

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE – SARiC

Aprobación Junta Directiva enero 18 de 2021 Acta No 239

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

TABLA DE CONTENIDO

I. GENERALIDADES

- 1.1 Definiciones
- 1.2 Ámbito de Aplicación. Alcance

II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

- 2.1 Junta Directiva
- 2.2 Representante Legal
- 2.3 Director de Riesgos
- 2.4 Operadores Certificados
- 2.5 Asesores Comerciales
- 2.6 Referenciadores

- 2.7 Comité de Riesgos
 - 2.7.1 Conformación
 - 2.7.2 Reuniones
 - 2.7.3 Funciones

- 2.8 Órganos de Control
 - 2.8.1 Revisor Fiscal
 - 2.8.2 Auditoría Interna

III. OPERACIONES Y LINEAS DE NEGOCIOS

- 3.1 Operaciones de Registro de Facturas O.R.F.

- 3.2 Operaciones de Mercado Abierto OMAS
 - 3.2.1 Instrumentos Financieros
 - 3.2.2 Mercado de Compras Públicas - MCP
 - 3.2.3 Mercado de Comercialización Entre Privados - MERCOP
 - 3.2.4 Clasificación Según la Entrega
 - 3.2.4.1 Mercado de Físicos Disponibles
 - 3.2.4.2 Mercado de Físicos con Entrega Futura – Forward

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- 3.3 Mercado de Carbono
- 3.4 Asesorías en Mercados

IV. ETAPAS DEL SARiC

- 4.1 Identificación
 - 4.1.1 Factores de Riesgo
 - 4.1.2 Riesgos Identificados por Tipo de Operación
 - 4.1.2.1 ORF Registros de facturas
 - 4.1.2.2 OMAs Operaciones de Mercado Abierto
 - 4.1.2.3 MCP Mercado de Compras Públicas
 - 4.1.2.4 MERCOP Mercado de Comercialización entre Privados
 - 4.1.2.5 Mercado de Carbono
 - 4.1.2.6 Asesorías en Mercados
- 4.2 Medición
 - 4.2.1 Metodología
 - 4.2.1.1 Variables Cuantitativas
 - 4.2.1.1.1 Riesgo Crediticio
 - 4.2.1.2 Variables Cualitativas
- 4.3 Control
- 4.4 Monitoreo
 - 4.4.1 Plan de Seguimiento Operaciones Registro de Facturas (ORF)
 - 4.4.2 Plan de Monitoreo por Muestreo Aleatorio Trimestral
 - 4.4.2.1 Instrumentos Financieros de Colocación
 - 4.4.2.2 Instrumentos Financieros de Inversión
 - 4.4.3 Plan de Seguimiento del Mercado de Compras Públicas MCP

V. ELEMENTOS DEL SARiC **Políticas y Procedimientos**

- 5.1 Objetivos

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

5.2 Directriz Institucional

5.3 Procedimiento

5.3.1 Nivel Máximo de Exposición al Riesgo De Crédito

5.3.2 Pérdida dado el Incumplimiento (PDI)

5.3.3 Procedimiento para la Asignación de Cupos

5.3.4 Cupo Máximo Individual

5.4 Medidas a seguir por incumplimientos. Plan de Contingencia

VI. DOCUMENTOS SOPORTE

6.1 Clasificaciones empresas

6.2 Estimación de la pérdida dado el incumplimiento (PDI)

6.3 Exposición (EXP)

ANEXOS-

ANEXO 1: Procedimiento Estudio de Crédito Clientes Antiguos

ANEXO 2: Procedimiento Estudio de Crédito Clientes Nuevos

ANEXO 3: Puntaje Crediticio

ANEXO 4: COVID-19

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE – SARiC

I. GENERALIDADES

En desarrollo de su objeto social AGROBOLSA S.A, Comisionista de Bolsa, se encuentra expuesta al Riesgo de Contraparte como resultado de las operaciones formalizadas en el escenario de la Bolsa Mercantil de Colombia. Con el fin de mitigar dicho riesgo y garantizar la continuidad de la firma, se hace necesario adaptar políticas internas y metodologías de medición de riesgo.

El presente documento recopila las políticas, procedimientos y metodologías que deben cumplir los funcionarios de AGROBOLSA S.A para la identificación, medición, control y monitoreo del riesgo de contraparte.

1.1 DEFINICIONES

Riesgo de Contraparte (RiC): El Riesgo de contraparte (RiC) es la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos, como consecuencia de que un deudor o contraparte incumpla sus obligaciones, eventos en los cuales deberá atender el incumplimiento con sus propios recursos o materializar una pérdida en su balance.

Cliente: Aquel que realiza operaciones a través de AGROBOLSA S.A en virtud del contrato de comisión.

Contraparte: Denominación que incluye a los Clientes de AGROBOLSA S.A, así como aquellos con quienes celebra operaciones por cuenta de terceros, sobre valores o activos para los cuales se encuentra autorizada en el sistema de negociación de la bolsa.

1.2 **Ámbito de Aplicación y Alcance.**

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa emplea en la actualidad la metodología de análisis de pago de los clientes, esto es capacidad de cubrir sus pasivos en el corto plazo.

Adicionalmente y cuando sea del caso se tendrán en cuenta las normas de ponderación de los activos según su nivel y calificación de riesgo y de riesgo crediticio, contemplado en el Numeral 4 del Anexo 3 del Capítulo II de la Circular

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Externa 100 de 1995 de la Superintendencia Financiera de Colombia y demás normas vigentes.

AGROBOLSA S.A adoptará medidas para la gestión y control del riesgo de contraparte, de acuerdo con el tamaño de la empresa y con la actividades y líneas de negocio que la ley le permite, tales como: Recursos Propios y/o cuenta propia cuando se encuentre autorizada la actividad, Asesorías en Mercados, Mercado de Carbono; negociación de físicos disponibles; compras públicas y forward; operaciones de registro de facturas; operaciones sobre instrumentos financieros repos y contratos a término. En todo caso se verificarán periódicamente las actividades que, de acuerdo con el objeto social, la ley le permita desarrollar para mitigar cualquier riesgo.

II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

AGROBOLSA S.A. controlará permanentemente a través del Director de Riesgo el nivel de tolerancia máximo al riesgo de crédito establecido por la Junta Directiva. De igual forma, tendrá la obligación de intervenir en cualquier situación que, sin un estudio adecuado del Comité de Riesgos, sobrepase los límites consagrados en la política de asignación de cupos, aprobada por el Comité de Riesgos y la Junta Directiva.

2.1 Junta Directiva

Le corresponde a la Junta Directiva en materia de SARiC, las siguientes funciones:

- a) Aprobar el Manual de Riesgo de Contraparte y sus actualizaciones.
- b) Definir y aprobar las políticas, procedimientos y metodologías de AGROBOLSA S.A relativas al SARiC.
- c) Hacer seguimiento y pronunciarse sobre el perfil de riesgo de contraparte partiendo de la identificación, registro y análisis de los eventos que se hayan materializado durante un período de tiempo.
- d) Establecer las medidas relativas al perfil de riesgo de contraparte, teniendo en cuenta el nivel de tolerancia al riesgo de AGROBOLSA S.A.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- e) Establecer y preservar estándares y lineamientos éticos que permitan contar con personal idóneo para la administración del riesgo de contraparte.
- f) Proveer los recursos necesarios para implementar y mantener en funcionamiento de forma efectiva y eficiente, el SARiC.
- g) Nombrar al Director de Riesgo y el Comité de Riesgos Saric, definiendo sus funciones, de acuerdo con las normas legales que les apliquen.
- h) Asignar las responsabilidades de los funcionarios y áreas involucradas en los respectivos procesos, y de otra, establecer reglas internas para prevenir y sancionar conflictos de interés basados en el Código Ética y de Conducta de AGROBOLSA S.A y en el de Buen Gobierno Corporativo, así como, para controlar el uso indebido de información, asegurando su reserva.
- i) Definir las políticas de exposición y concentración de riesgo de contraparte, por tipo de operación y plazo, entre otros, en forma global e individual para cada contraparte o tipo de contrapartes, así como, los ajustes que deban realizarse.
- j) Aprobar el marco general de indicadores de alerta temprana y los parámetros de exposición al riesgo de contraparte, así como la actuación de la entidad en los casos en que estos se excedan.
- k) Establecer la periodicidad mínima con la cual el Representante Legal, el Director de Riesgo, el Comité de Riesgos, según el caso, y la Auditoría Interna deben presentar los informes o reportes relacionados con el RiC y el cumplimiento de las políticas y procedimientos aplicables al SARiC.
- l) Pronunciarse respecto de cada uno de los puntos que contengan los informes que presenten el Representante Legal, el Director de Riesgo y los órganos de control.

2.2 Representante Legal- gerente

Son funciones asignadas al Representante Legal en materia de SARiC las siguientes:

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- a) Poner a consideración de la Junta Directiva las políticas, procedimientos y metodologías de medición del riesgo diseñadas por el Director de Riesgo, velando por su cumplimiento de acuerdo con las etapas y elementos que conforman el Sistema de Administración del Riesgo de Contraparte.
- b) Mantener informada a la Junta Directiva de la entidad, acerca del cumplimiento de las funciones del Director de Riesgo.
- c) Rendir como mínimo, informes semestrales a la Junta Directiva sobre los dictámenes realizados por el Revisor Fiscal y el Director de Riesgo, con relación al grado de exposición global e individual al riesgo de contraparte.
- d) Velar por el estricto cumplimiento del Manual en todas sus disposiciones
- e) Informar de manera oportuna a la Superintendencia Financiera de Colombia y/o organismos de Autorregulación de cualquier situación excepcional que se presente o prevea que pueda presentarse en el ámbito de la administración del riesgo de contraparte, de las causas que lo originan y de las medidas adoptadas por la entidad para corregir o enfrentar dicha situación, si procede.
- f) Elaborar conjuntamente con la asesoría del director de riesgo el Manual de Procedimientos del SARiC, así como sus actualizaciones para ser aprobado por la Junta Directiva, cerciorandose de su difusión, operatividad y actualización.

