SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

FIFOMI
FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO

Manual para la Administración Integral de Riesgos

Unidad de Administración de Riesgos
2015

Control de cambios del manual

No.	No. de Versión	Fecha	Responsable	Descripción de la modificación
1	V1	26/08/2015	Unidad de Administración Integral de Riesgos	Creación del Manual para la Administración Integral de Riesgos

Índice

1. Objetivos 6
2. Alcance 6
3. Marco Jurídico 6
4. Actualización y Difusión 6
5. Términos y Definiciones 7
6. Objetivos, Lineamientos y Políticas para la Administración Integral de Riesgos 12
6.1. Perfil de riesgo y objetivos de exposición al riesgo 12
6.2. Estructura para la Administración General de Riesgos 13
6.3. Funciones de los órganos y unidades administrativas responsables de la Administración Integral de Riesgos 17
Comité Técnico 18
Director General 18
Comité de Riesgos 19
Unidad para la Administración Integral de Riesgos 21
Auditoría Interna 22
Coordinador de Control Interno 22
Enlace de Administración de Riesgos 23
6.4. Políticas y Lineamientos 24
Riesgo de Mercado 24
Riesgo de Crédito 26
Riesgo de Liquidez 27
Riesgo Operacional, legal y tecnológico 28
Riesgo institucional 29
Límites y Niveles de Tolerancia 30
Informes y Reportes 30
6.5. Planes de acción y de contingencia 33
7. Metodologías y Procedimientos para la Administración Integral de Riesgos 33
Metodologías y modelos para la Administración del Riesgo de Mercado 33
Metodología para el cálculo del VaR 34
Metodología para la Estimación del Requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Mercado 45
Metodologías y modelos para la Administración del Riesgo de Crédito 46

Metodología para la Calificación de Riesgos 47
Metodología para la Calificación de Cartera 51
Metodología para la estimación de reservas preventivas para Pérdida Esperada por Riesgo de Crédito 51
Metodología para la estimación del requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Crédito 51
Metodologías y Modelos para la Administración del Riesgo de Liquidez 52
Metodologías y Modelos para la Administración del Riesgo Operacional 55
Metodología para la Administración de Riesgo Institucional 59
Procedimiento para la modificación de tasas activas 60
Procedimiento para aprobar operaciones, servicios, productos y líneas de negocio 63
Procedimiento para obtener la autorización para exceder de manera excepcional los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo 67

Introducción

El presente Manual establece las directrices a seguir por el FIFOMI y el establecimiento de un sistema de Administración Integral de Riesgos que le permita realizar sus actividades cotidianas con Niveles de Riesgo acordes a su capacidad operativa.

Los objetivos del Fideicomiso de Fomento Minero son:

1. Aumentar el financiamiento a empresas mineras y su cadena de valor.
2. Promover la proveeduría del sector minero.
3. Proporcionar capacitación y asistencia técnica a las pequeñas y medianas empresas mineras.
4. Promover proyectos de gran impacto.
5. Apoyar centros de acopio y comercialización de minerales.
6. Promover financiamiento a proyectos de preservación ambiental.

Para el cumplimiento de sus objetivos, la institución debe enfrentar distintos riesgos que según las Disposiciones de carácter general aplicables a los organismos de fomento y entidades de fomento pueden dividirse en:

I. Riesgos cuantificables
   a. Riesgos discrecionales
   b. Riesgos no discrecionales
II. Riesgos no cuantificables

1. Objetivos

Establecer Políticas, Procedimientos y Metodologías necesarios para generar un ambiente de Administración y control Integral de Riesgos en el FIFOMI, con Niveles de Riesgo acordes con su patrimonio.

2. Alcance

El presente Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos es aplicable a todas las áreas dentro de las Oficinas Centrales del Fideicomiso de Fomento Minero y las Gerencias Regionales. Puede ser consultado en la Intranet del FIFOMI, por su personal.

3. Marco Jurídico

El presente Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos, se alinea a lo dispuesto en la siguiente normatividad:

- Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales
- Disposiciones de carácter general aplicables a los Organismos de Fomento y Entidades de Fomento
- Disposiciones en Materia de Control Interno
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Planeación Estratégica 2014-2018
- Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad
- Y los demás ordenamientos legales aplicables en su caso

4. Actualización y Difusión

El presente Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos se revisará y actualizará cada año, a fin de garantizar la vigencia y pertinencia de su contenido. La Unidad de Administración Integral de Riesgos es la encargada de su revisión y actualización, el Comité Técnico es responsable de su autorización, previa revisión del Comité de Riesgos.

5. Términos y Definiciones

Administración Integral de Riesgos: Conjunto de objetivos, políticas, procedimientos y acciones que se llevan a cabo para identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los distintos Riesgos a que se encuentra expuesto el FIFOMI.

Análisis de Sensibilidad: Prueba que consiste en cuantificar las pérdidas o ganancias, producto de un aumento o disminución en un punto base la tasa de referencia.

Auditoría Interna: La función que realizara el FIFOMI a través de un área independiente de la Dirección General, para revisar periódica y sistemáticamente, acorde con el programa anual de trabajo, el funcionamiento del sistema de control interno, en apego a lo establecido por las Disposiciones de Carácter General Aplicables a los Organismos de Fomento y Entidades de Fomento.

Benchmarking: Proceso de evaluación de los niveles de las tasas del FIFOMI con las Instituciones que se reconocen como representantes de las mejores prácticas del mercado, con el propósito de mejorar nuestros productos.

Comisión o CNBV: Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Comité Interno de Crédito: Órgano o instancia de decisión autorizada, con facultades otorgadas por el Comité Técnico.

Comité de Riesgos o CR: Subcomité para la Administración Integral de Riesgos al que hacen referencia la Disposiciones.

Comité de Auditoría: Subcomité de Auditoría; constituido por el Comité Técnico, que tendrá las funciones descritas en el presente Manual, y que apoyará al mencionado órgano de gobierno en la definición y actualización de los objetivos del Sistema de Control Interno y los lineamientos para su implementación, así como en su evaluación.

Comité Técnico: Comité Técnico del FIFOMI al que hacen referencia las Disposiciones.

Condiciones Extremas: Aquellas en que las variables financieras experimentan variaciones importantes que se desvían significativamente de las condiciones normales de mercado.

Contingencia: Toda situación externa o interna, característica ambiental, factor circundante o fuerza influyente que afecta el diseño efectivo de la organización, así como su operación. En principio no es controlable directamente.

Contraloría Interna o Sistema de Control Interno: Las funciones que de manera cotidiana y permanente deberá realizar el FIFOMI a través de la Dirección General, de un área específica o bien, mediante personal distribuido en varias áreas, o independientes de la propia Dirección General, a fin de propiciar, mediante

el establecimiento de medidas y controles, el apego en la celebración de sus operaciones y prestación de servicios, al Sistema de Control Interno del FIFOMI de acuerdo a lo establecido por las Disposiciones.

Créditos de Primer Piso: Son los créditos que otorga directamente el FIFOMI a los solicitantes, sin la participación de Instituciones Financieras.

CRM: Customer Relationship Management. Modelo de gestión de la organización basada en la orientación al cliente, sistema que administra un data warehouse (almacén de datos) con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la Entidad.

Dirección General: Al Director General de los Fideicomisos Públicos que realicen actividades financieras, así como las unidades administrativas que lo auxilien en el desempeño de sus funciones, cada uno conforme a sus atribuciones.

Disposiciones: Disposiciones de carácter general aplicables a Organismos de Fomento y Entidades de Fomento, emitidas por la CNBV el primero de diciembre de 2014.

Factor de Riesgo: A la variable económica u operativa cuyos movimientos pueden generar cambios en los rendimientos o en el valor de los activos, pasivos o patrimonio del FIFOMI.

Fideicomisos Públicos: En singular o plural, a los fideicomisos que realicen actividades financieras, constituidos por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que utilicen los recursos que integran su patrimonio para el fomento económico, mediante el otorgamiento de créditos de cualquier tipo relacionados con el anexo 1 de la Circular, como integrantes del Sistema Bancario Mexicano.

FIFOMI o Fideicomiso: Fideicomiso de Fomento Minero

Impacto o efecto: Las consecuencias negativas que se generarían en el Fideicomiso, en el supuesto de que se materializara el Riesgo.

Independencia: La condición que presenta una unidad respecto a otra en términos de no tener conflicto de interés alguno que afecte el adecuado desempeño de sus funciones.

Intermediarios Financieros: Son todas aquellas instituciones bancarias y no bancarias que celebren operaciones de descuento de crédito con el FIFOMI, en beneficio de sus clientes o acreditados.

Intermediarios Financieros Bancarios: Manera de referirse a los Intermediarios Financieros Bancarios y de Grupo Financiero Bancario del FIFOMI, que tienen como objeto la prestación de servicio de banca y crédito, en los términos de la Ley de Instituciones de Crédito, tales como Bancos, Arrendadoras Financieras, Empresas de Factoraje, Almacenes Generales de Depósito (AGD), Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOM), y otras de Grupo Financiero Bancario y que cuentan con Convenio de Responsabilidades.

Intermediarios Financieros Especializados: En singular o plural, Intermediarios del FIFOMI que no forman parte de Grupo Financiero Bancario, tales como: Uniones de Crédito, Almacenes Generales de Depósito, Arrendadoras Financieras, Empresas de Factoraje, Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOM E.N.R.), Fondos de Fomento Estatal (FFE) y Sociedades Financieras Populares (SOFIPO´s), entre otros.

Manual: Al presente Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos.

Mapa de Riesgos: La representación gráfica de uno o más Riesgos, que permite vincular la Probabilidad de Ocurrencia y su impacto en forma clara y objetiva.

Matriz de Riesgos: El tablero de control que refleja el diagnóstico general de los Riesgos para contar con un panorama de los mismos e identificar área de oportunidad en el Fideicomiso.

Probabilidad de Incumplimiento: La Probabilidad de que un acreditado no cumpla con sus obligaciones de pago en tiempo y forma.

PTAR: Programa de Trabajo de Administración de Riesgos.

Pruebas Bajo Condiciones Extremas: (Stress Testing) Consiste en crear un escenario en condiciones catastróficas o desequilibrios en la economía, para cuantificar el monto de la posible pérdida bajo esas condiciones. Estas pruebas son un complemento del VaR.

