de tarjeta de crédito</b>	<p>1.- El sistema debe convertir el monto proporcionado a un valor de tipo flotante.</p> <p>2.- Si el monto no es un número válido, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>3.- El sistema debe obtener las denominaciones de billetes disponibles en orden descendente.</p> <p>4.- El sistema debe actualizar la cantidad de billetes en la base de datos según el monto a pagar.</p> <p>5.- Si no es posible entregar el monto solicitado con los billetes disponibles, el sistema debe generar una excepción.</p> <p>6.- El sistema debe validar si el número de tarjeta proporcionado es válido.</p> <p>7.- Si el número de tarjeta es incorrecto, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>8.- El sistema debe incrementar el saldo de la tarjeta de crédito por el monto a pagar.</p> <p>9.- El sistema debe crear un registro de movimiento de depósito en efectivo.</p> <p>10.- El sistema debe relacionar el movimiento con la cuenta asociada a la tarjeta de crédito.</p> <p>11.- Después de realizar el pago, el sistema debe proporcionar una confirmación al usuario.</p> <p>12.- La confirmación debe incluir detalles como la cantidad pagada y la fecha y hora del pago.</p> <p>13.- El sistema debe manejar las excepciones específicas, como número de tarjeta incorrecto y falta de disponibilidad de billetes.</p>
<b>4. Pago de servicios</b>	<p>1.- El sistema debe validar si el número de tarjeta proporcionado es válido.</p>

	<p>2.- Debe verificar si el NIP proporcionado coincide con el de la tarjeta.</p> <p>3.- Si el número de tarjeta es incorrecto o el NIP es incorrecto, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>4.- El sistema debe verificar si el saldo de la tarjeta es suficiente para realizar el pago.</p> <p>5.- Si el saldo es insuficiente, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>6.- Si la tarjeta es de crédito, el sistema debe aumentar el saldo por el monto del pago.</p> <p>7.- Si la tarjeta es de débito, el sistema debe disminuir el saldo por el monto del pago.</p> <p>8.- El sistema debe registrar el movimiento de pago de servicio en la base de datos.</p> <p>9.- Debe asociar el movimiento con la cuenta bancaria correspondiente.</p> <p>10.- El sistema debe obtener las denominaciones de billetes disponibles en orden descendente.</p> <p>11.- El sistema debe actualizar la cantidad de billetes en la base de datos según el monto del pago.</p> <p>12.- Si no es posible realizar el pago con los billetes disponibles, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>13.- El sistema debe registrar el movimiento de pago de servicio en la base de datos.</p>
<b>5. Saldos/movimientos</b>	<p>1.- El sistema debe permitir al usuario ingresar el número de cuenta del cual desea consultar el saldo.</p> <p>2.- El sistema debe verificar si el número de cuenta proporcionado es válido y existe en la base de datos.</p> <p>3.- Si el número de cuenta es incorrecto o no existe, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>4.- El sistema debe obtener el saldo asociado a la cuenta especificada.</p> <p>5.- El sistema debe mostrar al usuario el saldo actual de la cuenta consultada.</p> <p>6.- El sistema debe permitir al usuario ingresar el número de cuenta del cual desea consultar los movimientos.</p> <p>7.- El sistema debe verificar si el número de cuenta proporcionado es válido y existe en la base de datos.</p>

	<p>8.- Si el número de cuenta es incorrecto o no existe, el sistema debe generar una excepción y notificar al usuario.</p> <p>9.- El sistema debe obtener la lista de movimientos asociados a la cuenta especificada.</p> <p>10.- El sistema debe mostrar al usuario los movimientos realizados en la cuenta consultada, incluyendo la descripción y el monto de cada movimiento.</p>
<b>6. Cambio de nip</b>	<p>1.- El sistema debe permitir a los usuarios cambiar su NIP (Número de Identificación Personal) actual por uno nuevo.</p> <p>2.- Este proceso proporciona una capa adicional de seguridad y permite a los usuarios mantener la confidencialidad de su información bancaria.</p> <p>3.- El usuario solicita cambiar su NIP desde la pantalla principal del cajero automático.</p> <p>4.- El sistema solicita al usuario que ingrese su NIP actual para verificar su identidad.</p> <p>5.- Una vez que se proporciona el NIP actual y se valida, el sistema solicita al usuario que ingrese un nuevo NIP.</p> <p>6.- El usuario ingresa el nuevo NIP y confirma la entrada.</p> <p>7.- El sistema verifica la validez del nuevo NIP (longitud, caracteres permitidos, etc.).</p> <p>8.- Si el nuevo NIP es válido, el sistema actualiza la información del usuario con el nuevo NIP.</p> <p>9.- Se muestra un mensaje de confirmación al usuario, indicando que el cambio de NIP se ha realizado con éxito.</p> <p>10.- El usuario puede realizar otras transacciones o finalizar la sesión.</p>