2.3 Director de Riesgo

AGROBOLSA S.A tendrá un Director de Riesgo que administrará el RiC a través de la identificación, medición, control y monitoreo de dicho riesgo. Son funciones del Director:

- a) Diseñar y adoptar la metodología para identificar, medir, controlar y monitorear el riesgo de contraparte al que se expone la compañía.
- b) Velar por que los informes periódicos relacionados con el riesgo de contraparte que se deben remitir a la Junta Directiva, se ajusten a los criterios establecidos en las políticas relacionadas con el SARiC.
- c) Proponer los parámetros de exposición global e individual al riesgo de contraparte por tipo de operación, plazo y cliente para aprobación del Comité de Riesgos y de la Junta Directiva de la entidad.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- d) Presentar al Comité de Riesgo Saric o, en su defecto a la Junta Directiva las observaciones o recomendaciones que considere pertinentes.
- e) Informar al Comité de Riesgos Saric o, en su defecto, a la Junta Directiva sobre los siguientes aspectos:
 - i) La exposición global al riesgo de contraparte, según el plazo y tipo de operaciones, así como la forma en que contribuyen a la misma las diferentes contrapartes.
 - ii) El nivel de concentración global e individual por tipo de garantías que respaldan las operaciones vigentes de cumplimiento de los clientes.
 - iii) El cumplimiento general de las políticas establecidas por la Junta Directiva.
- f) Realizar monitoreos de la evolución del RiC, en particular los aspectos asociados al cumplimiento de las operaciones y la constitución y ajuste de garantías.
- g) Informar al Representante Legal y a las instancias que tienen que ver con el manejo del riesgo de contraparte, sobre el comportamiento del mismo, niveles de concentración e incumplimientos, así como los demás aspectos que se consideren relevantes.
- h) Monitorear y analizar cómo la liquidez de las posiciones de los clientes en operaciones pendientes de cumplimiento, podrían generar riesgo de contraparte.
- i) Controlar el cumplimiento de los cupos de contraparte, y la constitución y ajuste de garantías de conformidad con las políticas establecidas por la Junta Directiva.
- j) Convocar personalmente al Gerente, al Representante Legal Suplente y al Presidente de la Junta Directiva para que asistan al comité de riesgo, cuyo propósito sea analizar las solicitudes extraordinarias de cupos de contraparte y de commodities subyacentes, de interés para la comisionista, hasta por CINCO mil millones de pesos. La aprobación anterior, debe ser ratificada por la Junta Directiva en la próxima reunión ordinaria que se cite, precisando sobre el cupo, el mandante y la naturaleza de la operación.

2.4 Operadores Certificados

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Son profesionales vinculados a AGROBOLSA S.A., y certificados ante el ente autorregulador, como Operador Especializado en FINANCIERO o en MCP – MERCOP, según sea el caso. Prestan asesorías a los clientes para operar en los distintos mercados, y están autorizados para cerrar las operaciones en el escenario bursátil.

2.5 Asesores Comerciales

Profesionales vinculados a AGROBOLSA S.A., y certificados ante el ente autorregulador como Asesor Comercial para prestar asesoría a los clientes. No están autorizados para cerrar las negociaciones en el escenario de la Bolsa.

2.6 Referenciadores

Son personas vinculadas a AGROBOLSA S.A., con contrato de corretaje, autorizados para poner en contacto clientes o posibles clientes con los operadores certificados, sin mediar asesoría alguna.

Los Operadores Certificados, Asesores Comerciales y los Referenciadores interesados en gestionar un cupo de crédito para las operaciones de sus clientes, serán los responsables de solicitar la información veraz y suficiente para el estudio de crédito. Dicha información será remitida a la Dirección de Riesgo para el análisis. El resultado de este análisis será presentado ante la Junta Directiva, por medio de un informe detallado con los indicadores financieros relevantes para tal fin, la calificación global, y las recomendaciones que crea pertinentes, incluido el monto del cupo de crédito.

2.7 Comité de Riesgo Saric

2.7.1 Conformación

El Comité de Riesgo Saric esta conformado por el (la) Director(a) de Riesgo, la Oficial de Cumplimiento Suplente, el Subgerente Operativo, el Director(a) de Operaciones y la Directora contable, con presencia de la Gerente, quien solo tendrá voz. Podrán ser invitados al comité los Operadores Certificados, miembros de la Junta Directiva, asesores comerciales, referenciadores y cualquier otro funcionario de la firma que considere alguno de los miembros del comité. En cualquier caso, los invitados tendrán voz, pero no tendrán voto, al momento de la toma de decisiones.

2.7.2 Reuniones

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

El Comité de Riesgos Saric se reunirá de manera ordinaria cada dos meses y, cada vez que el Subgerente Operativo, convoque a una reunión extraordinaria, cualquiera fuere su motivación. De las reuniones se levantarán actas por escrito en donde quede constancia de los asistentes y de los temas tratados en el comité.

Adicionalmente, se reunirá siempre que un Operador Certificado o un Asesor Comercial, presente a un mandante para participar en una negociación del MCP o del MERCOP. Se llevará un registro de los clientes estudiados por el comité, señalando si fue aprobada o no su participación en el negocio.

2.7.3 Funciones

El comité de riesgo Saric tendrá las siguientes funciones:

- a) Determinar los límites de exposición de riesgo por la línea de negocio, tanto de manera individual por cliente, como de forma consolidada según el tipo de la operación y según el tipo de garantía o subyacente que respalde las operaciones.
- b) Aprobar conjuntamente con el Director de Riesgo la metodología, modelos y parámetros para medir, monitorear, controlar e informar sobre la exposición de la firma frente al RiC.
- c) Revisar el cumplimiento de procedimientos y controles, así como los límites establecidos de exposición al RiC.
- d) Autorizar excesos de exposición al RiC o ajustar los límites de exposición. En cualquiera de los casos anteriores, deberá quedar documento en sus actas e informará oportunamente los hechos a la Junta Directiva.

2.8 ÓRGANOS DE CONTROL

2.8.1 Revisoría Fiscal

El Revisor Fiscal debe elaborar un reporte al cierre de cada ejercicio contable, en el cual informe acerca de las conclusiones obtenidas en el proceso de evaluación y revisión del cumplimiento de las normas e instructivos sobre el SARiC.

A su vez, está en la obligación de poner en conocimiento del Representante Legal de la entidad, los incumplimientos del SARiC.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

2.8.2 Auditoría Interna

La auditoría interna se encargará de verificar el cumplimiento del Sistema de Administración de Riesgo de Contraparte. Para esto, el Representante Legal, o quien este designe para tal fin, auditarán los procesos y documentos que hacen parte del SARiC, con una periodicidad semestral.

Así mismo, el Contralor Normativo incluirá en sus informes cualquier aspecto que a su juicio considere relevante acerca del SARiC.

III. OPERACIONES Y LINEAS DE NEGOCIOS

3.1. Operaciones de Registro de Facturas (O.R.F.)

Mecanismo mediante el cual una persona natural o jurídica obtiene beneficios tributarios a través de la Bolsa Mercantil de Colombia, BMC, reportando el volumen de ventas o de compras de productos de origen agropecuario y/o agroindustrial y otros commodities, sujetos a retención en la fuente.

Se puede representar al mandante comprador o al vendedor, para lo cual el Operador Certificado, Asesor Comercial o el Referenciador encargado del contacto del cliente realizara los trámites establecidos para la vinculación, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Procedimientos del SARLAFT, esto es el conocimiento del cliente y de su actividad, en conjunto con el Oficial de Cumplimiento.

Una vez verificada la información del cliente se procedera a registrar las facturas en el sistema de la BMC, quien las devuelve con un número de operación para proceder a validar el comprobante de negociación el cual contiene los datos de la(s) factura(s) y del negocio. A continuación, se expide la factura de AGROBOLSA S.A. con los costos fijos de la BMC y los de la comisión de la Sociedad Comisionista.

Si los clientes no pagan oportunamente los costos fijos AGROBOLSA S.A. los asume ante la BMC y en forma inmediata inicia acciones para recuperar lo pagado por costos e intereses corrientes y de mora.

3.2 Operaciones de Mercado Abierto OMAS

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

3.2.1 Instrumentos Financieros

Las operaciones REPO se definen como la venta inmediata y recompra a plazo, de Certificados de Depósito de Mercancías (CDM), emitidos por los Almacenes Generales de Depósito (AGD), permitiendo que el dueño de un producto almacenado pueda disponer de recursos inmediatos, para mejorar su liquidez.

Los vendedores del CDM se comprometen a recomprar la operación en el término específico establecido, dejando como garantía el CDM que respalda la existencia de la mercancía. Al vencimiento del plazo el cliente debe recomprar la operación. Si no tiene los recursos para pagar, la mercancía almacenada se utiliza para cubrir la operación.

Los inversionistas en operaciones REPO sobre CDM reciben los recursos correspondientes el día de la recompra. De no efectuarse la recompra en el día establecido, un representante legal de AGROBOLSA S.A., con el responsable de la Compensación y Liquidación ante la BMC, administradora de la garantía, notifican el incumplimiento a la BMC para que se activen los procedimientos internos que permitan la liquidación del producto para pagarle al (los) cliente(s) inversionista(s), o en su defecto entregarle el producto cumpliendo con el procedimiento vigente en el Reglamento Operativo de la BMC y la Circular Única de Bolsa.

Los costos de la operación se descuentan de manera anticipada, sin importar la punta que se representa.