Pruebas Retrospectivas: Comparación del VaR contra los resultados efectivamente observados.

Riesgo: El evento adverso e incierto (externo o interno) que derivado de la combinación de su Probabilidad de Ocurrencia y posible impacto pudiera obstaculizar o impedir el logro de los objetivos y metas del Fideicomiso.

Riesgo Común: el que representen el deudor de la institución y las personas siguientes:

a) Cuando el deudor sea persona física:
   1. Las personas físicas que dependan económicamente de este.
   2. Las personas morales que sean controladas, directa o indirectamente, por el propio deudor, con independencia de que pertenezcan o no a un mismo Grupo Empresarial o Consorcio.

b) Cuando el deudor sea persona moral:

1. La persona o grupo de personas físicas y morales que actúen en forma concertada y ejerzan, directa o indirectamente, la administración a título de dueño, o el control de la persona moral acreditada.

2. Las personas morales que sean controladas, directa o indirectamente por el propio deudor, con independencia de que pertenezca o no a un mismo Grupo Empresarial y, en su caso, Consorcio.
3. Las personas morales que pertenezcan al mismo Grupo Empresarial o, en su caso, Consorcio.

SAP: Sistema informático de gestión empresarial, a esta clase de Sistemas se les denomina Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) que significa Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad del Fideicomiso de Fomento Minero.

Tasas Activas: Son las tasas vigentes de otorgamiento de crédito.

Tipo de Crédito: Son los esquemas autorizados para el otorgamiento de crédito. Estos esquemas pueden ser, entre otros, Créditos Simples, Créditos de Cuenta Corriente, etc.

Tipo de Operación: Es la figura jurídica utilizada por FIFOMI para canalizar recursos financieros a las Personas Físicas o Morales a través de sus Intermediarios Financieros o en forma directa.

Tipo de Riesgos:

Los riesgos a que se encuentra expuesto el FIFOMI podrán clasificarse en los tipos siguientes:

Tipo de Tasa: Es el esquema de tasa equiparable al costo financiero de los recursos otorgados en un plazo dado. Este esquema puede ser, entre otros, de Tasa Fija, Tasa Variable, etc.

UAIR: Unidad para la Administración Integral de Riesgos. Las funciones de esta unidad serán realizadas por la Subgerencia de Riesgos del FIFOMI.

Unidad de Negocio: Áreas originadoras y tomadoras de Riesgos Discrecionales del FIFOMI.

Valor en Riesgo o VaR: Pérdida máxima esperada (peor pérdida) a lo largo de un horizonte definido, con un determinado nivel de confianza.

De acuerdo a la naturaleza de sus responsabilidades y, bajo un enfoque estrictamente conceptual, las áreas que participan en las actividades de los procesos operativos de las líneas de negocio, se agrupan conforme a la siguiente clasificación:

- Unidad de Negocios
- Unidad de Apoyo
- Unidad de Administración y Control

Unidad de Negocios

Representa el canal de entrada de las operaciones. Es la responsable de canalizar los productos y servicios del FIFOMI a las empresas y particulares que conforman el mercado objetivo que se define en la estrategia de negocios.

Es el área originadora de posiciones de riesgo en donde se operan los productos. Su actuación respecto a las funciones que realiza y que involucra riesgo, está regulada por la normatividad de la Administración de Riesgos.

Unidad de Apoyo

Para efectos de este manual, será identificada como área de normatividad, medición, control y seguimiento de los riesgos de la Institución.

Sus responsabilidades abarcan desde la determinación de la metodología de costos y precios, la definición, implementación y difusión de la normatividad, la planeación y determinación del apetito de riesgo, el análisis, autorización y formalización de operaciones; hasta funciones de seguimiento y recuperación.

Unidad de Administración y Control

Constituye el soporte de la Unidad de Negocios y de Apoyo, respecto al control y registro de la disposición y recuperación de las operaciones, así como en el aporte de medios y sistemas para el soporte de la operación. También provee a las áreas de los reportes de información requeridos para el desempeño de sus funciones.

6. Objetivos, Lineamientos y Políticas para la Administración Integral de Riesgos

6.1. Perfil de riesgo y objetivos de exposición al riesgo

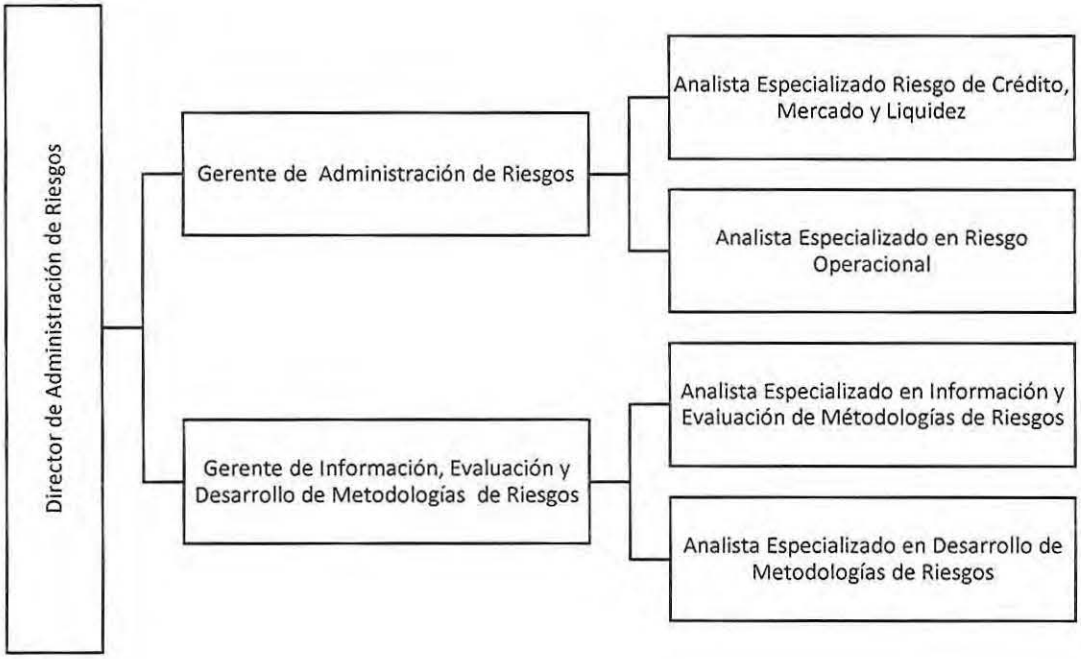
El 2 de febrero de 1990, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se modifica la denominación del Fideicomiso Minerales No Metálicos Mexicanos a Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI), que indica que uno de los fines del FIFOMI está orientado a fomentar el desarrollo de la minería nacional y su cadena productiva, mediante apoyos de financiamiento a personas físicas y morales dedicadas a la explotación, extracción, beneficio, comercialización, industrialización y fundición primaria de minerales y sus derivados, así como a los prestadores de servicios relacionados con el sector minero. Debido a lo anterior, el riesgo con mayor impacto para la institución es el riesgo de crédito, este se mantendrá en un perfil conservador a través de una eficiente administración de riesgos.

Los demás riesgos discrecionales originados por la actividad crediticia mantendrán un perfil bajo, con el fin de hacer frente a la dispersión del crédito y mantenimiento del patrimonio.

Respecto a los riesgos no discrecionales, el FIFOMI mantendrá un perfil conservador acorde a lo establecido en las Disposiciones de carácter general aplicables a organismos y entidades de fomento.

6.2. Estructura para la Administración General de Riesgos[1]

Organigrama de la Dirección de Administración de Riesgos



1. Aprobado por el Comité Técnico mediante el Acuerdo N. 1481/FFM/VII/15 de julio de 2015

Director de Administración de Riesgos

Objetivo

Administrar los riesgos de crédito, mercado, liquidez y operacional a los que está expuesta la institución, ya sea que estos se registren dentro o fuera del balance; establecer el marco metodológico y tecnológico de los procesos efectuados por el UAIR; así como establecer las responsabilidades y políticas de cada uno de los integrantes que intervienen en los procesos de administración del riesgo.

Atribuciones

1. Establecer los modelos y sistemas de medición de riesgos que reflejen en forma precisa el valor de las posiciones y su sensibilidad a diversos Factores de Riesgo, incorporando información proveniente de fuentes confiables.
2. Llevar a cabo estimaciones de la exposición por tipo de riesgo, ligándolas a resultados o al valor del patrimonio.
3. Vigilar que las áreas responsables generen la información sobre las posiciones de la institución utilizadas en los modelos y sistemas de medición de riesgos, y de que dicha información se encuentre disponible de manera oportuna.
4. Evaluar, al menos una vez al año, que los modelos y sistemas referidos en la fracción I anterior continúen siendo adecuados.
5. Comparar, al menos una vez al mes, las reservas de la exposición por tipo de riesgo contra los resultados efectivamente observados para el mismo período de medición y, en su caso, llevar a cabo las correcciones necesarias modificando el modelo cuando se presenten desviaciones.
6. Supervisar que toda deficiencia detectada respecto a la calidad, oportunidad e integridad de la información empleada por la unidad para la Administración Integral de Riesgos sea reportada a las áreas responsables de su elaboración y control, así como al área encargada de las funciones de Auditoría Interna.

Funciones

1. Vigilar que la administración de riesgos considere de manera integral los riesgos en los que incurre la institución.
2. Dirigir el desarrollo y actualización de los objetivos, lineamientos, metodologías, modelos y parámetros para identificar, medir, limitar, controlar, informar y revelar los posibles riesgos a los que se encuentra expuesta la institución.
3. Coordinar la recolección de información respecto a riesgos no cuantificables con el fin de evaluar el posible impacto que dichos riesgos puedan tener en la adecuada operación de la institución.
4. Dirigir la elaboración de la propuesta de límites globales y específicos de exposición a los distintos tipos de riesgos, así como presentar las causas que originan desviaciones a los límites globales y específicos de exposición al riesgo y niveles de tolerancia al riesgo.

