



**Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina**  
**“MANUEL ESTEBAN GODOY ORTEGA” Ltda.**

## **PROCESAR SMS**

### **ACTA DE REUNIÓN No. 01**

#### **DATOS DE LA REUNIÓN**

- **Fecha de la reunión:** 14 de agosto de 2023.
- **Hora de la reunión:** 17:00pm.
- **Lugar:** Matriz.

#### **PARTICIPANTES**

Convocatoria realizada por Jhonny Espinoza en la que participaron las siguientes personas:

**Responsables:** Edison Villamagua.

Julio Guarderas.

Jhonny Espinoza.

**Invitados:**

#### **DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

Actualmente la Cooperativa ofrece el servicio de envío de SMS por medio de la empresa Eclipsoft, a todos los socios que realizan transferencias con un monto superior a \$200. En dicho mensaje se detalla que por seguridad se realizará una llamada de confirmación (***Ej.- CoopMego: PENDIENTE LLAMADA DE CONFIRMACION para validar transferencia enviada desde MegOnline por \$460.00 el 02/May/2021 17:34***). Como resultado, se realiza una llamada para confirmar las transferencias, ya que se asume que todas las transferencias son sospechosas.

Este proceso se mejorará y ahora se asumirá que todas las transferencias son legales independientemente del valor y así evitar las llamadas de confirmación por cada socio.

Por ello se le brindará la posibilidad de responder los SMS con la palabra “BLOQUEAR” (***Ej.- CoopMego informa que ha realizado una transferencia por MegOnline de \$280.00 el 12/Oct/2022 15:10. Si usted no la realiza responda inmediatamente este SMS con la palabra “BLOQUEAR”***) si el socio se percató que la transacción por cualquier motivo es errónea o fraudulenta y respondió mediante el mensaje de texto con la palabra clave “**BLOQUEAR**”, se procederá a bloquear las cuentas contra retiro tomando en cuenta las siguientes condiciones.



*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*

1. Se obtendrá solamente las cuentas de ahorro que se encuentren en el estado **“Activa”**, que tengan asociado el número de celular desde el cual se envió el SMS.
2. Se procederá a recuperar las transferencias que se encuentren en el estado (**CREADO, INGRESADO, REVISADO**) en el caso de BANRED, (**CREADO, INGRESADO, REVISADO, APROBADO**) en el caso de las SPI, y se encuentren realizadas en el lapso del tiempo no mayor a las **120 horas parametrizables** equivalentes a **5 días**, este tiempo se ha definido analizando que un feriado puede durar no más de **5 días**, esto ayudara al socio para que pueda percatarse en este tiempo y de ser necesario enviar el SMS con la palabra **“BLOQUEAR”**.
3. Una vez recuperadas estas transferencias se procederá a analizar los campos, específicamente se comparará las cuentas desde las cuales se realizó la transferencia, si coinciden y/o son las mismas a las cuentas obtenidas en el primero proceso.
4. De encontrar esta similitud; se anularán las transferencias y se bloquearán las cuentas contra retiro siempre y cuando estas se encuentren en las transferencias realizadas.

El bloqueo de las cuentas contra retiro, nos ayudar a evitar que terceros puedan realizar transacciones de dinero por ningún canal hasta que el socio regularice presencialmente en las oficinas de la Cooperativa.