3.2.2. Mercado de Compras Publicas- MCP

El Mercado de Compras Públicas - MCP - es un mercado especializado para atender las necesidades de compra de las Entidades Estatales, mediante un proceso de Selección Abreviada para escoger la firma comisionista que las representará.

Todas las Entidades Públicas del orden Nacional, Departamental, Municipal y Distrital pueden acceder al Mercado de Compras Públicas de la Bolsa Mercantil de Colombia, sin tener que adelantar procesos de licitación, de acuerdo con lo previsto por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario 2474 de Julio de 2008. Con la entrada en vigencia de esta legislación, el proceso de adquisición a través de dicho mercado ha ampliado su rango de productos, permitiendo la compra no sólo de aquellos de origen o destinación agropecuaria,

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

sino también a bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización.

3.2.3. Mercado de Comercialización entre Privados - MERCOP

Son operaciones que se realizan en una rueda pública de carácter nacional, denominada la Rueda de Negocios de la la BMC, en donde los miembros comisionistas autorizados efectúan sus operaciones comerciales, por cuenta de sus mandantes, en el escenario de la BMC.

3.2.4. Clasificación Según la Entrega

3.2.4.1 Mercado de Físicos Disponibles

Son operaciones en donde existen físicamente los productos al momento de la comercialización o registro, cuyo cumplimiento en cuanto a la entrega se efectúa antes de 30 días de celebrada la negociación en la Bolsa Mercantil de Colombia S.A. y el pago está pactado con la operación.

3.2.4.2. Mercado de Físicos con Entrega Futura - Forward

Son operaciones de compra y venta anticipada de bienes, productos y servicios agropecuarios, agroindustriales o de otros commodities, en las que el comprador y el vendedor aseguran unas condiciones específicas para la comercialización del mismo, como precio, cantidad, empaque, sitio y fecha de entrega.

Estas negociaciones se realizan sobre productos no disponibles al momento de la negociación, pero que serán entregados en un plazo superior a 30 días.

Si los clientes no pagan oportunamente los costos fijos dentro del plazo previsto por la BMC, AGROBOLSA S.A. los asume y en forma inmediata inicia acciones, para recuperar lo pagado por costos e intereses corrientes y de mora.

3.3 Mercado Colombiano de Carbono

Esta representado en operaciones que tengan por objeto la compra y venta de Unidades de Reducción, Remoción, Captura o Emisión Evitada de Gases de Efecto Invernadero UGEIs, efectivamente reducida, removida, capturada o cuya emisión fue evitada debido a la ejecución de una iniciativa de Mitigación de GEI, que cumplan con las características relacionadas en el artículo 2.2.11.2.1 del

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Decreto 1076 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 926 de 2017, o en la norma que lo modifique o sustituya.

El escenario de negociación del Mercado de Carbono es la Rueda Electronica de Negocios, bajo la metodología de subasta. Son operaciones de contado y se compensarán y liquidarán a través del Sistema de Compensación y Liquidación administrado por la BMC.

3.4 Asesoría en Mercados

AGROBOLSA S.A., en desarrollo de su objeto social, realiza operaciones de corretaje o de comisión, conforme los términos establecidos por el Reglamento Operativo de la Bolsa Mercantil de Colombia. También puede prestar ASESORIAS EN MERCADOS, por estar autorizada por la Superintendencia Financiera, de conformidad con lo previsto en el Decreto 2555 de 2010, artículo 2.11.1.4 en concordancia con el artículo 4.2.5.1 del Reglamento Operativo de la Bolsa Mercantil de Colombia, bajo las siguientes modalidades:

- a. Asesoría en ingeniería financiera dirigida a empresas del sector agropecuario, agroindustrial y de otros commodities, en aspectos tales como, sistemas de consecución de recursos, diseño de valores, fuentes de financiación, sistemas de costos, definición de la estructura adecuada de capital, reestructuración de deuda, comercialización de cartera, colocación de valores entre terceros o asociados y repatriación de capitales.
- b. Asesoría financiera en procesos empresariales de reorganización, tales como, la conversión, fusión, escisión, adquisición, enajenación, cesión de activos, pasivos y contratos y liquidación de empresas del sector agropecuario, agroindustrial y de otros commodities.
- c. Asesoría en procesos de privatización de empresas del sector agropecuario, agroindustrial y de otros commodities.
- d. Asesoría en programas de inversión relacionados con el sector agropecuario, agroindustrial y de otros commodities.

IV. ETAPAS DEL SARiC

La metodología para la administración del riesgo de contraparte SARiC está compuesta por las actividades de identificación, medición, monitoreo y control de riesgos. A continuación, se describen cada una de estas actividades.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

4.1 Identificación

El SARiC debe permitirle a AGROBOLSA S.A, identificar el riesgo de contraparte al que está expuesta, en función del tipo de posición asumida y de los productos y operaciones que atienda, de conformidad con las operaciones autorizadas en el objeto social.

Esta etapa también debe realizarse previamente a la creación de nuevos productos, determinando el perfil de riesgo y cuantificando el impacto que éstos tienen en el nivel de exposición al riesgo de contraparte que establezca AGROBOLSA S.A

4.1.1 Factores de Riesgo

Los factores de riesgo de contraparte se identifican teniendo en cuenta los tipos de operaciones que realiza AGROBOLSA S.A en el escenario de la Bolsa Mercantil de Colombia, soportados en el Reglamento Operativo y la Circular Única de Bolsa vigentes, en lo que respecta con, plazos de cumplimiento, compensación de las operaciones, liquidez y volatilidad del precio de activos o valores objeto de la operación, sin desconocer costos fijos y comisiones.

Adicionalmente se tendrá en cuenta los siguientes aspectos para la identificación y evaluación del perfil de riesgo:

- a) Fortaleza patrimonial
- b) Solvencia
- c) Liquidez
- d) Razones financieras
- e) Perfil de operaciones de la contraparte en el mercado
- f) Garantías y medios de pago utilizados por la contraparte
- g) Historial de comportamiento de cumplimiento de obligaciones comerciales y crediticias.
- h) Circunstancias o eventos que pueden afectar el cumplimiento de las obligaciones de la contraparte.

El análisis del perfil de riesgo de las contrapartes se soporta en componentes **cuantitativos y cualitativos** antes de la celebración de las operaciones. Permanentemente será revisado si existen hechos de conocimiento notorio que lo ameriten o por lo menos una vez al año, con el fin de mantener actualizada la información y mitigar el riesgo de contraparte.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

4.1.2 Riesgos Identificados por Tipo de Operación

4.1.2.1 Operaciones de registro de Facturas (O.R.F.)

Riesgos identificados

1. El envío de información falsa, inexacta o engañosa al momento de registrar facturas, ya sea por error, o por un intento de registrar transacciones no realizadas efectivamente, cualquiera que sea su motivación.
2. Mora en el recaudo de cartera teniendo en cuenta la calificación de la Superintendencia Financiera de Colombia y el plazo otorgado para el recaudo de la comisión y los costos fijos de Bolsa que es de 60 días, contados a partir de la fecha de expedición de la factura.
3. Las operaciones soporte de los subsidios otorgados por el gobierno nacional, que solo se pagan con la producción de la cosecha o la asignación de los mismos, sobrepasando el plazo de 60 días.

Medidas Preventivas:

- Vinculación previa de los clientes mandantes de acuerdo con el lleno de los requisitos establecidos al interior de AGROBOLSA S.A para el SARLAFT y el visto bueno de la Oficial de Cumplimiento.
- No se realizarán operaciones de registro de facturas de clientes, mientras no cumplan con el proceso de vinculación
- Negocios esporádicos o de cuantías mínimas, pagarán los costos de contado, incluida la comisión mínima de la sociedad, para poder efectuar el registro.
- Muestreo aleatorio trimestral a las facturas registradas.
- Certificado semestral firmado por el Representante Legal y/o Revisor Fiscal, sobre la veracidad de la información enviada a AGROBOLSA S.A.

Medidas Correctivas de Mitigación

- Clientes que hayan incurrido en mora en el pago de los costos, deben cancelar lo adeudado para acceder al registro.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- Clientes con reportes en las listas Clinton y similares se reportarán a la UIAF
- Registros con incrementos injustificados sobre el histórico del mandante, se suspenderán hasta tanto se documente la información.

4.1.2.2 OMAS – Operaciones de Mercado Abierto

Riesgos Identificados

Instrumentos Financieros

- venta de títulos con pacto de recompra
- compra de títulos para inversionistas.

En ambos casos actúa como contraparte AGROBOLSA S.A. De un lado está el cliente propio de la firma, y de otra parte, la firma comisionista con la cual se cierra la operación, excepto en operaciones cruzadas, en cuyo caso la segunda contraparte sería otro cliente.

1. Operaciones de Venta con pacto de recompra cuando el emisor del título no efectúe la recompra de la operación en la fecha pactada, o no, constituye garantías adicionales en los llamados al margen.

2. Operaciones de Compras de títulos para inversionistas, no conllevan ningún riesgo para la comisionista porque sus obligaciones son cumplidas en su totalidad antes de cerrar la operación en bolsa. Los clientes inversionistas no serán objeto de estudio crediticio, más si de origen y sustentación de los recursos, de acuerdo con lo establecido en el manual SARLAFT.

Si la firma comisionista con la cual se cierra la operación no cumple con la recompra el día del vencimiento, se declarará incumplida y tendrá que soportar la activación del reglamento operativo de la BMC, para liquidar el subyacente y devolver los recursos.

