**GESTIONAR TRANSFERENCIAS BANCARIAS ELECTRÓNICAS**

## **INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

**• Cliente:** Banco Santander Argentina

**• Proyecto:** Sistema de Gestión de Transferencias Electrónicas

**• Código:** ST003

**• Archivo:** ST003GestionarTransferencias

## **DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO**

**• Nombre:** Gestionar transferencias bancarias electrónicas

**• Tipo:** api

**• Descripción:** Desarrollar un caso de uso para gestionar transferencias bancarias electrónicas entre cuentas propias y de terceros, incluyendo validaciones de seguridad, límites operativos y trazabilidad completa de todas las operaciones. El sistema debe permitir a los clientes realizar transferencias de dinero de forma segura y eficiente, con validaciones automáticas de fondos, límites diarios, y cumplimiento de normativas del Banco Central. Debe incluir funcionalidades para programar transferencias futuras y generar comprobantes.

## **REGLAS DE NEGOCIO**

1. • Solo clientes con cuentas activas pueden realizar transferencias

2. • Validar saldo suficiente incluyendo comisiones antes de procesar

3. • Aplicar límites diarios según perfil del cliente (Estándar: $500.000, Premium: $2.000.000)

4. • Transferencias superiores a $100.000 requieren doble autenticación

5. • Comisión del 0.5% para bancos externos, gratis para cuentas propias

6. • Todas las operaciones deben registrarse para cumplimiento BCRA

7. • Transferencias programadas se procesan a las 9:00 AM del día seleccionado

8. • Timeout de sesión de 10 minutos por seguridad durante el proceso

## **REQUERIMIENTOS ESPECIALES**

1. • Integración con API del Banco Central para validación de CBU

2. • Encriptación de datos sensibles con algoritmo AES-256

3. • Registro completo de auditoría para cumplimiento normativo

4. • Notificaciones SMS/email para transferencias superiores a $50.000

5. • Backup automático de operaciones cada 5 minutos

6. • Monitoreo en tiempo real de operaciones sospechosas

7. • Interfaz accesible compatible con lectores de pantalla

## **PRECONDICIONES**

El usuario debe estar autenticado en el sistema y tener los permisos necesarios para acceder a este caso de uso.

## **POSTCONDICIONES**

Los datos de la entidad quedan actualizados en el sistema y se registra la auditoría correspondiente.

## **CASOS DE PRUEBA**

### **Objetivo:**

Validar la funcionalidad completa de la API de gestión de transferencias bancarias electrónicas, incluyendo el flujo principal, validaciones de negocio, manejo de errores, seguridad, y cumplimiento normativo del Banco Santander Argentina.

### **Precondiciones:**

1. Usuarios de prueba

a. Usuario con perfil autorizado: Cliente 'Juan Pérez' (ID: cliente\_id\_123), perfil Estándar, saldo inicial de $600.000, cuenta activa.

b. Usuario con perfil autorizado: Cliente 'María López' (ID: cliente\_id\_456), perfil Premium, saldo inicial de $2.500.000, cuenta activa.

c. Usuario sin permisos: Cliente 'Pedro Gómez' (ID: cliente\_id\_789), cuenta inactiva o sin rol de transferencia.

2. Datos de prueba

a. Datos válidos:

i. CBU de origen válido y activo: '2222222222222222222222' (asociado a cliente\_id\_123).

ii. CBU de destino válido (propio): '3333333333333333333333' (asociado a cliente\_id\_123).

iii. CBU de destino válido (externo): '1111111111111111111111' (Banco Nación, titular 'Juan Perez').

iv. Montos de transferencia: $1500.75, $50000.00, $150000.00, $600000.00, $2100000.00.

v. Concepto de transferencia: 'Pago de alquiler', 'Compra online'.

vi. IP de cliente: '192.168.1.100'.

vii. Dispositivo de origen: 'Mobile App Android'.

viii. Token de autenticación JWT válido para usuarios autorizados.

b. Datos inválidos:

i. CBU con formato incorrecto: '12345', 'ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTU'.

ii. Monto negativo o cero: -100.00, 0.00.

iii. CBU de destino inexistente o inactivo.

iv. Token de autenticación JWT inválido o expirado.