Para solventar este requerimiento se contactó a la empresa que la Cooperativa contrato para el envío de SMS **“Eclipsoft”**, la cual a través de sus representantes supieron manifestar la posibilidad de realizar esta integración, facilitando un documento técnico donde consta la manera en que ellos envían los mensajes que los socios de la Cooperativa responden. Dicho formato, luego de varias reuniones se acordó modificarlo para poder ser utilizado en el desarrollo de ambas partes, dando como resultado el siguiente formato de intercambio de información JSON:

```
{
  "str_id_transaccion": "",
  "str_version_servicio": "1.0.0",
  "str_id_sistema": "-1",
  "str_nemonico_canal": "CANSMS",
  "str_app": "PROCESADOR_SMS",
  "str_id_servicio": "-1",
  "str_id_usuario": "-1",
  "str_id_perfil": "-1",
  "str_mac_dispositivo": "46546546546",
  "str_ip_dispositivo": "127.0.0.1",
  "str_remitente": "ECLIPSOFT",
  "str_receptor": "COOPMEGO",
  "str_tipo_peticion": "REQ",
  "str_id_msj": "",
  "dt_fecha_operacion": "2023-05-05T11:05:11.177Z",
  "str_login": "usr_eclipsoft",
  "str_latitud": "0",
  "str_longitud": "0",
  "str_firma_digital": "98a7sd98q4w64er9fd8",
  "str_clave_secreta": "000000000",
  "str_pais": "EC",
  "str_sesion": "-1",
  "sms": {
    "str_emisor": "SAGRARIO",
```



*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*

```
"str_short_code": "1326",  
"str_operadora": "M",  
"str_codigo_sms_raiz": "0",  
"obj_mensaje": {  
  "int_codigo": 1234567,  
  "str_telefono": "0997551567",  
  "str_texto": "Bloquear",  
  "str_srv_fecha_rec": "2023-01-21",  
  "str_srv_hora_rec": "2013-01-21 10:36:45",  
  "str_observacion": "",  
  "str_estado": "REC"  
}  
}  
}
```

Donde:

**Desde str\_id\_transaccion hasta str\_sesion:** datos que servirán para ciertas validaciones según el estándar utilizado en los desarrollos internos de la Cooperativa.

**Str\_emisor:** indica el nombre del emisor al que se le enviará el mensaje.

**Str\_short\_code:** indica el número corto desde el cual se recibió el mensaje.

**Str\_operadora:** indica la operadora desde la cual se recibieron los mensajes, las cuales serán: P- Porta, M-Movistar, A-Alegro.

**Int\_codigo:** es un código secuencial identificador del mensaje.

**Str\_telefono:** número de teléfono celular desde el cual se recibió el mensaje.

**Str\_texto:** texto enviado en el cuerpo del SMS, donde posiblemente se encontrará la palabra clave "BLOQUEAR" en mayúsculas o minúsculas.

**Str\_srv\_fecha\_rec:** fecha en la cual Eclipsoft recibió el mensaje.

**Str\_srv\_hora\_rec:** hora en la cual Eclipsoft recibió el mensaje.

**Str\_observación:** observación si es que la hubiere sobre el mensaje.

**Str\_estado:** estado del Mensaje las cuales pueden ser: REC- Mensaje recibido correctamente, ERR- Mensaje con Error.

De igual manera se detalla el formato de la respuesta que CoopMego debe enviar para confirmar la recepción de los mensajes a Eclipsoft.

```
{  
  "Código": "000",  
  "mensaje": "Ok"  
}
```

Donde:

**Código:** indica el código de error, en caso de no existir error alguno el último dígito del código debe ser 0.

**Mensaje:** indica el mensaje de confirmación de haber recibido el JSON.

**Detalle de los últimos dígitos de los códigos de error**

000: Ok

001: Error de autorización



002: Código de SMS duplicado

003: Error al consultar el servicio

004: No existen palabras clave

A su vez, se acordaron ciertos puntos que también servirán tanto para el desarrollo del servicio como para la seguridad del mismo, dejando en consideración los siguientes puntos:

- La Cooperativa define la palabra clave que los socios deben responder en los SMS en caso de que requieran bloquear sus cuentas de ahorros en estado “Activa”. Además, se debe identificar dicha palabra en todos los mensajes que los socios envíen para realizar las debidas acciones.
- En caso de que el socio responda con varios mensajes simultáneos, Eclipsoft reenvía todos los mensajes para su debido procesamiento por parte de CoopMego.
- La tecnología usada por Eclipsoft para el consumo del servicio web a desarrollar por CoopMego es REST, para lo cual se debe compartir la URL segura del servicio desarrollado y ellos a su vez envían únicamente un JSON con el formato anteriormente detallado.
- Para la autenticación se analizó el utilizar la autenticación básica y omitir por el momento el uso de jwt. Para ello se compartirá credenciales a Eclipsoft mismas que deberán enviarse en el header cada vez que se realice el consumo del servicio web que CoopMego está desarrollando. Además, se implementará una VPN para generar un canal seguro de comunicación entre las dos empresas.