5. Dirigir la elaboración del Manual para la Administración Integral de Riesgos, acorde a la normatividad vigente en la materia.
6. Dirigir el desarrollo, aplicación, revisión y calibración de las metodologías, modelos y parámetros para identificar, medir y limitar los riesgos a los que se encuentra expuesta la institución.
7. Dirigir el cálculo de los requerimientos de capitalización.
8. Vigilar la entrega en tiempo y forma de los reportes regulatorios, la atención requerimientos de información a cargo de la Dirección de Administración de Riesgos.
9. Supervisar que las actividades de la Dirección se realicen conforme a las políticas y procedimientos establecidos en los manuales que rigen la operación y en apego a las disposiciones legales aplicables.

Gerente de Administración de Riesgos

Objetivo
Identificar, medir, vigilar, informar y controlar los riesgos de crédito, mercado, liquidez y operacional a los que está expuesta la institución, limitar y controlar sus riesgos financieros cuantificables, así como mantener informados a los miembros del Comité de Riesgos.

Atribuciones
1. Analizar la exposición por todo tipo de riesgo, desglosado por Unidad de Negocio o Factor de Riesgo, causa u origen de estos; el impacto que, en el valor del patrimonio y en el estado de resultados de la institución, provocan las alteraciones de los diferentes Factores de Riesgo.
2. Examinar el riesgo asociado con posiciones fuera de balance de la institución.
3. Estandarizar los mecanismos de respaldo y control que permitan la recuperación de datos, de los sistemas de procesamiento de información empleados en la administración de riesgos y de modelos de valuación.
4. Llevar a cabo estimaciones de la exposición por tipo de riesgo, ligándolas a resultados o al valor del patrimonio.
5. Verificar que las áreas responsables generen la información sobre las posiciones de la institución utilizadas en los modelos y sistemas de medición de riesgos y de que dicha información se encuentre disponible de manera oportuna.
6. Coordinar junto con la Gerencia de Información, Evaluación y Desarrollo de Metodologías de Riesgos que toda deficiencia detectada respecto a la calidad, oportunidad e integridad de la información empleada por la unidad para la Administración Integral de Riesgos sea reportada a las áreas responsables de su elaboración y control, así como al área encargada de las funciones de Auditoría Interna.

Funciones

1. Coordinar el desarrollo y la actualización de los objetivos, lineamientos, metodologías, modelos, parámetros de los posibles riesgos a los que se encuentra expuesta la institución.
2. Coordinar la aplicación de las metodologías, modelos y parámetros aprobados por el CR, para identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgos a que se encuentra expuesta la institución.
3. Supervisar que las bases de datos de la Dirección de Administración de Riesgos (DAR) continúen siendo vigentes y acordes con las metodologías de riesgos aprobados por el CR.
4. Verificar que se cuente con la información histórica necesaria de los factores de riesgo para el análisis y seguimiento de los riesgos de crédito, mercado, liquidez y operacional.
5. Supervisar que se realice la identificación, medición, vigilancia y revelación de los riesgos a los que está expuesta la institución.
6. Supervisar que se realice el análisis de riesgo de contraparte de las operaciones con instrumentos financieros, incluyendo los derivados.
7. Supervisar el cálculo de los requerimientos de capitalización con base en la información que habrán de proporcionar las unidades administrativas correspondientes con objeto de verificar que las mismas se ajusten a las disposiciones aplicables.

Gerente de Información, Evaluación y Desarrollo de Metodologías de Riesgos

Objetivo

Elaborar, calibrar y actualizar los lineamientos, modelos, metodologías y parámetros para identificar y medir los riesgos de crédito, mercado, liquidez y operacional; además de supervisar los informes de riesgos internos y aquellos requeridos por instancias supervisoras.

Atribuciones

1. Proponer modelos y sistemas de medición de riesgos que reflejen en forma precisa el valor de las posiciones y su sensibilidad a diversos Factores de Riesgo, incorporando información proveniente de fuentes confiables.
2. Evaluar, al menos una vez al año, que los modelos y sistemas referidos en la fracción I anterior continúen siendo adecuados.
3. Comparar, al menos una vez al mes, las reservas de la exposición por tipo de riesgo contra los resultados efectivamente observados para el mismo período de medición y, en su caso, llevar a cabo las correcciones necesarias modificando el modelo cuando se presenten desviaciones.
4. Coordinar junto con la Gerencia de Administración de Riesgos que toda deficiencia detectada respecto a la calidad, oportunidad e integridad de la información empleada por la unidad para la Administración Integral de Riesgos sea reportada a las áreas responsables de su elaboración y control, así como al área encargada de las funciones de Auditoría Interna.

Funciones

1. Definir el diseño, desarrollo y establecimiento de las metodologías para identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los riesgos que enfrenta la institución y supervisar que las metodologías desarrolladas estén apegadas a la normatividad aplicable.
2. Coordinar la elaboración, calibración, evaluación y actualización de las metodologías para la identificación, valuación y medición de los riesgos a los que está expuesta la institución y de sus nuevas operaciones, productos y servicios.
3. Supervisar que se evalúe, al menos una vez al año, que los modelos, parámetros, escenarios, sistemas y aplicativos de riesgo de crédito, mercado y liquidez continúen siendo adecuados y presentar los resultados de dichas revisiones al CR.
4. Coordinar la recopilación de información de los factores de riesgo necesarios para construir las bases de datos que permitan la medición de riesgos de crédito, mercado y liquidez.
5. Verificar que se cuente con la información histórica necesaria de los factores de riesgo para el desarrollo de metodologías de riesgos de crédito, mercado, liquidez y operacional.
7. Mantener actualizadas conforme a la normatividad vigente, las metodologías en materia de Calificación de Cartera Crediticia.
8. Supervisar la entrega en tiempo y forma de los diferentes reportes regulatorios e informes relacionados con la administración de riesgos de crédito, mercado, liquidez y operativo.
9. Coordinar y dar atención a los requerimientos de información, acciones y recomendaciones que en el ámbito de administración de riesgos formulen las instancias supervisoras.

6.3. Funciones de los órganos y unidades administrativas responsables de la Administración Integral de Riesgos

Las funciones de cada uno de los órganos y unidades administrativas responsables de la Administración Integral de Riesgos, se describen a continuación con el objetivo de dar cumplimiento a los lineamientos mínimos establecidos por la autoridad competente:

- Definir objetivos sobre la exposición al riesgo y desarrollar políticas y procedimientos para la administración de los distintos tipos de Riesgo.
- Delimitar claramente las diferentes funciones, actividades y responsabilidades en materia de Administración Integral de Riesgos.
- Identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los Riesgos Cuantificables y No Cuantificables.

- Agrupar los distintos tipos de Riesgo a que se encuentran expuestas, por Unidad de Negocio o Factor de Riesgo, causa u origen, adicionalmente de forma global.

Comité Técnico

Es el órgano máximo para la Administración de Riesgos, cuyas políticas son:

1. Constituir el Comité de Riesgos, cuyo objeto será la administración de los riesgos a que se encuentra expuesto el FIFOMI y vigilar que la realización de las operaciones se ajuste a los objetivos, políticas y procedimientos para la Administración Integral de Riesgos; así como a los Límites Globales de Exposición al Riesgo.
2. Aprobar los Objetivos, Lineamientos, y Políticas en materia de Administración Integral de Riesgos, los Límites de Exposición al Riesgo y los mecanismos para la realización de acciones correctivas. Podrá delegar al Comité de Riesgos la facultad de aprobar los Límites Específicos de Exposición al Riesgo.
3. Evaluar la gestión del CR y dejar constancia documental de los resultados de su revisión y evaluación, así como ponerla a disposición de la Comisión.
4. Ratificar la designación o remoción efectuada por el Director General del Titular de la Unidad para la Administración Integral de Riesgos.

Director General

La Dirección General es la figura que representa la autoridad y coordina en la práctica la estructura organizacional al interior de la institución, reporta directamente al Comité Técnico y mantiene una participación activa en los diferentes comités colegiados.

Es Responsabilidad del Director General vigilar que se mantenga la Independencia necesaria entre la Unidad para la Administración Integral de Riesgos y las Unidades de Negocio, además de coordinar la adopción las siguientes medidas:

- Que se establezca como mínimo programas semestrales de revisión por parte de la Unidad para la Administración Integral de Riesgos y de las Unidades de Negocio, respecto al cumplimiento de objetivos, procedimientos y controles en la celebración de operaciones, así como de los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo.
- Que se asegure de la existencia de adecuados sistemas de almacenamiento, procesamiento y manejo de información.

- Que se difunda y, en su caso implementar planes de acción, para casos de contingencia en los que por caso fortuito o fuerza mayor, se impida el cumplimiento de los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo aplicables.
- Que se establezcan programas de capacitación y actualización para el personal de la Unidad para la Administración Integral de Riesgos, y para todo aquel involucrado en las operaciones que impliquen riesgo para el Fideicomiso.
- Que se establezcan procedimientos que aseguren un adecuado flujo, calidad y oportunidad de la información, entre las Unidades de Negocio y la Unidad para la Administración Integral de Riesgos, a fin de que esta última cuente con los elementos necesarios para llevar a cabo su función.
- Una vez aprobada por el Comité de Riesgos, se suscriba la evaluación a que se refiere el artículo 70 de las Disposiciones emitidas por la CNBV, para su presentación al Comité y a la CNBV.

Comité de Riesgos

Es el Órgano Colegiado y especializado en Materia de Administración Integral de Riesgos de la institución, establecido por el Comité Técnico, cuyo objetivo es la administración de los riesgos a que se encuentre expuesto el Fideicomiso y vigilar que la realización de las operaciones se ajuste a los objetivos, políticas y procedimientos para la Administración Integral de Riesgos, así como los limites globales de Exposición al Riesgo.

Estructura

El Comité de Riesgos del FIFOMI está integrado de conformidad con lo siguiente:

I. Cuando menos un miembro del Comité Técnico.
II. Cuando menos un Experto Independiente en riesgos designado por el Comité Técnico, quien lo preside.
III. El Director General del FIFOMI.
IV. El responsable de la Unidad para la Administración Integral de Riesgos.
V. El responsable de la función de Auditoría Interna y las personas que sean invitadas al efecto, quienes como el primero podrán participar con voz pero sin voto.