3. Infraestructura y configuración

a. Sistema de pruebas configurado y accesible: API Gateway en `https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers` con método POST habilitado.

b. Base de datos con datos de prueba: Cuentas, saldos, límites de usuario configurados y actualizados.

c. Servicios externos simulados o disponibles:

i. API del Banco Central para validación de CBU (simulando respuestas exitosas y fallidas).

ii. Servicio de autenticación (OAuth2/JWT) para validación de tokens.

iii. Servicio de notificaciones (SMS/Email) configurado para simular envíos.

iv. Sistema de auditoría y logs accesible para verificación.

d. Configuración de seguridad: SSL/TLS activo, encriptación AES-256 para datos sensibles en tránsito y en reposo.

e. Configuración de límites: Límite diario Estándar $500.000, Premium $2.000.000.

f. Configuración de comisiones: 0.5% para bancos externos, 0% para cuentas propias.

g. Mecanismo de doble autenticación (2FA) simulado o integrado para pruebas.

### **Pasos de Prueba:**

* **Paso 1**
  + **Acción:** Realizar una transferencia exitosa entre cuentas propias (sin comisión).
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "3333333333333333333333",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 1500.75,
    "conceptoTransferencia": "Pago de alquiler",
    "ipCliente": "192.168.1.100",
    "dispositivoOrigen": "Mobile App Android"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 200 OK. La respuesta JSON debe contener:
    - 'numeroOperacion' con un valor válido.
    - 'estadoOperacion': 'PROCESADA'.
    - 'comisionAplicada': 0.00.
    - 'cbuOrigen' y 'cbuDestino' coincidiendo con la petición.
    - El saldo de la cuenta de origen debe haberse reducido en $1500.75.
    - El saldo de la cuenta de destino debe haberse incrementado en $1500.75.
  + **Observaciones:** Verificar que los datos sensibles (CBUs, monto) se transmitan encriptados (SSL/TLS) y que el sistema de auditoría registre la operación completa.
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 2**
  + **Acción:** Realizar una transferencia exitosa a una cuenta de tercero (con comisión).
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 50000.00,
    "conceptoTransferencia": "Compra online",
    "ipCliente": "192.168.1.101",
    "dispositivoOrigen": "Web Browser Chrome"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 200 OK. La respuesta JSON debe contener:
    - 'numeroOperacion' con un valor válido.
    - 'estadoOperacion': 'PROCESADA'.
    - 'comisionAplicada': 250.00 (0.5% de $50.000).
    - 'bancoDestino': 'Banco Nación'.
    - El saldo de la cuenta de origen debe haberse reducido en $50.250.00.
    - Se debe generar una notificación (SMS/Email) al cliente por superar los $50.000.
  + **Observaciones:** Confirmar la correcta aplicación de la comisión y la generación de la notificación. Validar que la integración con el Banco Central para CBU sea exitosa.
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 3**
  + **Acción:** Intentar una transferencia con saldo insuficiente.
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 700000.00,
    "conceptoTransferencia": "Pago de auto",
    "ipCliente": "192.168.1.102",
    "dispositivoOrigen": "Mobile App iOS"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 400 Bad Request. La respuesta JSON debe contener un mensaje de error indicando 'Saldo insuficiente para realizar la operación, incluyendo comisiones'. El saldo de la cuenta de origen no debe modificarse.
  + **Observaciones:** Asegurar que el mensaje de error sea claro y que la transacción sea atómica (no se realicen débitos parciales).
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 4**
  + **Acción:** Intentar una transferencia que excede el límite diario para un perfil Estándar.
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 600000.00,
    "conceptoTransferencia": "Inversión",
    "ipCliente": "192.168.1.103",
    "dispositivoOrigen": "Mobile App Android"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 403 Forbidden o 400 Bad Request. La respuesta JSON debe contener un mensaje de error indicando 'Monto excede el límite diario permitido para su perfil'. El saldo de la cuenta de origen no debe modificarse.
  + **Observaciones:** Validar que la lógica de límites diarios se aplique correctamente según el perfil del cliente. Considerar si el sistema debe ofrecer una opción para solicitar un aumento temporal de límite.
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 5**
  + **Acción:** Realizar una transferencia superior a $100.000 que requiere doble autenticación y simular su éxito.
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 150000.00,
    "conceptoTransferencia": "Compra de terreno",
    "ipCliente": "192.168.1.104",