## Alcance del proyecto

El objetivo principal del presente proyecto es automatizar el proceso de llamadas telefónicas que actualmente se realizan a socios cuyas transferencias han ingresado en estado de revisión (confirmación telefónica). Para ello se analizó dividir el proceso en dos partes:

### I. Aprobación de transferencias

En la actualidad, para que una transferencia que haya ingresado a confirmación telefónica sea aprobada, deberá ser atendida por el personal de turno mediante una llamada al socio que realice la misma. En caso de que el socio responda y confirme la veracidad de la transacción, solo entonces la transferencia podrá ser aprobada.

Para automatizar este proceso de aprobación, se desarrolló un servicio web que aprobará automáticamente todas las transferencias que se hayan realizado. Este nuevo proceso de aprobación verificará cada **2 minutos parametrizables** si existen transferencias realizadas y estará disponible de **00:00 a 23:59**.

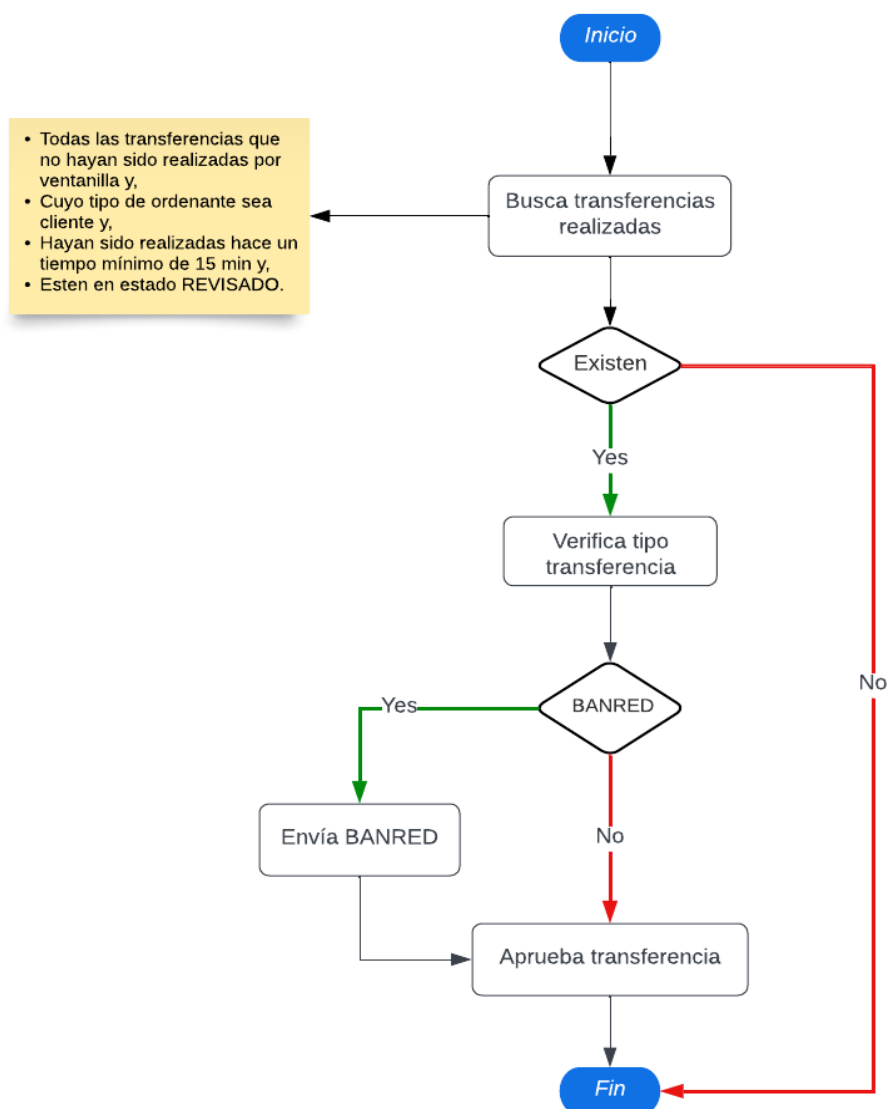
Las condiciones para que una transferencia sea aprobada automáticamente por el nuevo servicio web son las siguientes:

- Todas las transferencias que no hayan sido realizadas por ventanilla y,
- Cuyo tipo de ordenante sea cliente y,
- Hayan sido realizadas hace un tiempo mínimo de 15 min parametrizables y,
- Se encuentren en el estado CREADO, INGRESADO, REVISADO.

*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*

Todas estas condiciones son las utilizadas actualmente por el sistema SPI para la aprobación de transferencias, y se realiza el mismo proceso interno.

**Diagrama de flujo para aprobar transferencias**



**2. Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro mediante SMS.**

Para complementar el proceso de aprobación automática de transferencias, se desarrolló un servicio web que rechazará las transferencias que cumplan con las condiciones antes mencionadas y bloqueará las cuentas de ahorro contra retiro de todos los socios que tengan asociado el número telefónico al cual llegó el SMS, todo esto en caso de que el socio, a quien le llegará un mensaje de notificación luego de haber realizado una transferencia, conteste con la palabra clave **(BLOQUEAR)**

En este proceso interviene Eclipsoft, empresa encargada de administrar el envío de mensajes de texto de la CoopMego, la cual notificará si algún socio ha respondido un SMS

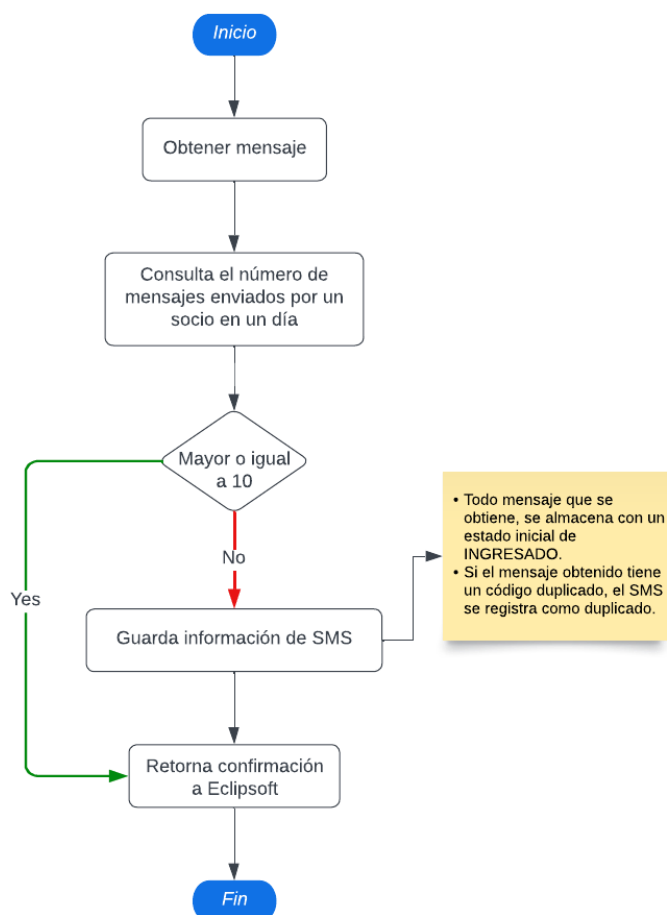


*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*  
y enviara como información, entre otros campos, el número de teléfono del socio y texto del mensaje.

Con la finalidad que nuestros servidores no colapsen por ataques mediante DoS (Ataque de denegación de servicios) o por ataques similares, por parte de un intruso o un usuario no autorizado debido a la gran cantidad de mensajes que lleguen para su almacenamiento y posterior procesamiento desde un mismo número de celular.