Medidas Preventivas

- Conocimiento de los mandantes vendedores emisores de títulos, visitas a sus instalaciones, verificación bodegas de almacenamiento y asignación de cupos.
- Estudios crediticios de las firmas comisionistas y conocimiento de sus mandantes emisores de los títulos, cuando se cuente con la información financiera suficiente para ello.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- Asignación de cupos a las firmas comisionistas y sus respectivos mandantes, que sean contraparte de las operaciones financieras de AGROBOLSA S.A., cuando se disponga de esta información.
- Asignación de cupos a los subyacentes que respaldan los títulos negociados en la Bolsa.

Medidas Correctivas de Mitigación

- Seguimiento a los incumplimientos de los mandantes y las comisionistas que los representan, para conocer las causas y adoptar medidas restrictivas de negociación.
- Conocimiento previo de los cupos de negociación asignados por la BMC para los commodities susceptibles de negociación de CDM.
- Venta de los subyacentes comprometidos en los CDM en garantía en la BMC

4.1.2.3 Mercado de Compras Públicas – MCP

Riesgos Identificados

En el Mercado de Compras Públicas, se puede actuar como punta compradora, representando a las Entidades Estatales en la adquisición de bienes y productos homogéneos, o como punta vendedora, representando a un proveedor que oferta los bienes demandados por las entidades.

1. Riesgos punta vendedora, por el incumplimiento contractual del mandante

*El no cumplimiento estricto de condiciones previas de participación, causando una posible anulación de la operación, y generando una sanción de medida administrativa entre uno (1) y cinco (5) smmlv, por suministrar información inexacta.

- * El no pago oportuno de los costos fijos, ante la BMC.
- * No constitución de las garantías previstas en la negociación.
- * No constitución de los llamados al margen
- * No entrega de producto en las condiciones de la ficha técnica de negociación.
- * Sustituciones de producto
- * Fallos y decisiones adoptadas en Comités Arbitrales.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

2. Riesgos punta Compradora, por el incumplimiento contractual de la entidad estatal:

- El no pago oportuno de los costos fijos, ante la BMC.
- El no pago oportuno de la operación
- Error en la expedición y gasto de la cadena presupuestal por parte de la entidad, cuando genere no respaldo para realizar el pago.
- Rechazo de los productos sin justificación

Se asume que la probabilidad de ocurrencia de los casos descritos anteriormente por la Entidad Estatal, es mínima, pero existen. Sin embargo, se analizarán las participaciones como punta compradora con la Subgerente del MCP y los operadores certificados para conocer el historial de la entidad en Bolsa; el negocio, producto o servicio; y la posibilidad real de representar a un vendedor. Sobre las decisiones de participar en los procesos del MCP como punta compradora, no será necesario levantar un acta ni mantener un registro de los procesos analizados.

Medidas Preventivas:

- Conocimiento del Reglamento Operativo de la BMC y de la Circular Unica de Bolsa vigentes, para confirmar plazos de entregas, problemas de calidad y descuentos.
- Asesorías para los mandantes de las obligaciones a su cargo y de los costos adicionales que pueden generarse por exámenes de laboratorio, Comités Arbitrales, anulaciones e incumplimientos. Se generó un documento que deben firmar los clientes, el cual recoge todas sus obligaciones y posibles consecuencias ante el incumplimiento de alguna de estas obligaciones.
- Verificación de experiencias en BMC o en entidades estatales.
- Estudio y aprobación por parte del Comité de Riesgo/validación condiciones de participación, con respecto a :
 - i. Estado de la cuenta del cliente. Si está activo o no, y si está con la información actualizada.
 - ii. Condiciones y capacidades jurídicas.
 - iii. Indicadores financieros en declaración de renta y/o RUP.
 - iv. Experiencia del cliente con AGROBOLSA S.A., la BMC y la experiencia acreditada en el RUP.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Medidas Correctivas de Mitigación:

- Limitación en la participación de Mandantes, con antecedentes de incumplimientos
- Limitación de mandantes, con cartera morosa
- Activación de garantías, si se constituyeron
- Declaración de incumplimientos en la BMC por entregas o por pagos.

4.1.2.4 Mercado de Comercialización Entre Privados - MERCOP

Riesgos Identificados

El Mercado de Comercialización entre Privados – MERCOP, es similar al Mercado de Compras Públicas - MCP, solo que el pagador recae en una empresa privada y no una entidad estatal.

El riesgo se puede presentar cuando no se pague el producto, aún habiéndolo recibido. También se presenta riesgo cuando se comprometen a entregar cantidades o calidades del producto negociado. Hay riesgo en dinero o en producto.

Se aplican las mismas medidas preventivas y correctivas del punto anterior, para participar como punta vendedora.

Para participar como punta compradora, se tendrá que cumplir por lo menos una de las siguientes tres opciones:

1. Estructuración del negocio, con pago anticipado.
2. Consitución de garantía real ante AGROBOLSA S.A.
3. Adelantar el mismo proceso para la asignación de cupo que se le hace a los emisores de títulos del mercado financiero.

4.1.2.5 Mercado de Carbono

Riesgos Identificados

El Mercado de Carbono, similar al mercado de Físicos, involucra la negociación de UGEIs. Se participa como punta vendedora cuando se representa a un comitente dueño de una inciativa de mitigación verificada, la cual cuenta con un Certificado

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

de Carbono listo para negociar. Se participa como Punta Compradora cuando se representa un mandante que necesita compensar su huella de carbono a través de la compra de Certificados de Carbono.

Riesgos Punta Compradora

- El no pago oportuno de los costos de Bolsa
- El no pago de la comisión
- El no pago en tiempo de los bonos adquiridos

Riesgos Punta Vendedora

- Que las UGEIs no cumplan con las características establecidas en el Decreto 926 de 2017
- El incumplimiento de la operación por parte de la punta compradora
- El no pago en tiempo de la comisión

Los costos de registro en Bolsa y Servicios de Compensación y Liquidación para la punta vendedora son iguales a cero (0), por lo que el riesgo de no pago desaparece.

4.1.2.6 Asesorías en Mercados

Riesgos identificados

Las asesorías en mercados podrían utilizarse como medio para legalizar recursos que provengan de actividades ilícitas, esto es, de actividades por fuera del comercio y que se encuentren definidas como tales. Esta situación otorgaría un status de legalidad a los recursos y sanciones para AGROBOLSA S.A de parte de las autoridades competentes, sin desconocer el riesgo reputacional al afectarse su buen nombre.

Como las asesorías en mercados son actividades particulares, puntuales, que no están relacionadas con la realización de operaciones en Bolsa, no tienen costos asociados al servicio ni una contraparte obligada a entregas y pagos. Tampoco existe una estandarización del servicio, por lo que cada negocio será analizado para identificar previamente los riesgos de contraparte asociados.

Mención especial a las Órdenes Irrevocables de Giro - OIG, como operaciones derivadas de una negociación de físicos en la Bolsa Mercantil de Colombia, por los mismos clientes de la operación en mención, lo que hace que AGROBOLSA S.A tenga su riesgo contemplado. Estos vendedores podrán realizar estas operaciones

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

contra papeleta, sin nueva autorización del comité de riesgo, hasta por el 50% de la operación y por el 100% sobre la factura, hasta la penúltima entrega. El mismo 50% en caso de una única entrega.

Medidas Preventivas:

- Vinculación previa de los mandantes de acuerdo con los procedimientos establecidos por el SARLAFT y el visto bueno del (la) Oficial de Cumplimiento.
- Analisis individual de cada propuesta por parte del Comité de Riesgos, para identificar los riesgos asociados.
- Propuesta de servicios previamente aceptada por el mandante y la entrega del anticipo por la asesoría solicitada.

Medidas Correctivas de Mitigación

- Clientes con mora en el pago por la asesoría prestada, no podrán realizar operaciones en cualquier otra modalidad.
- Los riesgos que se vayan identificando en la medida en que avance el análisis de la asesoría, deberán monitorearse y controlarse para mitigarlos, de mantenerse su presencia.

4.2 Medición

El SARiC debe permitirle a AGROBOLSA S.A. determinar la probabilidad de ocurrencia del riesgo de contraparte, partiendo de la identificación, registro y análisis de los eventos que se hayan materializado durante un periodo de tiempo, el cual será definido por la Junta Directiva. También le permitira cuantificar el riesgo incorporado en sus activos crediticios como en los administrados, no solo de manera inicial sino a lo largo de la vida de los mismos, en la Sociedad, para definir criterios asi:

- (i) Nivel de tolerancia y/o límite de exposición general y particular frente al riesgo de crédito, en la adjudicación de cupos de otorgamiento,
- (ii) Aceptación de garantías en cada tipo de activo crediticio y,
- (iii) La constitución de provisiones generales y/o individuales, si se llegasen a requerir.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Para la medición de los riesgos identificados por cada línea de servicio, se analizará la probabilidad de ocurrencia de cada evento. La escala de probabilidades es la siguiente:

PROBABILIDAD	
MUY BAJA	< 1 %
BAJA	1 % - 10 %
MEDIA	10 % - 20 %
ALTA	> 20 %

El resultado final de la clasificación de riesgos identificados se resume en el siguiente cuadro:

OPERACIONES DE REGISTRO

PERSONAS NATURALES	PROBABILIDAD	IMPACTO	CLASIFICACION
Demora en el pago de costos de Bolsa y Comisión	ALTA	BAJO	MODERADO
No pago de los costos de Bolsa y Comisión	ALTA	MEDIO	IMPORTANTE
PERSONAS JURIDICAS			
Demora en el pago de costos de Bolsa y Comisión	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No pago de los costos de Bolsa y Comisión	BAJA	MEDIO	TOLERABLE

INSTRUMENTOS FINANCIEROS

COMPRA

Incumplimiento de Recompra	BAJA	MEDIO	TOLERABLE
Recompra anticipada sin reconocimiento de costos	MEDIA	BAJO	TOLERABLE

VENTA

Incumplimiento de Recompra	BAJA	ALTO	MODERADO
----------------------------	------	------	----------