# Requisitos no funcionales

<b>1. Rendimiento:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tiempo de procesamiento: El sistema debe procesar rápidamente las solicitudes de cambio de NIP para minimizar el tiempo de espera del usuario.</li><li>• Escalabilidad: Debe ser capaz de manejar un gran número de solicitudes de cambio de NIP simultáneas durante los períodos pico sin degradación del rendimiento.</li></ul>
<b>2. Seguridad:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confidencialidad: El sistema debe garantizar la confidencialidad de la información del usuario durante todo el proceso de cambio de NIP.</li><li>• Integridad: Debe asegurarse de que los datos del usuario no se vean comprometidos ni alterados durante el cambio de NIP.</li><li>• Autenticación robusta: Se debe implementar una autenticación sólida para verificar la identidad del usuario antes de permitir el cambio de NIP.</li></ul>
<b>3. Usabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facilidad de uso: El proceso de cambio de NIP debe ser intuitivo y fácil de entender para los usuarios, con instrucciones claras en la pantalla.</li><li>• Tiempo de respuesta: El sistema debe responder rápidamente a las entradas del usuario durante todo el proceso de cambio de NIP para evitar la frustración del usuario.</li><li>• Accesibilidad: Debe diseñarse teniendo en cuenta la accesibilidad para garantizar que sea utilizable por personas con discapacidades visuales o de movilidad.</li></ul>
<b>4. Compatibilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compatibilidad con dispositivos: El sistema debe ser compatible con una amplia variedad de dispositivos de hardware, como pantallas táctiles y teclados numéricos, para admitir diferentes interfaces de usuario.</li></ul>

<b>5. Mantenimiento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los fallos del sistema se registran mediante registros de eventos para su posterior revisión y resolución en un archivo.</li> <li>● Se espera que haya actualizaciones durante el desarrollo de la página web de ventas en línea, pero una vez finalizado el desarrollo, sólo se proporcionará soporte para fallas, sin más actualizaciones planificadas.</li> </ul>
<b>6. Seguridad de información:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cifrado de datos: Todos los datos relacionados con el cambio de NIP deben estar cifrados durante la transmisión y almacenamiento para proteger la información del usuario.</li> <li>● Auditoría: Deben registrarse todas las transacciones de cambio de NIP para permitir la auditoría y el seguimiento de posibles actividades fraudulentas.</li> </ul>

## Definiciones y acrónimos

<b>Requerimiento Funcional:</b>	Una especificación detallada de una función o capacidad que debe ser implementada en un sistema de software para cumplir con los objetivos y necesidades del usuario.
<b>Requerimiento No Funcional:</b>	Una especificación que describe los criterios de calidad, restricciones o características de rendimiento que el sistema debe cumplir, pero que no están relacionados directamente con la funcionalidad específica que ofrece el sistema.
<b>CSV (Comma-Separated Values):</b>	Un formato de archivo utilizado para almacenar datos tabulares en forma de texto plano, donde cada línea representa una fila de datos y los valores de cada columna están separados por comas. Los archivos CSV son comúnmente utilizados para importar y exportar datos entre diferentes aplicaciones y sistemas de gestión.
<b>Hash:</b>	Una función matemática que convierte una cantidad arbitraria de datos en una cadena de longitud fija. En el contexto de la seguridad de datos, los hashes se utilizan para proteger la integridad de los datos mediante la creación de una firma digital única para cada conjunto de datos.
<b>Tiempo de Tarea:</b>	El tiempo necesario para completar una tarea específica dentro de un sistema o proceso. La usabilidad de un sistema puede medirse en términos de la eficiencia con la que los usuarios pueden realizar tareas, lo que incluye minimizar el tiempo de tarea.