Se ha decidido implementar un control para que solamente se permita almacenar el límite de **10 SMS** desde un mismo número de celular en el transcurso de 24 horas independientemente de la palabra clave que sea enviada, pero si se enviara la respuesta confirmando la recepción del SMS a Eclipsoft, pasado este tiempo se reestablecerá el control para que se permita nuevamente almacenar los SMS tomando en cuenta la condición antes mencionada.

### Diagrama de flujo para registrar un SMS





*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*

Para procesar los SMS que se almacenan cada vez que Eclipsoft consume el servicio web, se creó un servicio web que obtiene todos los SMS que estén registrados con estado INGRESADO y que no sean duplicados, independientemente de la palabra clave que sea enviada por el socio esta será almacenada.

Para que una transferencia sea rechazada y una cuenta de ahorro sea bloqueada contra retiro a partir de la respuesta de un socio vía SMS, se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- **Rechazar transferencias y bloquear cuentas de ahorro contra retiro**

**Validar texto**

Cuando se obtenga el mensaje de respuesta, se verificará que en el texto exista al menos una vez la palabra clave indicada en el mensaje de notificación que se les envía a los socios, que en este caso mediante parametrización será **“BLOQUEAR”**. Para ello se tendrá en cuenta únicamente las respuestas que contengan en el texto:

- La palabra clave completa ya sea en mayúsculas o minúsculas.
- La palabra clave, seguido o antecedido de más texto.
- La palabra clave más de una vez

**Ejemplos de respuestas a ser procesadas**

- ✓ *Bloquear, BLOQUEAR, bLOqueAr*
- ✓ *Bloquearme*
- ✓ *Bloquearme xfa*
- ✓ *Cualquier otro texto que contenga la palabra “Bloquear”*

**Ejemplos de respuestas que no se procesarán**

- ✓ *Bloquea la cuenta*
- ✓ *Blquea*
- ✓ *Si, bloqueala*
- ✓ *Bloqueame*
- ✓ *Cualquier otro texto que no contenga la palabra “Bloquear”*

**Rechazar transferencias**

De encontrar la palabra clave (*Bloquear*) en el texto de la respuesta, se verificará la existencia de transferencias ligadas al número de teléfono del socio que respondió y se tendrá en cuenta que cumplan con lo siguiente:

- Transferencias realizadas por BANRED que aún no han sido aprobadas en un mínimo de 15 minutos parametrizados.



*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*

- Transferencias realizadas por SPI que aún no hayan sido enviadas en el corte BCE.
- Las transferencias que no hayan sido realizadas por ventanilla.
- Las transferencias cuyo tipo de ordenante no sea proveedor.

Adicional, se tomará en cuenta que actualmente, cuando se rechaza una transferencia con el motivo “**Transacción no autorizada por el socio**”, la cédula del beneficiario se registrará automáticamente como “cédula sospechosa” nivel I, y todas las transferencias SPI que estén APROBADAS (listas para irse en el siguiente corte) cuyo beneficiario sea la “cédula sospechosa” en cuestión, se cambiarán automáticamente al estado **POR APROBAR** para hacer la respectiva confirmación telefónica, independientemente del monto transferido.

Como este proceso de confirmación telefónica esta por ser reemplazado se optará por el siguiente proceso:

Si una transferencia es rechazada con motivo “Transacción no autorizada por el socio” se mantendrá la misma lógica para registrar las cedulas de los beneficiarios como “cedula sospechosa” sin embargo, todas las transferencias SPI que estén aprobadas, automáticamente pasaran a estado RECHAZADO cuyo motivo será “**Sospecha de fraude**”.

- **Bloquear cuentas**

Para que una cuenta de ahorro sea bloqueada contra retiro mediante SMS, el socio debe haber realizado al menos una transferencia en las últimas **120 horas parametrizables** desde que respondió el SMS.

En este caso el sistema web buscará todas las cuentas de ahorro que estén ligadas al número de teléfono del socio que respondió y procederá a realizar el bloqueo contra retiro, como se detalla en el desarrollo de la reunión.