MERCADO DE COMPRAS PUBLICAS

VENTA

Demora en el pago de costos de Bolsa	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No Constitución de Garantías	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No Constitución de Llamados al Margen	BAJA	BAJO	TRIVIAL
No Entrega de Productos en Condiciones Pactadas	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
Demora en el Pago del Producto	BAJA	BAJO	TRIVIAL

COMPRA

Demora en el pago de costos de Bolsa	MUY BAJA	BAJO	TRIVIAL
No Constitución de Llamados al Margen	MUY BAJA	BAJO	TRIVIAL
No Entrega de Productos en Condiciones Pactadas	MEDIA	BAJO	TOLERABLE

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Demora en el Pago del Producto	BAJA	BAJO	TRIVIAL
--------------------------------	------	------	---------

MERCADO DE FISICOS

VENTA

Demora en el pago de costos de Bolsa	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No Constitución de Garantías	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No Constitución de Llamados al Margen	BAJA	BAJO	TRIVIAL
No Entrega de Productos en Condiciones Pactadas	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
Demora en el Pago del Producto	MEDIA	BAJO	TOLERABLE

COMPRA

Demora en el pago de costos de Bolsa	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No Constitución de Garantías	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
No Constitución de Llamados al Margen	BAJA	BAJO	TRIVIAL
No Entrega de Productos en Condiciones Pactadas	MEDIA	BAJO	TOLERABLE
Demora en el Pago del Producto	MEDIA	MEDIO	MODERADO

La clasificación de los riesgos identificados puede ser:

TRIVIAL: No requiere de acción específica.

TOLERABLE: No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más eficientes, o mejoras que no requieran mayores inversiones. Se solicitan comprobaciones periódicas para verificar la eficacia de las medidas de control.

MODERADO: Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, especialmente en los casos en que las consecuencias son más dañinas, es decir, el impacto es Alto.

IMPORTANTE: No se debe adelantar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Se pueden precisar recursos considerables para controlar el riesgo.

INTOLERABLE: Debe prohibirse el trabajo hasta no reducir el riesgo.

4.2.1 Metodología.

4.2.1.1 Variables Cuantitativas

4.2.1.1.1 Riesgo Crediticio

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

AGROBOLSAS S.A. implementará el estudio crediticio de los mandantes para determinar su viabilidad financiera, estableciendo en principio el análisis de algunos de los indicadores financieros más relevantes, para evaluar la situación actual de los mismos, de acuerdo con lo establecido a continuación:

En **operaciones de Registro de Facturas** se exceptúa el estudio crediticio al dársele el carácter de cliente al mandante y no de contraparte, de acuerdo con la interpretación dada por la Superfinanciera. No obstante, lo anterior se podrá realizar el estudio crediticio cuando los registros sobrepasen costos y comisiones superiores a 40 smmlv cada mes.

En **operaciones del Mercado de Compras Públicas** el estudio crediticio se realizará para los clientes vendedores interesados en la realización de este tipo de operaciones, cuando ostenten la calidad de contraparte de AGROBOLSA S.A.

El Comité de Riesgo podrá adelantar un estudio de crédito cuando lo considere pertinente, sobre la capacidad de pago de los costos y la constitución de garantías.

En relación con el estudio crediticio de los compradores en el MCP, las entidades estatales demuestran su capacidad de pago con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

En **operaciones REPO sobre CDM** el estudio crediticio se realiza cuando se actúa como comprador o vendedor inicial, de conformidad con el concepto emitido por la Superintendencia Financiera de Colombia en noviembre de 2017. Como comprador frente a la sociedad comisionista contraparte en las operaciones. La disponibilidad de recursos en AGROBOLSA S.A para invertir elimina el riesgo de incumplimiento por parte del inversionista

En **operaciones del Mercado de Físicos privados** el estudio crediticio se requiere para las puntas compradora y vendedora. Las empresas que quieran emitir títulos de carácter crediticio y las que quieran participar como punta compradora en las negociaciones del Mercado de Físicos Privados, con pago a plazo en la Bolsa Mercantil de Colombia, son sujetos de estudio crediticio.

En el Mercado de Físicos, el conocimiento del cliente y la experiencia determina la capacidad de los mandantes para constituir garantías, efectuar los llamados al margen y responder por eventuales incumplimientos. Sin perjuicio de lo anterior se podrá exigir un estudio crediticio de los mandantes vendedores cuando los costos de bolsa superen 50 smmlv. En este evento se podrá solicitar garantías adicionales que mitiguen el riesgo del no pago de la comisión y de los costos.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

El estudio crediticio permite evaluar tanto en las personas naturales como en personas jurídicas, lo siguiente:

- La capacidad del cliente para atender sus compromisos en el corto plazo.
- La eficiencia con la cual el cliente hace uso de sus activos, basada en la velocidad de recuperación de los mismos.
- La solvencia y la capacidad de endeudamiento de la misma, así como la capacidad que tiene el cliente para generar rentabilidad económica y financiera.

Complementariamente con los indicadores financieros, se lleva a cabo análisis vertical y horizontal.

Para el análisis de los clientes se tomará como fuente de información los Estados Financieros y la declaración de renta si lo amerita. Para los clientes vendedores del MCP se podrá utilizar la información financiera contenida en el RUP.

Para el caso de personas naturales y asimiladas, obligadas a llevar contabilidad y no obligadas a llevar contabilidad, la fuente de información será únicamente la declaración de renta, en donde se estudiará:

- La solvencia y la capacidad de endeudamiento,
- Renta líquida y el patrimonio líquido,
- Capital disponible, entre otros.

Estimación

Para el estudio crediticio y la asignación de calificación global del cliente se tendrá en cuenta dos factores. En primer lugar la información de las Centrales de Riesgo al momento de vincular un nuevo cliente por parte de la Oficial de Cumplimiento y de otra parte, la información financiera.

La definición de los rangos para la asignación de la calificación según resultado de las centrales de riesgo consultadas por la Oficial de Cumplimiento, así como la

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

información histórica del cliente respecto al cumplimiento de operaciones y demás variables cualitativas, para todos los casos es la siguiente:

Central de Riesgo	Calificación
A	5
B	3,6
C	2,3
D	1

La calificación cuantitativa se obtendrá por el Modelo Z-Score, explicado en el Anexo 3- Puntaje Crediticio del presente Manual

4.2.1.2 Variables Cualitativas

Estas variables permiten medir y ponderar la calidad de la contraparte así:

- Comportamiento histórico de pagos y cumplimiento operaciones ante BMC
- Experiencia en el mercado
- Información Centrales de Datos y calificación otorgada
- Constitución de garantías
- Conformación de grupos económicos.

4.3 Control

Le corresponde al Director de Riesgo tomar las medidas conducentes para controlar el riesgo de contraparte al que se vea expuesto AGROBOLSA S.A., para lo cual evaluará todos los meses el comportamiento del riesgo con el Subgerente Operativo y con los directores de bolsa, registros de facturas y contabilidad buscando que haya correspondencia entre el modelo de administración y las operaciones desarrolladas.

De manera trimestral, los informes serán presentados a la junta directiva, o antes si existe una situación excepcional, para su aprobación. Este control a los niveles de exposición a los límites impuestos, debe estar acorde con la estructura de la comisionista y con las características de las operaciones autorizadas a cada contraparte.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Las medidas de control al Sistema de Administración de Riesgo de Contraparte SARiC, aprobadas por la Junta Directiva se apoyan en la participación activa de los entes de control: Revisoría Fiscal, Contralor Normativo y Auditoría Interna.

4.4 Monitoreo.

De acuerdo con los objetivos del Sistema de Control de Riesgo de Contraparte, y el proceso de implementación del mismo, se define para cada línea de negocio un Plan de Seguimiento al sistema y su funcionamiento, de tal manera que sea posible medir los resultados, verificar los procedimientos y sugerir a la junta directiva cambios en los procesos o políticas del SARiC.

En operaciones financieras se debe partir de cupos autorizados para las sociedades comisionistas que son contraparte en las negociaciones, para lo cual se tendrá en cuenta la información financiera publicada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

4.4.1 Plan de Seguimiento a Operaciones de Registro de Facturas

Identificados los riesgos a los cuales se expone la firma al momento de prestar el servicio del registro de facturas, se tienen riesgos latentes, más no frecuentes como lo es el registro de títulos que provengan de actividades ilícitas, como el contrabando o facturas ficticias.

Se solicitará a todos los clientes semestralmente, una certificación firmada por el Representante Legal y/o Revisor Fiscal, en donde se declara de fe de que la información suministrada a AGROBOLSA S.A es veraz y fidedigna de operaciones comerciales efectivamente realizadas.

De llegar a presentarse un evento de estos, se investigarán las posibles falencias de los sistemas de control de riesgos que se hubieren adelantado con dicho cliente, y se emitirá un reporte a la UIAF y a la junta directiva resumiendo los hechos, las causas y las medidas correctivas a seguir para minimizar la probabilidad de un nuevo suceso.

También se realizará un muestreo aleatorio de facturas registradas, con el fin de corroborar que la información suministrada por los clientes corresponde a las facturas emitidas. Esto para aquellos clientes que envían información por medio de archivo de Excel.

Otro riesgo probable en este tipo de operaciones es la cartera morosa por lo que el departamento contable emitirá en forma mensual un estado que permita hacerle

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

el seguimiento, detallando los clientes en mora por el número de días y el valor, en consideración al manejo de cartera frente a los plazos que otorga la BMC y la calificación que exige la Suoerintendencia Financiera de Colombia.

Los clientes ordinarios de registro de facturas que no tienen estudio crediticio por el monto de los costos y de la comisión, reportados por el área contable con mora, se les suspendera el servicio hasta tanto se ponga al día con su deuda, so pena de enviarlos a cobro jurídico.