    "dispositivoOrigen": "Mobile App Android"
    }
    (Asumiendo un flujo de 2FA, este paso implicaría una segunda llamada o un campo adicional para el código 2FA)
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 200 OK. La respuesta JSON debe contener 'estadoOperacion': 'PROCESADA' y un 'codigoAutorizacion'. El saldo de la cuenta de origen debe haberse reducido en $150.750.00. Se debe registrar la validación de doble autenticación en los logs de auditoría.
  + **Observaciones:** Verificar la correcta integración con el sistema de doble autenticación. Asegurar que el flujo de 2FA sea robusto y que los logs de auditoría registren el uso de 2FA para cumplimiento PCI DSS.
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 6**
  + **Acción:** Intentar una transferencia con un token de autenticación inválido o ausente.
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_invalido\_o\_ausente>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 100.00,
    "conceptoTransferencia": "Prueba de seguridad",
    "ipCliente": "192.168.1.105",
    "dispositivoOrigen": "Mobile App Android"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 401 Unauthorized. La respuesta JSON debe indicar un error de autenticación o token inválido. La operación no debe ser procesada y no debe haber cambios en los saldos.
  + **Observaciones:** Confirmar que la API rechace peticiones sin autenticación válida. Verificar que los intentos de acceso no autorizado sean registrados en los logs de seguridad.
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 7**
  + **Acción:** Intentar una transferencia con un CBU de origen o destino con formato inválido.
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "INVALID\_CBU\_FORMAT",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 1000.00,
    "conceptoTransferencia": "Error de formato",
    "ipCliente": "192.168.1.106",
    "dispositivoOrigen": "Mobile App Android"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 400 Bad Request. La respuesta JSON debe contener un mensaje de error específico indicando 'Formato de CBU de origen inválido' o similar. La operación no debe ser procesada.
  + **Observaciones:** Asegurar que las validaciones de formato de CBU se realicen antes de cualquier procesamiento de negocio. Probar también con CBU de destino inválido y otros campos con formatos incorrectos (ej. monto negativo).
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 8**
  + **Acción:** Programar una transferencia futura.
  + **Datos de entrada:** Endpoint: POST https://api.santander.com.ar/api/v1/transfers/scheduled (asumiendo un endpoint para programadas)
    Headers: Authorization: Bearer <token\_cliente\_id\_123>
    Body: {
    "cbuOrigen": "2222222222222222222222",
    "cbuDestino": "1111111111111111111111",
    "titularDestino": "Juan Perez",
    "montoTransferencia": 20000.00,
    "conceptoTransferencia": "Alquiler Febrero",
    "fechaProgramada": "2025-02-01",
    "ipCliente": "192.168.1.107",
    "dispositivoOrigen": "Web Browser"
    }
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 200 OK o 201 Created. La respuesta JSON debe confirmar la programación de la transferencia con un ID de operación programada. El saldo de la cuenta de origen no debe modificarse inmediatamente. La operación debe aparecer en el registro de transferencias programadas.
  + **Observaciones:** Verificar que la transferencia se registre correctamente para ser procesada en la fecha y hora indicadas (9:00 AM del día seleccionado). Asegurar que el sistema de auditoría registre la programación de la transferencia.
  + **Estado:** Pendiente
* **Paso 9**
  + **Acción:** Simular un timeout de sesión durante el proceso de transferencia (esperar más de 10 minutos antes de confirmar).
  + **Datos de entrada:** 1. Iniciar el proceso de transferencia (ej. obtener un ID de sesión o token temporal).
    2. Esperar 11 minutos.
    3. Intentar confirmar o finalizar la transferencia utilizando el ID de sesión/token inicial.
    (Este escenario puede requerir un flujo de API de múltiples pasos o un mecanismo de sesión específico)
  + **Resultado esperado:** Código de respuesta HTTP 401 Unauthorized o 403 Forbidden. La respuesta JSON debe indicar que la sesión ha expirado. La transferencia no debe ser procesada y no debe haber cambios en los saldos.
  + **Observaciones:** Validar que el mecanismo de timeout de sesión funcione correctamente para prevenir operaciones no autorizadas después de un período de inactividad. Esto es crítico para la seguridad bancaria.
  + **Estado:** Pendiente

## **HISTORIA DE REVISIONES Y APROBACIONES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Acción** | **Responsable** | **Comentario** |
| 5/8/2025 | Creación | Sistema | Versión original |