- **Notificaciones**

Se enviará las siguientes notificaciones al socio si ocurre alguno de los siguientes escenarios:

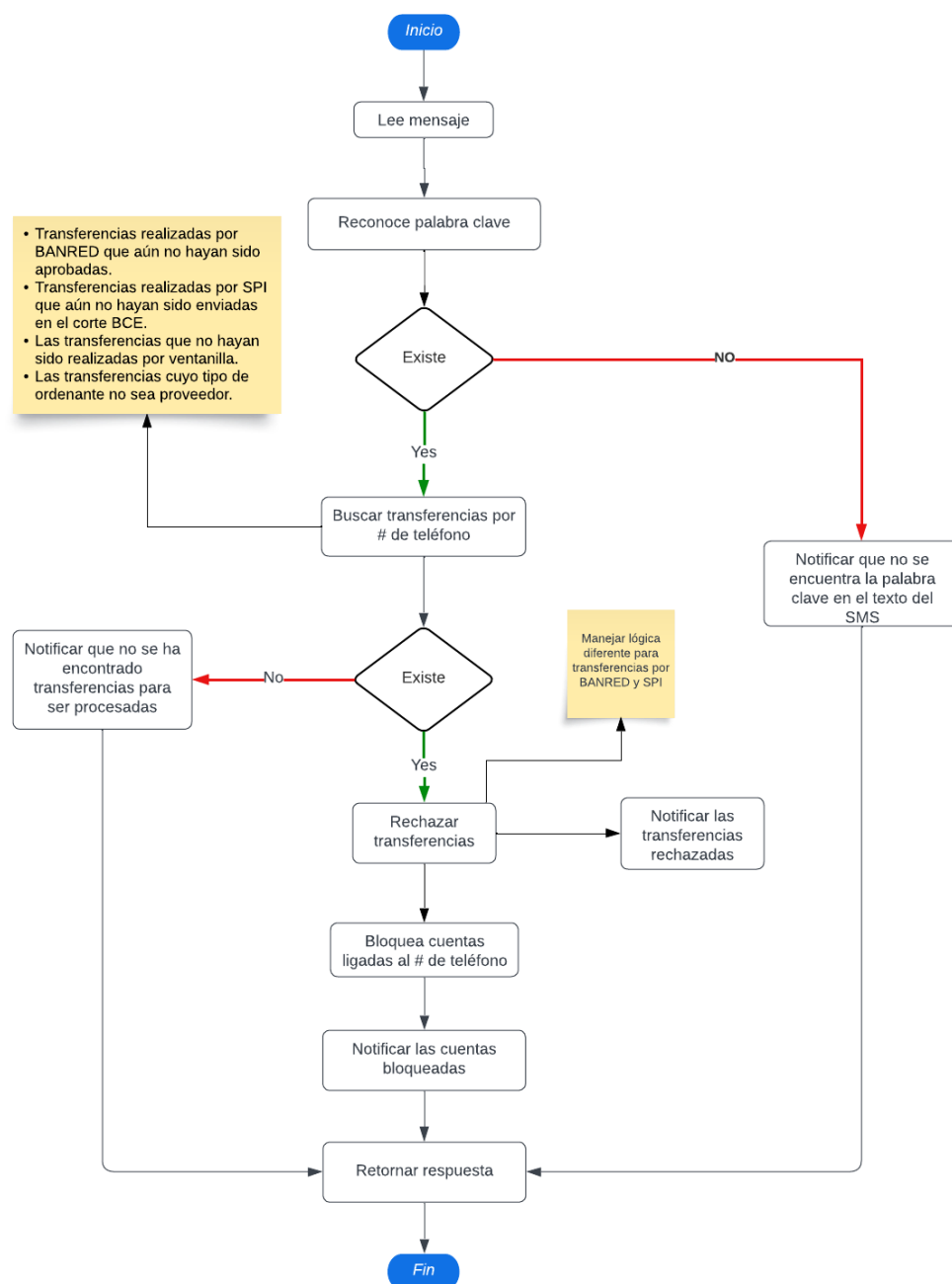




*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*

<b>Escenario</b>	<b>Cuerpo del mensaje</b>	<b>Vía de notificación</b>
<b>No se encuentra la palabra clave en el texto del SMS.</b>	CoopMego informa que la palabra clave ingresada no es correcta, por favor comuníquese al 0998008131 "Emergencias Financieras", o acérquese a una de nuestras oficinas.	SMS
<b>No existen transferencias realizadas o no están en el estado requerido para ser procesadas.</b>	CoopMego informa que no se han encontrado transferencias para ser procesadas luego de haber respondido con la palabra clave BLOQUEAR. Si usted no lo realiza por favor comunicarse al 0998008131	SMS
<b>Se realiza el rechazo de alguna transferencia.</b>	Se utilizarán las plantillas de notificación actual.	Email, SMS
<b>Se bloquea una cuenta contra retiro.</b>	<p><b>Email:</b></p> <p>Estimado(a) Socio(a): Pedro David Arevalo Marin El 29/03/23 a las 16:27:28 se procedido a bloquear la(s) cuenta(s): 40XXXXXX4701, 40XXXXXX4705, 40XXXXXX4708 contra retiro.</p> <p>Si este cambio no fue generado por usted comuníquese al 0998008131 "Emergencias financieras", o acérquese a una de nuestras oficinas.</p> <p><b>SMS:</b></p> <p>CoopMego informa que el 30/03/23 a las 17:43:37 se procedido a bloquear la(s) cuenta(s): 40XXXXXX4705, 40XXXXXX4852, 40XXXXXX8574 contra retiro. Si usted no lo realiza por favor comunicarse al 0998008131</p>	Email, SMS

## Diagrama de flujo para rechazar transferencias y el bloqueo de cuentas por SMS



### Ventajas del desarrollo

- El sistema de aprobación de transferencias estará funcionando las **24 horas 7 días** a la semana, por lo que el tiempo de espera para la aprobación de las transferencias se reducirá **a 15 minutos parametrizables**, incluso serán aprobadas si son días festivos o fines de semana.