Funciones

I. Proponer para aprobación del Comité Técnico:
   a) Los objetivos, lineamientos y políticas para la Administración Integral de Riesgos, así como sus modificaciones.

b) Los Límites Globales y, en su caso, Límites Específicos de Exposición a los distintos tipos de riesgos, desglosados por Unidad de Negocio o Factor de Riesgo, causa u origen de estos.
c) Los mecanismos para la implementación de acciones correctivas.
d) Los casos o circunstancias especiales en los cuales se puedan exceder tanto los Límites Globales de Exposición al Riesgo como los Límites Específicos.

II. Aprobar:
a) Los Límites Específicos de Exposición al Riesgo, cuando tuviere facultades delegadas del Comité Técnico, así como los Niveles de Tolerancia al Riesgo.
b) La metodología y procedimientos para identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgo a que se encuentra expuesto el Fideicomiso, así como sus eventuales modificaciones.
c) Los modelos, parámetros y escenarios que habrán de utilizarse para llevar a cabo la valuación, medición y el control de los riesgos que proponga la Unidad para la Administración Integral de Riesgos.
d) Las metodologías para la identificación, valuación, medición y control de los riesgos de las nuevas operaciones, productos y servicios que la institución pretenda ofrecer al mercado.
e) Las acciones correctivas propuestas por la Unidad para la Administración Integral de Riesgos.
f) La evaluación de los aspectos de la Administración Integral de Riesgos a que se refiere el Artículo 70 de las Disposiciones, para su presentación al Comité Técnico y a la Comisión.
g) El Manual para la Administración Integral de Riesgos, de acuerdo con los objetivos, lineamientos y políticas establecidos por el Comité Técnico.
h) El informe a que se refiere el artículo 70 de las Disposiciones.

III. Designar y remover al responsable de la Unidad para la Administración Integral de Riesgos. La designación o remoción respectiva deberá ratificarse por el Comité Técnico.

IV. Informar al Comité Técnico, cuando menos trimestralmente, sobre la exposición al riesgo asumida por la entidad y los efectos negativos que se podrían producir en el funcionamiento del FIFOMI, así como sobre la inobservancia de los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo establecidos.

V. Informar al Comité Técnico sobre las acciones correctivas implementadas.

VI. Asegurar, en todo momento, el conocimiento por parte de todo el personal involucrado en la toma de riesgos, de los Límites de Exposición al Riesgo, así como los Niveles de Tolerancia al Riesgo.

VII. Informar al Comité Técnico, cuando menos una vez al año, sobre el resultado de las pruebas de efectividad del Plan de Continuidad de Negocio.

VIII. Aprobar las metodologías para la estimación de los impactos cuantitativos y cualitativos de las Contingencias Operativas a que hace referencia la fracción VIII del artículo 67 de las Disposiciones.

Unidad para la Administración Integral de Riesgos

Es la unidad especializada en materia de riesgo, cuyo objetivo es administrar los riesgos de crédito, mercado, liquidez y operacional a los que está expuesta la institución, ya sea que estos se registren dentro o fuera del balance; establecer el marco metodológico y tecnológico de los procesos efectuados por el Área de Riesgos; así como establecer las responsabilidades y políticas de cada uno de los integrantes que intervienen en los procesos de administración del riesgo.

Políticas

La Unidad para la Administración Integral de Riesgos proporcionará todo el soporte al Comité de Riesgos para llevar a cabo la Administración Integral de Riesgos.

Dependerá directamente del Comité de Riesgos y mantendrá absoluta independencia de las áreas operativas de la institución, a fin de evitar conflictos de interés y asegurar la adecuada separación de actividades y responsabilidades.

Será la encargada de proponer al Comité de Riesgos las metodologías, políticas, procedimientos y límites de exposición al riesgo para su aprobación.

Funciones

1. Medir, vigilar y controlar que la Administración Integral de Riesgos considere todos los riesgos en que incurre el FIFOMI.
2. Proponer al Comité de Riesgos para su aprobación las metodologías, modelos y parámetros para identificar, medir, vigilar, limitar, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgo a que se encuentra expuesto el FIFOMI, así como sus modificaciones.
3. Verificar la observancia de los Límites de Exposición al Riesgo, así como los Niveles de Tolerancia al Riesgo.
4. Proporcionar al comité de riesgos la información relativa a la exposición de los Riesgos Discrecionales y No Discrecionales.
5. Investigar y documentar las causas que originan desviaciones a los Límites de Exposición al Riesgo establecidos, identificar si dichas desviaciones se presentan en forma reiterada e informar de manera oportuna sus resultados al Comité de Riesgos, al Director General y a los responsables de las funciones de Auditoría Interna.
6. Recomendar, en su caso, al Director General y al Comité de Riesgos, disminuciones a las exposiciones observadas, o modificaciones a los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo, según sea al caso.

7. Elaborar y presentar al comité las metodologías para la valuación, medición y control de los riesgos de nuevas operaciones, productos y servicios, así como la identificación de los riesgos implícitos que representan.

Auditoría Interna

El área de Auditoría Interna es la unidad encargada de supervisar que el desarrollo de la Administración Integral de Riesgos se apegue a los objetivos, políticas, procedimientos, limites, modelos, metodologías y estrategias, establecidas para la Administración Integral de Riesgos.

Políticas

Deberá llevar a cabo, cuando menos una vez al año o al cierre de cada ejercicio, una auditoría de Administración Integral de Riesgos que contemple, entre otros, los aspectos siguientes:

1. El desarrollo de la Administración Integral de Riesgos de conformidad con lo establecido en las Disposiciones; con los objetivos, lineamientos y políticas en la materia aprobados por el Comité, así como con el Manual para la Administración Integral de Riesgos.
2. La organización e integración de la Unidad para la Administración Integral de Riesgos y su Independencia de las Unidades de Negocio.
3. La suficiencia, integridad, consistencia y grado de integración de los sistemas de procesamiento de información y para el análisis de riesgos, así como de su contenido.
4. La consistencia, precisión, integridad, oportunidad y validez de las fuentes de información y bases de datos utilizadas en los modelos de medición.
5. La validación y documentación de las eventuales modificaciones en los modelos de medición de riesgos, y su correspondiente aprobación por el CR.
6. La validación y documentación del proceso de aprobación de los modelos de medición de riesgos utilizados por el personal de las Unidades de Negocio y de control de operaciones, así como de los sistemas informáticos utilizados.
7. La modificación de los Límites de Exposición al Riesgo, Niveles de Tolerancia al Riesgo y los controles internos, de acuerdo con los objetivos, lineamientos y políticas para la Administración Integral de Riesgos aprobados por el Comité Técnico.
8. El desarrollo de las funciones del área de Contraloría Interna, según lo dispuesto en la Sección Sexta del Capítulo VI del Título Segundo de las Disposiciones.

Coordinador de Control Interno

Es el Servidor Público de nivel jerárquico inmediato inferior al Director General, designado por él para la aplicación de las Disposiciones en Materia de Control Interno.

Políticas

1. Acordar con el Director General del FIFOMI los Riesgos Institucionales y comunicar la información anterior a las áreas Administrativas del Fideicomiso, por conducto del Enlace de Administración de Riesgos.
2. Coordinar y supervisar que el proceso de Administración de Riesgos se implemente en apego a lo establecido en las Disposiciones de Control Interno Institucional emitidas por la Secretaría de la Función Pública, y ser el canal de comunicación e interacción con el Director General y el Enlace de Administración de Riesgos.
3. Definir con el Enlace de Administración de Riesgos la propuesta de Riesgos institucionales y revisar el proyecto de los siguientes documentos y sus respectivas actualizaciones:
    I. Matriz de Administración de Riesgos Institucional;
    II. Mapa de Riesgos Institucional;
    III. Programa de Trabajo de Administración de Riesgos (PTAR) Institucional;
    IV. Reporte de Avances Trimestral del PTAR, y
    V. Reporte anual del comportamiento de los Riesgos
4. Presentar anualmente para autorización y firma del Director General y del Enlace de Administración de Riesgos del FIFOMI, los documentos descritos en el inciso anterior, que contengan la fecha de autorización.
5. Difundir la Matriz de Administración de Riesgos, Mapa de Riesgos y PTAR Institucionales e instruir la implementación del PTAR a los responsables de las acciones de control comprometidas y al Enlace de Administración de Riesgos.
6. Supervisar que los documentos descritos en el numeral 3, se presenten en la Primera Sesión Ordinaria del Ejercicio Fiscal correspondiente, del Comité Técnico del FIFOMI y sus actualizaciones en las Sesiones subsecuentes; y que los avances de las metas y objetivos institucionales utilizados en el proceso de Administración de Riesgos, se incluyan en los asuntos del Orden del Día.
7. Comunicar al Enlace de Administración de Riesgos, los Riesgos adicionales o cualquier actualización a la Matriz de Administración de Riesgos, Mapa de Riesgos y PTAR Institucionales determinados en el Comité Técnico.

Enlace de Administración de Riesgos

Es el Servidor Público preferentemente con nivel jerárquico inmediato inferior al Coordinador de Control Interno, designado por él como apoyo para la aplicación de las Disposiciones en Materia de Control Interno.

Políticas

1. Ser el canal de comunicación e interacción con el Coordinador de Control Interno y la Unidad Responsable de la Administración de Riesgos.
2. Informar y orientar a las Unidades Administrativas sobre el establecimiento de la metodología de Administración de Riesgos determinada por el Fideicomiso, las acciones para su aplicación y los objetivos y metas institucionales a los que se deberá alinear dicho proceso, para que documenten su propuesta de Riesgos en la Matriz de Riesgos, en función de las etapas mínimas previstas en el presente documento.
3. Revisar y analizar la información proporcionada por las Unidades Administrativas en forma integral, y definir con el Coordinador de Control Interno la propuesta de Riesgos Institucionales, a efecto de elaborar y presentar a dicho Coordinador los proyectos Institucionales de los siguientes documentos:

    I. Matriz de Administración de Riesgos;
    II. Mapa de Riesgos Institucional;
    III. PTAR Institucional;
    IV. Reporte de Avances Trimestral del PTAR, y
    V. Reporte anual del comportamiento de los Riesgos

4. Resguardar los documentos señalados en el inciso anterior que hayan sido firmados, y sus respectivas actualizaciones.
5. Dar seguimiento permanente al PTAR Institucional y actualizar el Reporte de Avance Trimestral
6. Agregar en la Matriz de Administración de Riesgos, Mapa de Riesgos y PTAR Institucional, los Riesgos adicionales o cualquier actualización que sea determinada en el Comité Técnico del FIFOMI.