4.4.2 Plan de Monitoreo por Muestreo Aleatorio Trimestral

4.4.2.1 Instrumentos Financieros de Colocación

Para mitigar el riesgo de la firma comisionista frente a las operaciones financieras como punta vendedora, se llevarán controles con los emisores de títulos de deuda sobre el presupuesto del proyecto, los recursos, los estados financieros y la capacidad de pago del proyecto.

4.4.2.2 Intrumentos Financieros de Inversión

Como la comisionista vendedora de títulos en el Mercado Abierto de la BMC, representante de los emisores, debe informar al mercado de los condiciones economicas, financieras y de reputación de los mandantes, antes de realizar las inversiones o compras de los mandantes de AGROBOLSA S.A, se elaboraran reportes mensuales del portafolio de inversiones vigente en AGROBOLSA S.A con corte al último día del mes, el cual incluirá la comisionista que vende, la exposición del portafolio frente a cada una las firmas comisionistas, y la composición del portafolio por subyacente.

El Comité de Riesgo con base en este informe y en el estudio de comportamiento del mercado decidirá los niveles máximos de exposición frente a cada una de las firmas comisionistas y frente a cada tipo de subyacente, los cuales serán ratificados por la Junta Directiva.

4.4.3 Plan de Seguimiento Mercado de Compras Públicas (MCP):

El MCP identificará los riesgos de incumplimiento de los distintos mandantes vendedores en la entrega y en las otras obligaciones establecidas, para llevar un control adecuado de los clientes y las causas que los genera, Se consignarán los motivos de los incumplimientos a fin de determinar cuáles incumplimientos fueron justificados o no.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

V. ELEMENTOS DEL SARiC

Políticas y Procedimientos

5.1 Objetivos

La Dirección de Riesgo fijara los límites y cupos máximos de exposición para las operaciones financieras a nivel individual y consolidado cuando se trate de contrapartes vinculadas o relacionadas, dirigido a pagadores de activos.

La Junta Directiva revisará la asignación de cupos otorgados por el Comité de Riesgo de Contraparte, determinando el nivel de tolerancia máximo asignado para cada producto y por riesgo de crédito.

5.2 Directriz Institucional

Es responsabilidad de la Dirección de Riesgo cumplir con los cupos y límites autorizados por la Junta Directiva, verificando que no se sobrepasen los montos autorizados. En todo caso esta eventualidad, podrá ser subsanada en comité extraordinario a solicitud del Director de Riesgo cuando se presente, explicando las razones del sobrecupo. El comité estará integrado por la gerente, por el director de riesgo, por el subgerente operativo y por un director principal de la Junta Directiva, quienes tendran facultades para legalizar el sobrecupo, sin limitación.

Le corresponderá al Comité de Riesgo, ajustar los cupos para someterlos a consideración de la Junta Directiva para su aprobación, en la próxima reunión.

5.3 Procedimiento

5.3.1 Nivel Máximo de Exposición al Riesgo De Crédito

La Junta Directiva fijara los parámetros sobre niveles máximos de tolerancia que está dispuesta a asumir, en relación con los clientes de la Sociedad.

5.3.2 Pérdida dado el Incumplimiento (PDI)

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Se define como el deterioro económico en que incurriría AGROBOLSA S.A en caso de que se materialice alguna(s) situación(es) de incumplimiento. El nivel de tolerancia al riesgo de crédito aprobado por la Junta Directiva, de acuerdo con el perfil general de riesgo, el cual puede ser aumentado o disminuido a criterio de la misma, es:

PDI \leq 50% del Disponible e Inversiones Negociables al cierre de mes inmediatamente anterior.

El Director de Riesgo es el responsable de establecer mensualmente el cupo global, dependiendo de los aumentos y/o disminuciones en los rubros relativos al disponible e inversiones negociables de la firma. Esta información debe ser suministrada al Comité de Riesgo Saric para que la evalúe en sus reuniones ordinarias.

5.3.3 Procedimiento para Asignación de Cupos

Para otorgar cupos, dirigidos a originadores de activos sujetos a operaciones de descuento, se deben cumplir los siguientes pasos:

- a. El Operador autorizado y/o asesor comercial hacen entrega de la información financiera actualizada y/o vigente.
- b. La Dirección de Riesgo señala un cupo preliminar con base en los estudios de los documentos, adjuntando el debido análisis.
- c. El Comité de Riesgos Saric determina el cupo definitivo para someterlo a consideración y aprobación de la junta directiva.

El cumplimiento de los pasos debe realizarse en el orden mencionado. La revisión del cupo otorgado bien sea, de manera preliminar o definitiva, se dará con el aporte de información adicional y reciente.

Todo cambio en los cupos debe ser aprobado previamente por el Comité de Riesgos Saric. Las operaciones no serán necesariamente por la totalidad del cupo asignado. Previamente, el Comité de Riesgos autoriza toda nueva operación referente a los clientes de la Sociedad.

En los anexos 1 y 2 se presenta en detalle los procesos para la asignación de cupos de crédito para clientes vinculados y para clientes por vincular.

5.3.4 Cupo Máximo Individual

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

El cupo máximo no excederá el 50% del límite de concentración por originador, emisor, pagador y/o contraparte.

De acuerdo con el comportamiento del mercado y diversas variables, el Comité de Riesgos Saric podrá fijar un cupo máximo por debajo del autorizado por la Junta Directiva, en cualquier momento y mantenerlo por el tiempo que considere necesario.

En caso de que se decida aumentar el cupo máximo aquí señalado, únicamente se podrá realizar a través de aprobación previa por parte de la Junta Directiva, previo análisis del Comité de Riesgos Saric.

Dentro de los informes que el Comité de Riesgos Saric debe remitir a la Junta Directiva, deberá constar un resumen con el nivel máximo de exposición al riesgo de crédito que por una razón u otra se sobrepasó, informando entre otras, montos de pérdida, comercial, medidas adoptadas frente al evento.

5.4 Medidas Administrativas a seguir por Incumplimientos. (PLAN DE CONTINGENCIA)

La Gerencia de la Sociedad según sea el caso, podrá adoptar una o varias de las siguientes medidas:

- a. Solicitud de explicaciones al Operador sobre las causas que motivaron el incumplimiento.
- b. Los clientes incumplidos pierden el cupo asignado, sin que puedan volver a retomarlos.
- c. Reclasificar la calificación referente al activo comprometido en el incumplimiento.
- d. Contabilizar las provisiones correspondientes con el incumplimiento de acuerdo con lo señalado en las normas contables vigentes.

VI. DOCUMENTOS SOPORTE

6.1 Clasificación empresas

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

La siguiente clasificación se realiza de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del anexo 3 del capítulo II de la Circular Básica Contable y Financiera.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NIVEL DE ACTIVOS
Grandes Empresas	Más de 15.000 S.M.L.M.V
Medianas Empresas	Entre 5.000 y 15.000 S.M.L.M.V
Pequeñas Empresas	Menos de 5.000 S.M.L.M.V

Después de clasificados los negocios según el nivel de activo de su emisor o pagador, se selecciona la probabilidad de incumplimiento que corresponda a la calificación otorgada. Estas tablas se encuentran definidas en el numeral 5.1 del anexo 3 del capítulo II de la Circular Básica Contable y Financiera.

Grandes Empresas

COMERCIAL	INCLUMPLIMIENTO
AA	2,19%
A	3,54%
BB	14,13%
B	15,22%
C	23,55%
Incumplimiento	100%

Medianas empresas

COMERCIAL	INCLUMPLIMIENTO
AA	4,19%
A	6,32%
BB	18,49%
B	21,45%
C	26,70%
Incumplimiento	100%

Pequeñas Empresas

COMERCIAL	INCLUMPLIMIENTO
AA	7,52%

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

A	8,64%
BB	20,26%
B	24,15%
C	33,57%
Incumplimiento	100%

Según lo establecido en el numeral 2 del anexo 3 del capítulo II de la Circular Básica Contable y Financiera, los negocios se definen de la siguiente manera, de acuerdo con la clasificación de cada uno de ellos con respecto al nivel de activos.

Categoría "AA": Los negocios calificados en esta categoría reflejan una estructuración y atención excelente. Los estados financieros de los deudores o los flujos de caja del proyecto, así como la demás información crediticia, indican una capacidad de pago óptima.

Categoría "A": Los negocios calificados en esta categoría reflejan una estructuración y atención apropiadas. Los estados financieros de los deudores, así como la demás información crediticia, indican una capacidad de pago adecuada.

Categoría "BB": Los negocios calificados en esta categoría están atendidos y protegidos de forma aceptable, pero existen debilidades que potencialmente pueden afectar, transitoria o permanentemente, la capacidad de pago del deudor.

Categoría "B": Se califican en esta categoría los negocios que presentan insuficiencias en la capacidad de pago del deudor o en los flujos de caja del proyecto, que comprometan el normal recaudo de la obligación en los términos convenidos.

Categoría "CC": Se califican en esta categoría los negocios que presentan graves insuficiencias en la capacidad de pago del deudor, que comprometan significativamente el recaudo de la obligación en los términos convenidos.

Categoría "incumplimiento": Se clasifican los negocios que presentan una probabilidad de incumplimiento del 100% de la obligación pactada con la Sociedad.

6.2 Estimación de la pérdida dado el Incumplimiento (PDI)

La pérdida dado el incumplimiento es el deterioro económico en que incurrirá AGROBOLSA S.A en caso de que se materialice el incumplimiento del negocio

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

realizado. Este aspecto se encuentra directamente relacionado con el tipo de garantía asociada a cada inversión y el monto recuperable en caso de default.

Con base en las garantías asociadas a cada una de las inversiones realizadas por cuenta de los clientes de la Sociedad, será determinada la pérdida dado el incumplimiento de acuerdo a la metodología establecida.