- Se reducirá el impacto de los ataques de ciberdelincuentes ya que, si estos intentan realizar un retiro de dinero de un determinado socio mediante una transferencia,



*Rechazo de transferencias y bloqueo de cuentas contra retiro*  
el socio se mantendrá al tanto por que le llegara un sms a su celular haciéndole conocer de la transacción que se ha generado, si es el caso e intenta impedir que se continúe con el proceso aprobación, podrá responder mediante sms con la palabra clave “BLOQUEAR”.

- Se reducirá la carga de trabajo para el personal operativo que se encuentra encargado del realizar las llamadas de confirmación de una transferencia.
- Se reducirá los costos de llamadas telefónicas que actualmente realiza la Cooperativa para confirmar transferencias.

### Consideraciones generales

Para este desarrollo se debe considerar las siguientes observaciones:

- Tanto para aprobar como para rechazar transferencias, no se tomará en cuenta las transacciones realizadas por ventanilla y las que tengan proveedor como tipo de ordenante.
- No se tomará en cuenta el valor de la transferencia, es decir, no habrá un monto superior para realizar la verificación vía SMS.
- Para este desarrollo no se considera realizar el reverso de los montos transferidos al rechazar una transferencia.
- El desarrollo no valida si el socio sufre una duplicación de su tarjeta SIM (**SWAPPING**). Ya que al tener acceso a los mensajes será poco probable que envíen la palabra clave (**Bloquear**).
- El desarrollo no verifica la identidad del socio en caso de suplantación de identidad

### Aprobación y legalización del acta de la reunión

Los responsables de este proyecto tienen el pleno conocimiento de las implicaciones que conlleva este entregable y están de acuerdo con el alcance planteado para el mismo.



**Firma de los responsables**

Nombre y apellidos	Firma
Edison Villamagua Mendieta <b>JEFE DE MARKETING</b>	
Julio Nivardo Guarderas Maldonado <b>JEFE DE DESARROLLO DE SISTEMAS</b>	
Jhonny A. Espinoza M. <b>DESARROLLADOR DE SISTEMAS JUNIOR</b>	