6.4. Políticas y Lineamientos

Se ligan los objetivos del Plan de Negocios con el desempeño de las actividades de la Administración de Riesgos a través de los lineamientos de acción y reglas generales derivados de las Normas y Políticas respectivas.

Riesgo de Mercado

Es la pérdida potencial por cambios en los Factores de Riesgo que inciden sobre la valuación o sobre los resultados esperados de las operaciones activas, pasivas u Operaciones Causantes de Pasivo Contingente, tales como tasas de interés, tipos de cambio e índices de precios, entre otros.

El objetivo de la administración del Riesgo de Mercado es identificar, medir, vigilar, controlar la relación riesgo-rendimiento en las operaciones, con el fin de controlar las pérdidas potenciales que se puedan generar por cambios en los factores de riesgo.

Respecto a los Límites de Riesgo de Mercado:

- La UAIR presenta al CR la propuesta de los límites de Riesgo de Mercado.
- Se pueden exceder los Límites Globales o Específicos de exposición al Riesgo de Mercado ante aquellos eventos adversos o situaciones extraordinarias apegándose al *"Procedimiento para obtener la autorización para exceder de manera excepcional los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo"*

Respecto a la evaluación de Riesgo de Mercado, la UAIR deberá:

- Analizar, evaluar y dar seguimiento a todas las posiciones sujetas a Riesgo de Mercado, utilizando modelos de Valor en Riesgo (VaR) que tengan la capacidad de medir la pérdida potencial en estas posiciones, asociada a movimientos de precios, Tasas de Interés o Tipos de Cambio, con un nivel de confianza dado y en un periodo específico.
- Establecer lineamientos y criterios para aplicar la metodología de Estimación de los requerimientos de capital para Riesgo de Mercado, con apego a las disposiciones aplicables, así como verificar que esta estimación se lleve a cabo con la periodicidad que marque la regulación aplicable.
- Procurar la consistencia entre los modelos de valuación de las posiciones en Instrumentos Financieros, utilizados por la Unidad para la Administración Integral de Riesgos y aquellos aplicados por las diversas Unidades de Administración y Control.
- Comparar las exposiciones de Riesgo de Mercado (VaR) estimadas con los resultados efectivamente observados (Backtesting). En caso de que los resultados proyectados y los observados difieran significativamente, realizar las correcciones necesarias.
- Elaborar las notas cualitativas y cuantitativas que aparecerán en los estados financieros de la institución, en lo referente a los riesgos de mercado.
- Elaborar y supervisar los informes de Riesgo de Mercado que se basen en datos oportunos que consideren análisis de sensibilidad y evolución histórica.
- Comprobar que los modelos utilizados por la UAIR cumple con políticas y disposiciones de las entidades regulatorias aplicables.
- Realizar el análisis de sensibilidad de los diferentes instrumentos de inversión.

Riesgo de Crédito

Son las pérdidas potenciales por falta de pago de un acreditado o por el incumplimiento de una contraparte en las operaciones financieras que efectúe el Fideicomiso, incluyendo la recuperación proveniente de las garantías reales o personales que la institución tenga a su favor.

El Riesgo de Crédito se divide en dos partes: Riesgo de Emisor y Riesgo de Contraparte por acreditado.

a El Riesgo de Emisor está asociado a la tendencia de los Instrumentos Financieros, derivada de operaciones en las que invierta. Asimismo, el Fideicomiso se encuentra expuesto a que derivado de cambios en la economía o de las condiciones financieras particulares de los emisores y contrapartes, la deuda emitida por éstos sufra una degradación en sus calificaciones y por ende disminuya su precio en el mercado afectando negativamente el precio de los instrumentos financieros.

b El Riesgo de Contraparte por acreditado está asociado a los créditos otorgados, la perdida potencial por incumplimiento de pago de los acreditados y/o su deterioro en la calidad crediticia.

El objetivo de la administración del riesgo de crédito es identificar, medir, vigilar, controlar la pérdida potencial por falta de pago de un acreditado o contraparte en la operación que efectúa el FIFOMI.

Respecto a los Límites de Riesgo de Crédito:

- La UAIR presenta al CR la propuesta de los límites de Riesgo de Crédito.
- Se pueden exceder los Límites Globales o Específicos de exposición al Riesgo de Crédito ante aquellos eventos adversos o situaciones extraordinarias apegándose al *"Procedimiento para obtener la autorización para exceder de manera excepcional los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo"*

Respecto a la evaluación de Riesgo de Crédito, la UAIR deberá:

- Establecer políticas y procedimientos que contemplen los aspectos siguientes: vigilancia de la naturaleza, características, diversificación, calidad de la Cartera de Crédito y elaboración de análisis del Riesgo Crediticio.
- Dar seguimiento a la calidad y tendencias principales de riesgo y rentabilidad de la cartera.

- Establecer lineamientos y criterios para aplicar la metodología de calificación de la Cartera Crediticia y Estimación de reservas preventivas, así como verificar que esta calificación se lleve a cabo con la periodicidad que marque la regulación.
- Verificar que los criterios de asignación de tasas de interés aplicables a las operaciones de crédito estén acordé a su riesgo inherente.
- Realizar la Calificación de Riesgo, en la etapa de evaluación de los acreditados, en el cual se define el Nivel de Riesgo y se propone la tasa de interés conforme a las tasas aplicables aprobadas.
- Elaborar el dictamen sobre la calificación de la línea de crédito considerando su comportamiento con el FIFOMI y evaluar si el monto de línea es el adecuado.
- Calcular las reservas para Pérdidas Inesperadas por riesgo crediticio.
- Comparar las exposiciones estimadas de Riesgo de Crédito con los resultados efectivamente observados (Backtesting).
- Medir la evolución o deterioro de la cartera mediante matrices de transición.
- Realizar pruebas de estrés, en el cual se calculen las pérdidas potenciales bajo distintos escenarios, incluyendo escenarios extremos.
- Verificar que se cuente con la información histórica necesaria de los factores de riesgo para el análisis y seguimiento del Riesgo de Crédito.
- Informar a la Unidad de negocios los límites de exposición al riesgo aprobados por el Comité Técnico para su observancia.
- Dar seguimiento a la exposición al riesgo observado y a los límites globales y específicos de exposición y niveles de tolerancia al riesgo.
- Coordinar la elaboración de informes de exposición al riesgo basados en datos íntegros, precisos y oportunos relacionados con la administración de Riesgo de Crédito.
- Elaborar de las notas cualitativas y cuantitativas que aparecerán en los estados financieros de la Institución, en lo referente a los riesgos de crédito.
- Coordinar la atención oportuna de las acciones correctivas y preventivas, así como las recomendaciones derivadas de las revisiones y auditorías practicadas por las distintas instancias de supervisión y fiscalización en el ámbito de la administración de riesgos.

Riesgo de Liquidez

Es la pérdida potencial por la imposibilidad o dificultad de renovar pasivos o de contratar otros en condiciones normales, por la venta anticipada o forzosa de activos a descuentos inusuales para hacer frente a sus obligaciones, o bien por el hecho de que una posición no pueda ser oportunamente enajenada, adquirida o cubierta mediante el establecimiento de una posición contraria equivalente.

El objetivo de la administración del Riesgo de Liquidez es identificar, medir, vigilar, controlar la pérdida potencial debido a la dificultad o imposibilidad de modificar la estructura de vencimientos de los activos y pasivos para mejorar la posición o hacer frente a obligaciones monetarias de la institución.

Respecto a la evaluación de Riesgo de Liquidez, la UAIR deberá:

- Elaborar, revisar y proponer la actualización y/o modificaciones a las políticas y procedimientos para la administración de los Riesgos de Liquidez.
- Evaluar y analizar las fuentes de fondeo.
- Medir, dar seguimiento y reportar el Riesgo ocasionado por diferencias entre los flujos de efectivo proyectados en distintas fechas, considerando las posiciones del Fideicomiso denominadas en Moneda Nacional, extranjera y en Unidades de Inversión (Brechas de Liquidez).
- Verificar que los modelos utilizados estén adecuadamente calibrados.

Riesgo Operacional, legal y tecnológico

Riesgo Operacional es la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los controles internos, por errores en el procesamiento y almacenamiento de las operaciones o en la transmisión de información, así como por resoluciones administrativas y judiciales adversas, fraudes o robos y eventos externos y comprende, entre otros, al Riesgo Tecnológico y al Riesgo Legal, en el entendido de que:

a) Riesgo Tecnológico se define como la pérdida potencial por daños, interrupción, alteración o fallas derivadas del uso o dependencia en el hardware, software, sistemas, aplicaciones, redes y cualquier otro canal de distribución de información en la prestación de servicios con los clientes del FIFOMI.

b) Riesgo Legal se define como la pérdida potencial por el incumplimiento de las disposiciones legales y administrativas aplicables, la emisión de resoluciones administrativas y judiciales desfavorables y la aplicación de sanciones, en relación con las operaciones que el FIFOMI lleva a cabo.

El objetivo de la administración del riesgo operacional es identificar, medir, vigilar, controlar la pérdida potencial originadas por riesgo operacional, legal y tecnológico.

Respecto a la evaluación de Riesgo Operacional, la UAIR deberá:

- Coordinar la realización del ejercicio de identificación de Riesgos Operacionales.

- Apoyar a las áreas de la Institución para la identificación, mitigación y seguimiento de sus Riesgos Operacionales.
- Supervisar el uso y contenido de la base de datos histórica de eventos de pérdida por Riesgo Operacional que originen costos que puedan ser identificados en la contabilidad, y establecer el vínculo entre las fuentes de riesgos.
- Establecer medidas y controles internos para mitigar los Riesgos Operativos de la UAIR.
- Dar seguimiento a los niveles de tolerancia al Riesgo Operacional e informar cuando se sobrepasen los mismos y coordinar con las áreas la formulación de acciones correctivas o de mitigación cuando se presente una desviación de los niveles de tolerancia al Riesgo Operacional autorizado.
- Presentar en el CR el Reporte Trimestral de Riesgo Tecnológico realizado por el Área de Informática.
- Presentar en el CR el Reporte Trimestral de Riesgo Legal realizado por el Área Jurídica.