La tabla utilizada para el cálculo de la pérdida dado el incumplimiento es la siguiente de acuerdo al numeral 5.2 del anexo 3 del capítulo 2 de la Circular Básica Contable y Financiera.

TIPO DE GARANTIA	P.D.I	DIAS DESPUES DEL INCLUMPLIMIENTO	NUEVO P.D.I.	DIAS DESPUES DEL INCLUMPLIMIENTO	NUEVO P.D.I.
Garantía no Admisible	55%	270	70%	540	100%
Créditos Subordinados	75%	270	90%	540	100%
Colateral Financiero Admisible	12%	0	0	0	0
Bienes Raíces Comerciales y Res.	40%	540	70%	1080	100%
Bienes dados en Leasing Inmobiliario	35%	540	70%	1080	100%
Bienes dados en leasing diferente a Inm.	45%	360	80%	720	100%
Otros colaterales	50%	360	80%	720	100%
Derechos de Cobro	45%	360	80%	720	100%
Sin Garantía	55%	210	80%	420	100%

Para determinar la PDI de los negocios de los clientes de la Sociedad, se identifica la garantía que respalda cada negocio y los días transcurridos desde que el negocio entra no pago.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

6.3 Exposición (EXP)

Es el saldo pendiente por recibir, por concepto de capital, intereses de mora y otros conceptos de cada una de las inversiones realizadas por los clientes de AGROBOLSA S.A

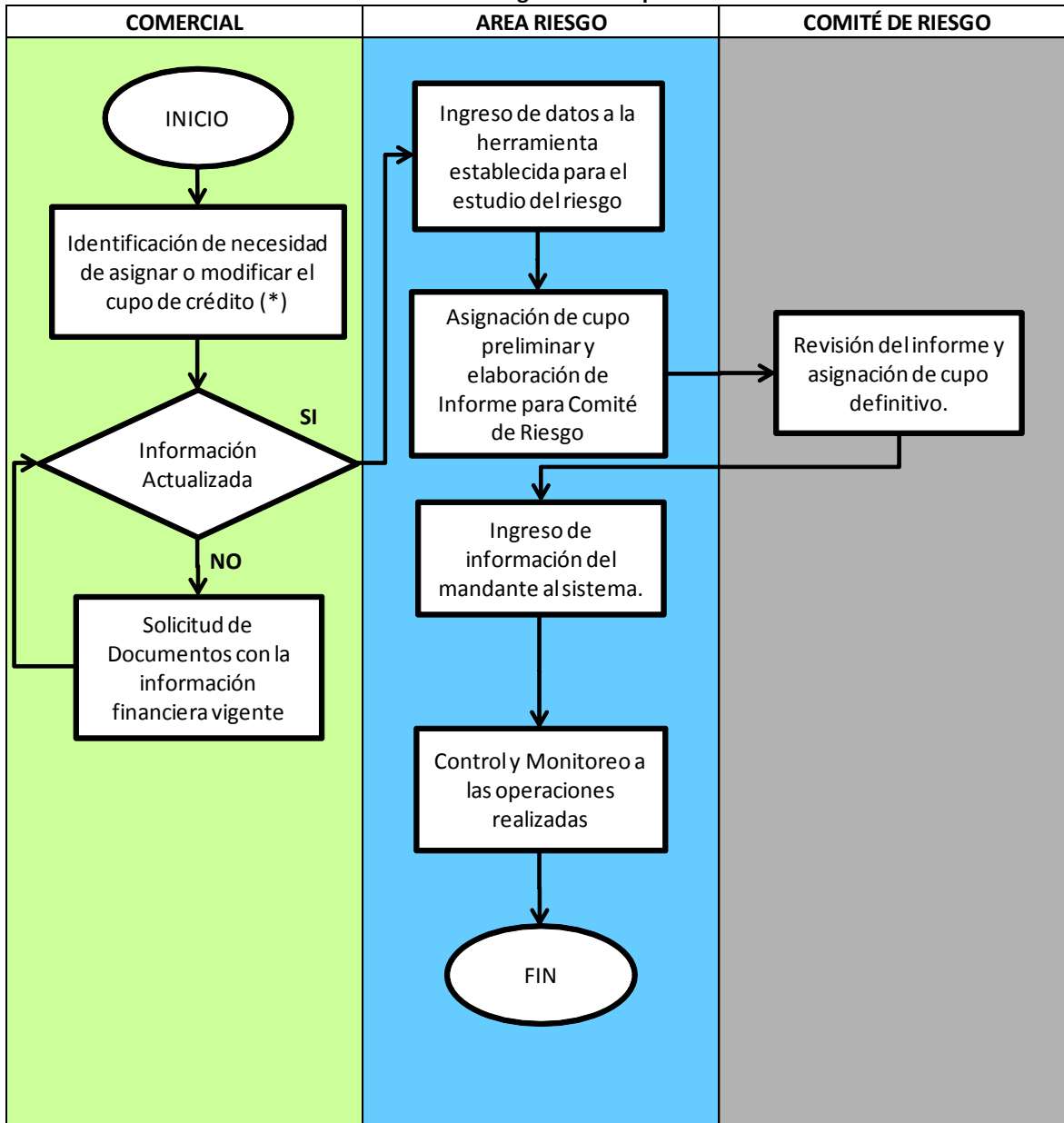
Para efectos del modelo desarrollado la exposición es el valor nominal del título descontado, debido a que no se cuenta con la información de los intereses de mora y otros conceptos en que haya incurrido el cliente de la Sociedad.

La provisión total de AGROBOLSA S.A corresponde a la sumatoria de la pérdida esperada de todos los negocios. La Sociedad establecerá el tiempo en que incurrirá para llegar a la provisión calculada por el modelo de riesgo de crédito desarrollado.

ANEXO 1

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

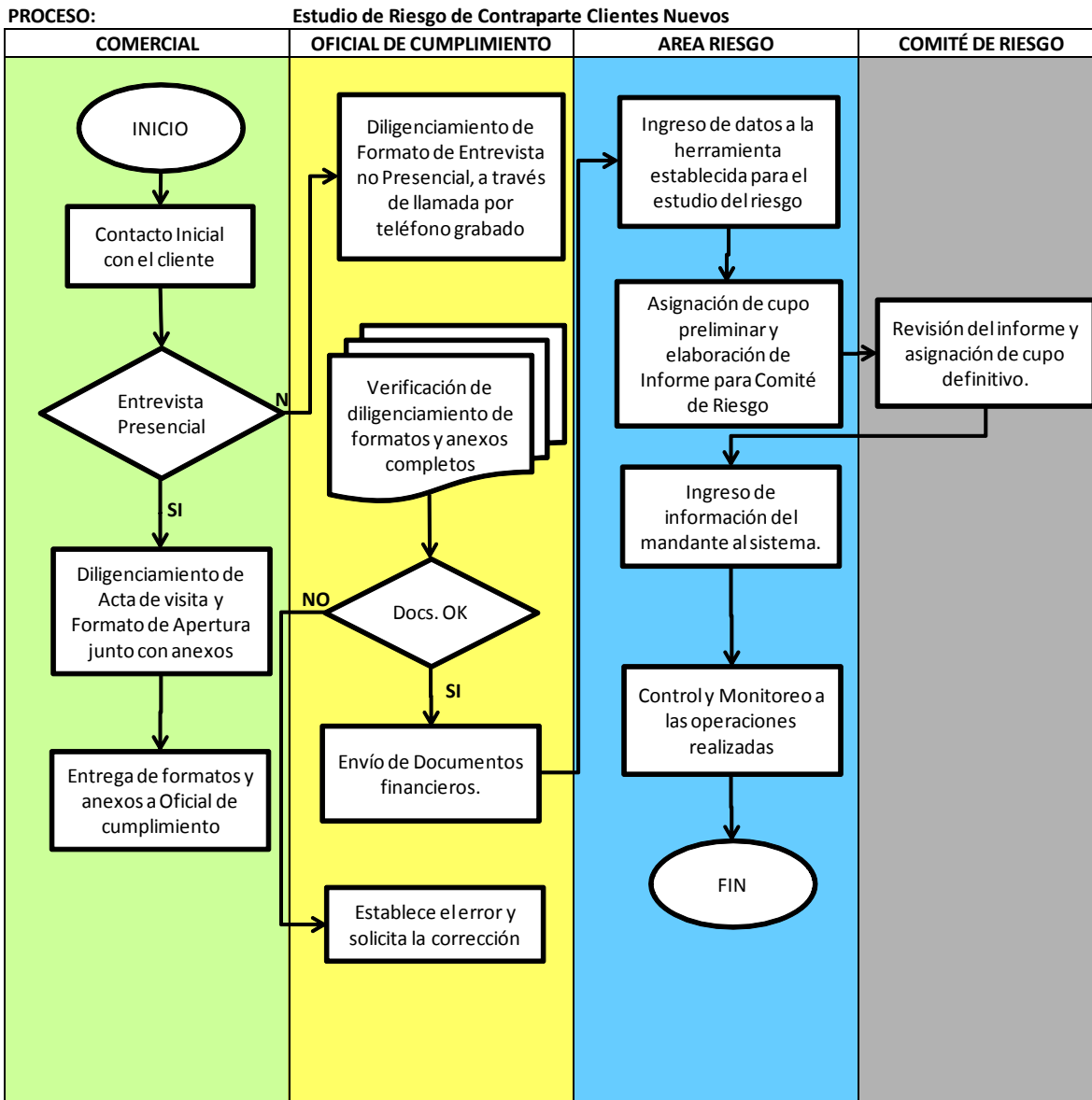
PROCESO: Estudio de Riesgo de Contraparte Clientes Nuevos



(*) El proceso se llevará a cabo por lo menos una vez al año para los clientes activos independiente de la necesidad de modificar el cupo.