Riesgo institucional

Son los riesgos que puedan obstaculizar o impedir el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

Los objetivos de la Administración del Riesgo Institucional son analizar los factores internos y externos que puedan aumentar el impacto y la probabilidad de materialización de los riesgos que obstaculicen o impidan el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales; definir estrategias y acciones para controlarlos, fortalecer el Sistema de Control Interno y valuar los factores que influyen en la gravedad, prontitud y constancia del riesgo, la probabilidad de la pérdida de los recursos públicos, y el impacto en las operaciones, informes y actividades sustantivas.

Respecto a la evaluación de Riesgo Institucional, la UAIR deberá apoyar al Enlace de Administración de Riesgos en las siguientes actividades:

- Identificar y definir tanto los objetivos y metas de la institución como los actores directamente involucrados en el proceso de administración de riesgos, y definir las bases y criterios que se deberán considerar para la identificación de las causas y efectos de los riesgos, así como las acciones que se adopten para su tratamiento.
- Desarrollar de la Matriz de Administración de Riesgos.
- Desarrollar el Mapa de Riesgos Institucional.
- Desarrollar el PTAR Institucional.
- Elaborar el Reporte de Avances Trimestral del PTAR.
- Reporte anual del comportamiento de los Riesgos.

Límites y Niveles de Tolerancia

Los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia permiten delimitar el Nivel de Riesgo que la institución está dispuesta a asumir con el fin de lograr sus objetivos y metas institucionales.

El objetivo de determinar los Límites Globales, Límites Específicos de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia es establecer el perfil de riesgo de la institución por cada tipo de riesgo.

Límites Globales

Tipo de Riesgo	Indicador	Límite
Riesgo de mercado	Valor en riesgo	0.06%
Riesgo de Crédito	Porcentaje de pérdida esperada por riesgo de crédito respecto al patrimonio	5.00%

Niveles de Tolerancia

Tipo de Riesgo	Indicador	Nivel de Tolerancia
Riesgo Operacional	Porcentaje de pérdida por riesgo operacional respecto al patrimonio	5.00%

Informes y Reportes

La difusión de los Informes y Reportes que deberá elaborar la UAIR se enlista a continuación:

Dirección General

Diario	Reporte de Riesgo de Mercado
Mensual	La exposición de los Riesgos Discrecionales: Riesgo de Mercado, Crédito y Liquidez.

Trimestral	La exposición de los Riesgos No Discrecionales: Riesgo Operacional, Legal y Tecnológico.
Inmediato	Las desviaciones que se presenten en los Límites de Exposición y Niveles de Tolerancia al riesgo; así como las propuestas de las acciones correctivas como resultado de esa desviación.

Comité de Riesgos

Mensual	La exposición de los Riesgos Discrecionales: Riesgo de Mercado, Crédito y Liquidez.
Trimestral	La exposición de los Riesgos No Discrecionales: Riesgo Operacional, Legal y Tecnológico.
Anual	Evaluación de las metodologías y modelos utilizados.

Comité Técnico

Trimestral	La exposición de los Riesgos Discrecionales: Riesgo de Mercado, Crédito y Liquidez. La exposición de los Riesgos No Discrecionales: Riesgo Operacional, Legal y Tecnológico.
Cuando sea necesario	Las desviaciones que se presenten en los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo; así como las propuestas de las acciones correctivas como resultado de esa desviación.

Unidad de Negocio, Unidad de Apoyo y Unidad de Administración y Control

Diario	Reporte de Riesgo de Mercado
Mensual	La exposición de los Riesgos Discrecionales: Riesgo de Mercado, Crédito y Liquidez.

Trimestral	La exposición de los Riesgos No Discrecionales: Riesgo Operacional, Legal y Tecnológico.
Inmediato	Las desviaciones que se presenten en los Límites de Exposición al riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo; así como las propuestas de las acciones correctivas como resultado de esa desviación.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores

Mensual	Los reportes regulatorios solicitados en las Disposiciones correspondientes a la UAIR.

6.5. Planes de acción y de contingencia

Se determinarán una vez realizado el análisis de impacto al negocio, señalado en la fracción I del Anexo 42 de las Disposiciones y quedarán incluidos en el Plan de Continuidad de Negocio.

7. Metodologías y Procedimientos para la Administración Integral de Riesgos

Metodologías y modelos para la Administración del Riesgo de Mercado

El Fideicomiso de Fomento Minero considera que existen varios factores de riesgo al momento de realizar sus inversiones. Las variaciones en estos factores que principalmente afectan su Portafolio de Inversión son:

- Tasas de Interés
- Tipos de cambio
- Índices de precios

El propósito de este documento es describir la metodología para estimar el Riesgo de Mercado del portafolio de inversión de la institución. Con este fin, se calculan diferentes indicadores:

- Valor en Riesgo de Mercado (VaR)
- Análisis de sensibilidad

Además, se presenta la Metodología para la estimación del requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Mercado.

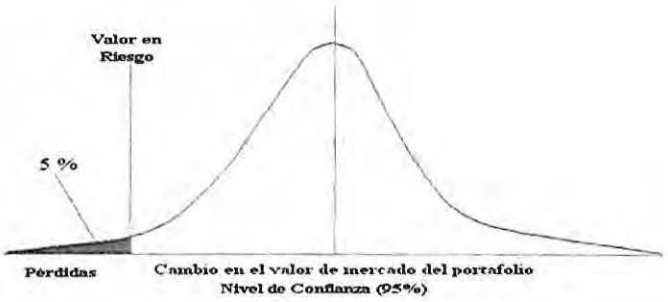
Metodología para el cálculo del VaR

El Valor en Riesgo (VaR) es la medida (estimación) de la máxima pérdida posible para un horizonte de tiempo y un nivel de significancia determinados, bajo circunstancias consideradas como "normales" en el mercado. El VaR otorga una expectativa de resultados basada en estadística (series de datos en el tiempo), es una medida estándar aceptada para controlar la exposición al Riesgo de Mercado y presenta flexibilidad para elegir Nivel de Confianza y período de tenencia (diario, quincenal, semestral, etc.) de un portafolio.

Ventajas del VaR:

a) Toma en cuenta los factores asociados con el comportamiento de los precios de los activos.
b) Considera las correlaciones entre las posiciones.
c) Toma en cuenta características específicas de cada instrumento.
d) Resume en un solo número el riesgo de toda la cartera.

El VaR es un método para cuantificar la exposición al Riesgo de Mercado por medio de técnicas estadísticas, como se muestra en la gráfica 1:



Grafica 1. Representación gráfica del Valor en Riesgo

Los métodos más utilizados para el cálculo del VaR son:

a) Simulación Histórica
b) Método de Simulación Monte Carlo
c) Método de Varianza-Covarianza (Paramétrico)

En el FIFOMI se utiliza el Método de Simulación Histórica para el cálculo del Valor en Riesgo, mismo que se describe a continuación:

Simulación Histórica

La simulación histórica asume que los cambios potenciales en los factores de riesgo son idénticos a los observados en periodos históricos pasados, por lo que se obtienen las estadísticas de riesgo utilizando distribuciones empíricas de los rendimientos de los factores de riesgo. Consiste en generar escenarios de los factores de riesgo a partir de la información observada en un determinado periodo de tiempo.

En el modelo de VaR del Fideicomiso, se utilizan los siguientes parámetros:

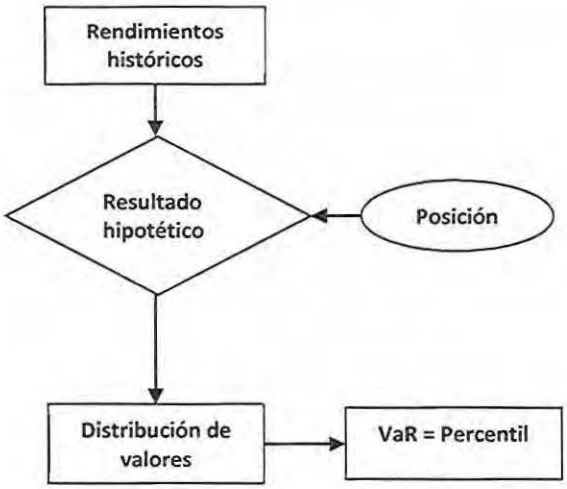
- El Intervalo de Confianza es del 99%, lo cual implica que la pérdida potencial asociada a un Instrumento Financiero sólo podría ser rebasado por la pérdida real en un 1% en promedio de todos los casos.
- El horizonte temporal es de 1 día.
- El plazo histórico es de 250 observaciones.

Los parámetros del modelo de VaR son propuestos por la UAIR y cualquier cambio a los mismos deberá ser aprobado por el CR.

La simulación histórica se basa en el supuesto de que la distribución de los cambios posibles en los factores de riesgo en el siguiente periodo es igual a la distribución observada en una muestra de *n* periodos pasados.

Específicamente, el método de simulación histórica implica usar cambios ya observados en los factores de riesgo para estimar la distribución futura de las pérdidas y ganancias potenciales del portafolio. La estimación de la distribución se construye tomando el portafolio actual y sometiéndolo a cambios reales en los factores de riesgo experimentados durante cada uno de *n* períodos pasados, usualmente días.

En particular, los valores actuales de los factores de riesgo y los cambios observados durante los *n* períodos pasados se utilizan para construir *n* conjuntos de valores futuros hipotéticos de los factores de riesgo. Una vez que se han construido estos valores futuros hipotéticos, se calculan *n* valores hipotéticos del portafolio usando las fórmulas o los modelos apropiados para determinar los valores de mercado de los instrumentos que componen el portafolio. Al restar el valor actual del portafolio de cada uno de los valores futuros hipotéticos, se obtienen *n* pérdidas y/o ganancias del portafolio que proporcionan una estimación de la distribución de las pérdidas y ganancias del portafolio, de la cual se obtiene el Valor en Riesgo. Como se muestra en el diagrama siguiente:



Método de Simulación Histórica

Con dicha muestra, se puede calcular el percentil de la distribución empírica y utilizarse como una estimación de la Pérdida Potencial en un horizonte de un día hábil, por variaciones en los precios de mercado a un nivel de confianza determinado. En el caso del VaR del portafolio del FIFOMI se ha elegido un 99% de confianza.