ANEXO 2

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021



AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

PUNTAJE CREDITICIO

El puntaje crediticio es un número que representa la calidad crediticia de un consumidor en un momento específico.

Los Puntajes crediticios ayudan a evaluar el riesgo y tomar mejores decisiones: Este puntaje de crédito se genera mediante una fórmula matemática que utiliza datos de comportamiento crediticio históricos del consumidor, para calcular la posibilidad de ocurrencia de un evento en el futuro, aunque no indica que necesariamente un dicho evento vaya a ocurrir.

El puntaje crediticio puede ayudar a comprender la salud financiera de los clientes y a tomar decisiones más acertadas. También puede ayudar a reducir las ineficiencias asociadas a la subjetividad, errores manuales e información limitada. El puntaje o score crediticio también podrá permitirle reducir la exposición a determinados niveles de riesgo, cumplir con requisitos regulatorios e incrementar la rentabilidad de las carteras.

Modelos de Calificación Crediticia

Son modelos computacionales cuyos resultados son utilizados por entidades otorgantes de créditos o préstamos al detal y cuyo objetivo principal es calificar a los potenciales receptores de éstos.

Existen diferentes categorías de los modelos de calificación crediticia, donde la distinción obedece a factores externos múltiples relacionados con aspectos tales como el rubro de la industria en que operan, el tipo de usuarios, la envergadura y calidad de las bases de datos utilizadas, etc.

Regresión Logística

La Regresión Logística (LR) es una técnica estadística ampliamente utilizada en los modelos de puntaje crediticio, así como en otras áreas. Esta técnica considera un conjunto de variables independientes y una variable dependiente con dos posibles valores (i.e. variable dicótoma). La forma general es:

$$Z = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Donde Z es la probabilidad de la clase recordando que la variable dependiente posee dos valores posibles. Para el caso de un modelo de puntaje, se consideran dos posibles resultados:

Un cliente con buen hábito de pago y uno moroso. Para complementar, z obedece a:

$$Z = a + w_1x_1 + w_2x_2 + \dots + w_nx_n$$

Donde x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) es el conjunto de variables o conjunto de entrada, es el punto de intersección y w_i es el conjunto de coeficientes o vector de pesos W que ajustan el modelo.

Esta ecuación también puede ser expresada como:

$$\text{Log} \left[\frac{p}{1-p} \right] = _ + w_1x_1 + w_2x_2 + \dots + w_nx_n$$

En donde p es la probabilidad del resultado de interés, i.e. la probabilidad a priori de que un individuo tenga buen hábito de pago o la probabilidad de que un individuo pueda ser moroso o incurrir en fraude.

MODELOS Z-SCORE

Edward Altman (1968) utiliza el análisis discriminante como la técnica apropiada para su modelo, este análisis discriminante en su forma más simple busca obtener una combinación lineal de las características que mejor discriminan entre los grupos clasificados es decir que maximice la varianza entre grupos y minimice la varianza dentro de cada grupo.

De esta forma se estudia un conjunto de indicadores financieros que tiene como propósito clasificar a las empresas en dos grupos:

- Bancarrota
- No bancarrota

El modelo Z de Altman fue desarrollado para predecir las quiebras de las empresas.

En 1977 Altman, Haldeman, y Narayanan introduce algunas modificaciones al modelo Z- score original al incluir más parámetros como:

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

- Empresas medianas y grandes en el análisis
- Empresas del sector no manufacturero
- Cambios en los estándares de cálculo de las principales razones financieras
- Técnicas más recientes de análisis estadístico

Creando una combinación de los indicadores financieros más significativos dentro de una derivación estadística que fue publicada inicialmente por el Dr. Edward I. Altman en 1968 y desarrollada en una muestra de empresas industriales. Desde entonces, el algoritmo se ha perfeccionado hasta lograr un 95 % de confiabilidad en la exactitud de la predicción de quiebra, con dos años de anterioridad a la situación de insolvencia, también en empresas no industriales y que no coticen en bolsa. Las variables del Z-Score de Altman que determinan la fortaleza financiera de una firma son:

Significado

AC	Activos Corrientes
AT	Activos Totales
VN	Ventas Netas
IN	Gastos Financieros
PT	Pasivos Totales
PC	Pasivos Corrientes
VM	Valor De Mercado
UAI	Utilidades Antes De Impuestos
UR	Utilidades Retenidas

Con base en estas variables, Altman derivó las siguientes ecuaciones que, posteriormente, fueron utilizadas para la determinación del indicador Z-Score (entre paréntesis el equivalente en inglés):

X1 = AC □□PC (CA □□CL) se divide por AT (TA)

Para Altman, este es el menos significativo de los factores, por corresponder a una medida de los activos líquidos netos de la firma con respecto a sus activos totales. AC □□OC (CA □□CL) se conoce como fondo de operaciones o capital neto de trabajo.

X2 = UR (RE) dividido por AT (TA)

Un factor más representativo, porque es una medida en un plazo más largo referente a la política de retención de utilidades, aunque el resultado puede ser manipulado, de alguna manera, y podría crearse algún sesgo en los resultados.

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

X3 = UAI (ET) + IN (EN) se divide por AT (TA)

El factor más importante, pues la utilidad es el objetivo principal de cualquier actividad económica y de su volumen depende la fortaleza financiera de la firma. Los gastos financieros se agregan a las utilidades pues este costo no detrae de la rentabilidad de la firma.

X4 = VM (VE) se divide por PT (TL)

Un indicador más significativo que X2. Señala la capacidad de la firma de sufrir una declinación en el valor de los activos. En algunas ocasiones, VE puede ser sustituido por el resultado de $AT \square \square PT (TA \square \square TL)$, es decir por el patrimonio contable registrado; sin embargo, se sostiene que no siempre el valor patrimonial es cercanamente equivalente al valor comercial.

X5 = VN (SL) se divide por AT (TA)

Este es uno de los indicadores más significativos, porque ilustra las ventas que son generadas por la inversión total de la compañía representada, ésta última, por sus activos. Con estos resultados se formula una ecuación que permita obtener un valor numérico que es el ZScore de Altman:

$$Z = 1.2(X1) + 1.4(X2) + 3.3(X3) + 0.6(X4) + 1.0(X5)$$

En términos generales el indicador Z-Score se puede interpretar así: 3.0 o más, Probablemente la empresa no tendrá problemas de solvencia en el corto y mediano plazo, aunque factores tales como mala gestión, fraude, desaceleración económica, y otros pueden causar un cambio inesperado.

2.7 a 2.99, Señala alguna seguridad relativa, pero se sitúa dentro de un área de observación (área gris) y está debajo del umbral de más alta seguridad.

1.82 a 2,7 Probablemente puedan presentarse algunos problemas financieros en un lapso de dos años.

Ésta es el intervalo más bajo del área gris y exige tomar medidas drásticas para evitar la quiebra o insolvencia total.

Menos de 1.81, indica que la empresa prácticamente incurrirá en quiebra. Normalmente una firma no recupera su solvencia si se encuentra con un resultado así.

Nuestro modelo va tener en cuenta la siguiente fórmula para el cálculo del indicador z-score y en donde la fórmula original contempla la utilización de

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARIC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

Utilidades Retenidas, las cuales fueron reemplazadas por la suma de Utilidades en Periodos Anteriores y Reservas:

$$Z = (1.2 * (\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}) / \text{Activo Total}) + (1.4 * (\text{Utilidades Retenidas} / \text{Activo Total})) + (3.3 * (\text{Utilidades antes de Impuestos y Corrección} + \text{Intereses Pagados}) / \text{Activo Total}) + (0.6 * (\text{Patrimonio Líquido} / \text{Activo Total})) + (\text{Ingresos Netos} / \text{Activo Total})$$

Finalmente, se incluye como criterio de calificación la calidad de la información presentada.

Es necesario aclarar que el enfoque del modelo se refiere a créditos y préstamos. Sin embargo, la implementación de este modelo en Agrobolsa S.A. está dirigido a evaluar originadores, emisores, pagadores y/o avalistas, de activos objeto de operaciones financieras.

Este modelo se estructurará directamente de la información contenida en los estados financieros: Balance General y Estado de Resultados. De esta información se deberá deducir los indicadores explicados anteriormente, como también el Modelo Z-Score.

PROVISIONES

Las provisiones deben absorber las pérdidas esperadas, derivadas de la exposición que asume la Sociedad en sus operaciones. Estas provisiones se deben contabilizar una vez inicie o establezca el incumplimiento.

Una vez se le otorga cupo a los emisores, originadores y/o pagadores, estos son inicialmente calificados con AA. Las provisiones deben hacerse sobre el cálculo de la pérdida esperada.

La pérdida esperada de cada negocio será calculada de la siguiente manera:

$$\text{Pérdida Esperada} = PI \times PDI \times Exp$$

Donde,

PI = probabilidad de incumplimiento
PDI = pérdida dado el incumplimiento
Exp = exposición por la inversión

Probabilidad de Incumplimiento (PI)

AGROBOLSA S.A. Comisionista de Bolsa	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL RIESGO DE CONTRAPARTE - SARiC	Versión: 06
		Fecha Actualización: Enero 2021

La probabilidad de incumplimiento se da cuando en un periodo determinado, los emisores o pagadores incumplen los compromisos pactados. Esta será definida con base en la calificación asignada.

Para determinar el valor de la probabilidad de incumplimiento (PI) de cada negocio se clasifican las empresas pagadoras o emisoras de los títulos, de acuerdo al monto de sus activos. Esta clasificación se lleva a cabo bajo el supuesto que los emisores o pagadores con mayor nivel de activos presentan una menor probabilidad de incumplimiento de sus obligaciones pactadas.