Cada uno de los pasos en el proceso se explica a continuación:

1. Se generan *n* realizaciones o escenarios para las variables de mercado que constituyen los factores de riesgo del portafolio al que se desea calcular el VaR. Esto es, para aquellas variables que explican los cambios en el valor de mercado del portafolio de inversiones. Ya que se utiliza simulación histórica, los escenarios se eligen de los movimientos conjuntos observados en las variables del mercado señaladas en el horizonte de tiempo elegido (un día hábil).
2. Se calcula el cambio en el precio de mercado de cada una de las posiciones que la Tesorería tiene al cierre, si ocurrieran los movimientos en las variables descritas en el inciso anterior. Para calcular estos cambios se utiliza la sensibilidad que cada posición tiene respecto de los factores de riesgo elegidos. Este procedimiento se realiza para cada uno de los escenarios generados en el punto anterior.
3. Una vez calculadas las plusvalías/minusvalías hipotéticas del portafolio en cada escenario, se encuentra el percentil que corresponde al nivel de confianza elegido. Esto es, se ordenan los cambios potenciales en el valor del portafolio calculado de menor a mayor y el VaR con una confianza de $\alpha\%$, será igual, al cuantil α de la distribución empírica de pérdidas y ganancias.

Implementación del Proceso:

1. Construcción de la matriz de rendimientos históricos

Para generar una matriz de rendimientos con T renglones, es necesario contar con una muestra de valores históricos de los factores de riesgo de tamaño T+1.

Sea P un arreglo (matriz) de datos de dimensión $T+1\times n$, esto es, P tiene $T+1$ renglones y n columnas, correspondientes a T+1 observaciones temporales para n factores de riesgo:

$$P=\begin{bmatrix} \mathrm{P}_{1,1} & \cdot & \cdot & \cdot & \mathrm{P}_{1,n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \mathrm{P}_{i,j} & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \mathrm{P}_{T+1,1} & \cdot & \cdot & \cdot & \mathrm{P}_{T+1,n} \end{bmatrix}$$

donde:

$\mathrm{P}_{i,j}$ es la observación del valor histórico del factor de riesgo j para el día i. El rendimiento diario particular de una serie de datos j se define como

$$r_{ij}=\ln\left(\frac{\mathrm{P}_{i+1,j}}{\mathrm{P}_{i,j}}\right).$$

Si los factores de riesgo son tasas de interés o sobretasas el rendimiento se define como

$$r_{ij}=\mathrm{P}_{i+1,j}-\mathrm{P}_{i,j}.$$

Denotamos por Y un arreglo (matriz) de datos de tamaño $T\times n$:

$$Y=\begin{bmatrix} r_{11} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{1n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & r_{i,j} & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{T1} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{Tn} \end{bmatrix}$$

Cada columna está construida con la serie de rendimientos de una serie particular de precios, y cada renglón corresponde a las observaciones a través del tiempo t, con $t = 1, \ldots, T$.

2. Generación de escenarios históricos

Una alternativa para la generación de números aleatorios a partir de una distribución hipotética dada, es hacer un muestreo con reemplazo a partir de datos históricos. Las observaciones históricas, las constituyen los cambios observados:

$$r_t^* = (r_{t1}^*, \ldots, r_{tn}^*)$$

donde

$$r_{tj}^* = P^* - P_0$$

y

$$P^* = P_0(1 + r_{tj})$$

Que puede suponerse como variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas a partir de una distribución conjunta desconocida.

La distribución conjunta se estimará mediante la distribución empírica de r_{ti}, asignando una probabilidad igual a cada realización. Este método constituye una técnica de aleatorización no paramétrica, que se infiere a partir de la distribución de los datos observados, para modelar la distribución de interés.

Los escenarios se obtienen realizando muestras con reemplazo del vector aleatorio r, con tantas observaciones como sea necesario. En este caso, el número de realizaciones se denota por M. Para hacer esto, se simula un índice de selección i, entre 1 y M, con Probabilidad de selección equiprobable o no, según se haya elegido. El cambio en las variables seleccionado se denota por r_i.

La ventaja principal de esta técnica es que no impone supuestos paramétricos y puede incluir deformaciones en la distribución que no serían verosímiles bajo el supuesto de normalidad. El método también considera correlaciones entre las series, dado que una observación simulada consiste en los cambios simultáneos para *n* series de factores de Riesgo.

3. Cálculo de pérdidas y ganancias hipotéticas

Para obtener los diversos escenarios de valores del portafolio, se calculan las sensibilidades de los precios teóricos de los instrumentos que lo conforman con los valores de los factores de riesgo elegidos. Para ello,

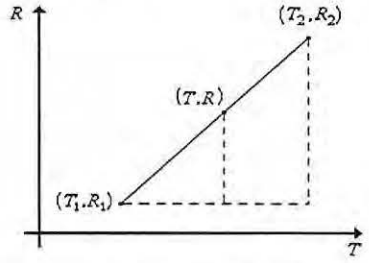
se utilizan las sensibilidades de primer orden de las fórmulas que se utilizan para valuar a mercado cada una de las posiciones.

Denótese por V el valor del portafolio al que se requiere calcular el VaR. La plus/minusvalía del portafolio ΔV_i, se define como la sensibilidad del precio o valor multiplicado por el cambio en el factor o factores de Riesgo que correspondan (i.e. $\Delta V_i = \sum_{j=1}^{k} DV01_j \times r_j$, donde k es el número de factores de riesgo para el que V es sensible).

Interpolación de tasas

Dado que para valuar algunos instrumentos en el portafolio es necesario conocer el valor de las tasas de interés para plazos diferentes de los simulados, deberá interpolarse entre los nodos de cada realización el plazo que sea necesario. El método utilizado es el de interpolación lineal. Por esta razón, en el caso de los bonos sin cupones la sensibilidad se asigna sobre cada factor de riesgo o tasas de interés adyacentes a la tasa del plazo que corresponda.

Considere, por ejemplo, dos nodos denotados por: (T1, R1) y (T2, R2), suponga que se desea encontrar el valor de R asociado a un valor T tal que T1 < T < T2, como se muestra en la siguiente gráfica:



Grafica 2. Interpolación lineal

Si se utiliza la equivalencia de los triángulos en la gráfica anterior, se tiene que:

$$\frac{R_2 - R_1}{T_2 - T_1} = \frac{R - R_1}{T - T_1}.$$

Al despejar el rendimiento R, al tiempo T, de la expresión anterior resulta:

$$R = \left(\frac{R_2 - R_1}{T_2 - T_1}\right)(T - T_1) + R_1.$$

A partir de la fórmula anterior, es posible calcular el valor de R asociado a cualquier tiempo T mayor a T1 y menor que T2.

5. Estimación del Valor en Riesgo (VaR)

Por último deben ordenarse de menor a mayor los M valores ΔV_i de la plus/minusvalía simulados. Si el nivel de confianza del VaR es del $\alpha\%$ deberá calcularse el entero más cercano a $\frac{\alpha M}{100}$, denotado por P. El valor del VaR será igual al valor ΔV_{pi}. Este procedimiento permite localizar el percentil α de la distribución empírica de pérdidas y ganancias. Se calculan los estadísticos de orden de $\Delta V_1,\ldots,\Delta V_n$; es decir, una vez ordenada la muestra se tiene que:

$$\Delta V_{(i_1)} \leq \Delta V_{(i_2)} \leq \ldots \leq \Delta V_{(i_M)},$$

el cuantil α, $\hat{q}_\alpha$ de la distribución empírica de pérdidas (para cualquier nivel de confianza α) está dado por :

$$\hat{q}_\alpha = \begin{cases} \alpha\Delta V_{i\lfloor n\alpha\rfloor} + (1-\alpha)\Delta V_{i\lfloor n\alpha\rfloor+1}, & si\ n\alpha \notin N, \\ \Delta V_{i\lfloor n\alpha\rfloor}, si\ n\alpha \in N. \end{cases}$$

donde:

$$\lfloor n\alpha\rfloor = \min\{k \in \{1,\ldots,n\} \mid n\alpha \leq k\}.$$

La obtención del VaR con el método de simulación histórica permite obtener algunos resultados adicionales al VaR mismo, puesto que se puede aproximar la distribución de Probabilidad del valor futuro del portafolio a través de la distribución empírica. Para realizar un análisis visual podría resultar útil calcular el histograma de dicha lista, o para algún otro tipo de análisis pueden calcularse las probabilidades específicas de eventos de interés.

Modelos para estimar la sensibilidad de instrumentos de renta fija

Duración

La duración es una medida de sensibilidad del precio de un bono, u otro instrumento de renta fija, a los cambios en las tasas de interés. La relación del precio de un bono es inversa al nivel de las tasas de interés. Esto es, cuando las tasas de interés suben, el valor del bono baja y viceversa. Un bono con una duración

muy alta significa que es muy sensible a los cambios en tasas de interés. La fórmula para el cálculo de duración de un bono con cupones es la siguiente:

$$D = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \dfrac{C_t}{(1+r)^t}}{B},$$

Donde:

t: plazo de cada flujo;
r: tasa de rendimiento;
Ct: cupón del periodo t;
B: precio del bono.

La duración de un portafolio de bonos es la suma de las duraciones de cada bono, y está dada por:

$$D_P = \sum_{i=1}^{N} w_i D_i,$$

Donde:

N: número de bonos en el portafolio;
w_i: proporción del portafolio invertida en el bono i;
D_i: duración del bono i.

Limitaciones de la duración: La duración se obtiene descontando todos los flujos con una misma tasa, por lo que se supone que la curva de tasas de interés es plana. Además, se supone que sólo se producen movimientos paralelos en la curva. Esta medida sólo es válida para cambios muy pequeños en la curva de tasas.

Monitoreo, Límites y Control

Dentro del control y limitación de riesgos de mercado en el Fideicomiso, están contemplados los controles ex-ante y ex-post que se muestran en el siguiente cuadro:

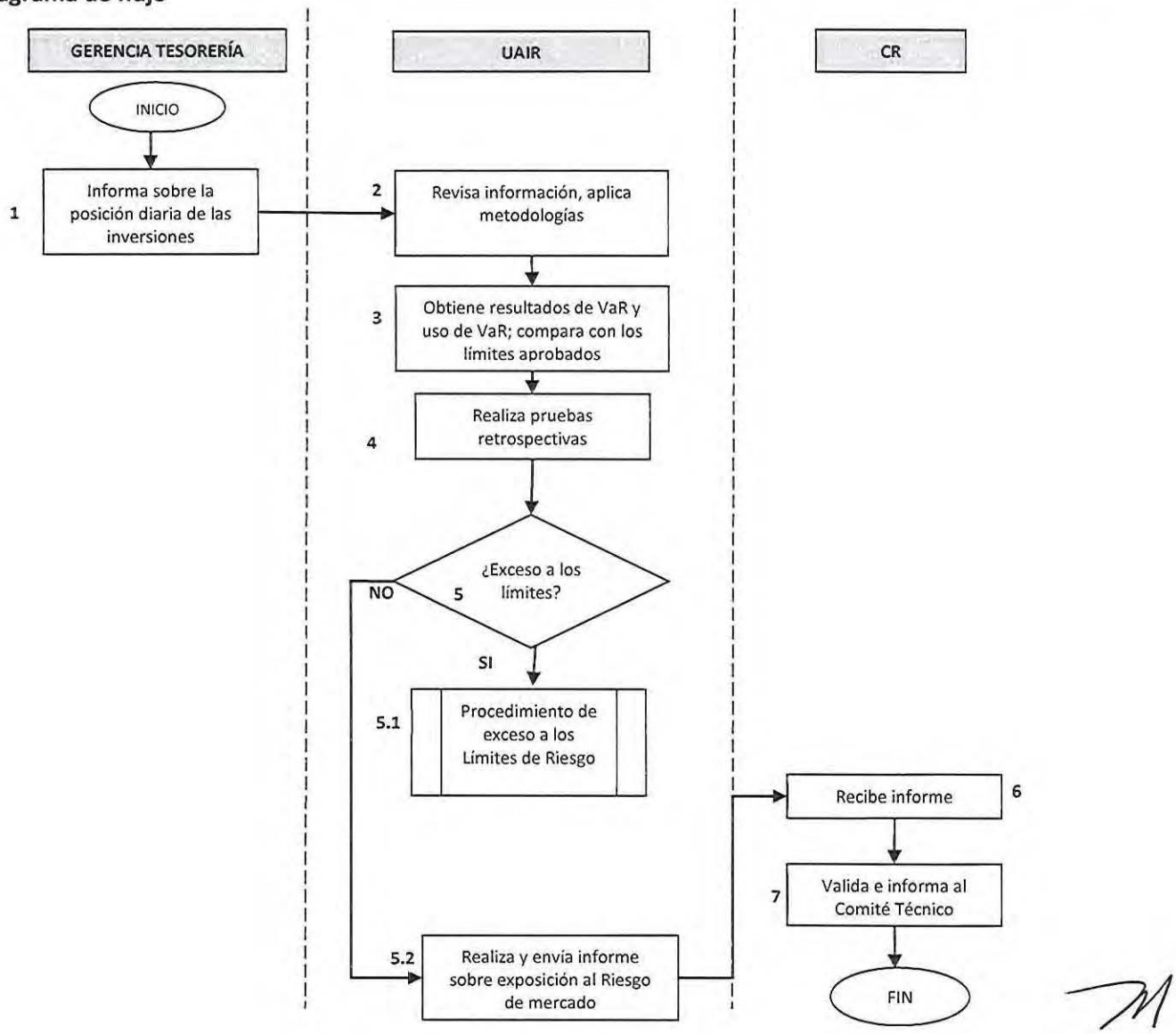
Controles Ex ante	Controlos Ex post
Límites	Backtesting

En el FIFOMI se ha adoptado una medida de vigilancia para el VaR global del portafolio, la cual consiste en un semáforo de lo que reporta el VaR contra el portafolio, definido por:

	Estado	Uso de VaR global

🔴	Rojo	Mayor a 0.06%
🟡	Amarillo	0.04% a 0.06%
🟢	Verde	Menor a 0.04%

Diagrama de flujo



Descripción del proceso medición, vigilancia e informe del Riesgo de Mercado

Unidad responsable	No.	Procedimiento
Gerencia de Tesorería	1	Envía diariamente en forma electrónica a la UAIR el archivo con la posición de las inversiones. Informa sobre las operaciones realizadas y las posiciones al cierre del día.
UAIR	2	Revisa la información obtenida y verifica que esté disponible toda la requerida para la estimación del riesgo. Aplica la metodología Histórica para el cálculo del VaR
	3	Obtiene el VaR de mercado y uso de VaR, determina si se excedieron los límites aprobados por el Comité Técnico.
	4	Realiza de forma mensual, pruebas retrospectivas al VaR de mercado.
	5	¿Se exceden los límites de Riesgo de Mercado?
	5.1	**SÍ**, se realiza un informe, así como las propuestas de las acciones correctivas como resultado de esa desviación.
	5.2	**NO,** Realiza informe diario sobre la exposición al Riesgo de Mercado y lo envía en forma electrónica a los miembros del CR. Con la información diaria realiza informe mensual sobre la exposición al Riesgo de Mercado para el CR y lo presenta en la sesión correspondiente. Con la información mensual, genera reporte trimestral para el Comité Técnico.
CR	6	Recibe y analiza Informe sobre la exposición al Riesgo de Mercado; determina si las políticas de inversión son adecuadas o se requiere hacer ajustes en las políticas y/o procedimientos de inversiones.
	7	Valida la información y prepara informe trimestral sobre la exposición al Riesgo de Mercado para el Comité Técnico, los excesos que se hayan presentado y las medidas correctivas aplicadas. **FIN**

Metodología para la Estimación del Requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Mercado

La metodología adoptada por el FIFOMI para la estimación del requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Mercado se basa en las Disposiciones de Carácter General Aplicables a Organismos de Fomento y Entidades de Fomento, emitidas por la CNBV.

Metodologías y modelos para la Administración del Riesgo de Crédito

El Fideicomiso de Fomento Minero considera que existen varios factores de riesgo durante el proceso del crédito: durante la identificación y medición y durante el seguimiento y administración. Por lo que la UAIR apoya a las unidades con las siguientes funciones:

	Identificación y medición				Seguimiento y administración		
Proceso del crédito	**Promoción**	**Evaluación y Análisis Técnico**	**Desarrollo e integración**	**Análisis y Evaluación del crédito**	**Verificación y cumplimiento**	**Seguimiento**	**Recuperación**
	Funciones de la Unidad de Administración Integral de Riesgos						
Unidad de Negocios		Calificación de Riesgos					
Unidad de Apoyo					Calificación de cartera, Análisis de su línea de descuento y Medición y vigilancia del Riesgo de crédito		
Unidad de Administración y Finanzas							Estimación de la reserva esperada e inesperada

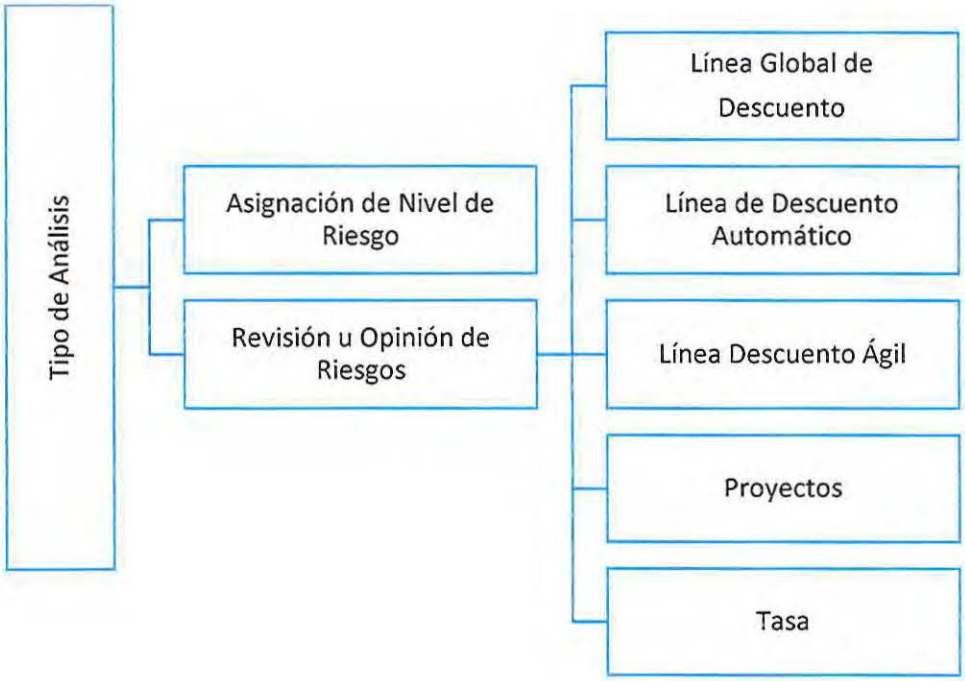
Metodología para la Calificación de Riesgos

La Calificación de Riesgos consiste en alguno de estos análisis:

1. *Asignación de Nivel de Riesgo*: Se realiza al inicio de la habilitación de cualquier acreditado de primer o segundo piso.

2. *Opinión de Riesgos:* Se realiza durante la vida del crédito, ya sea por revisión de la Línea de Descuento, de la tasa o cualquier otro tipo de opinión que se solicite a la UAIR.

Descripción de los tipos de análisis en la Calificación de Riesgos



Objetivos

- Obtener una clasificación de riesgo; esto es, asignar un puntaje a la calidad del acreditado con el fin de saber si es elegible o no, además de contar con elementos para proponer la tasa de interés aplicable conforme al riesgo que representa para la institución.
- Monitorear el comportamiento de las operaciones realizadas por el acreditado con la institución a fin de mantener actualizada su clasificación de riesgo.

1. Normas y lineamientos

1.1. La Unidad de Negocios o Unidad de Apoyo envía una Solicitud de la Calificación de Riesgos a la Unidad de Administración Integral de Riesgos.

La solicitud debe incluir los siguientes documentos:

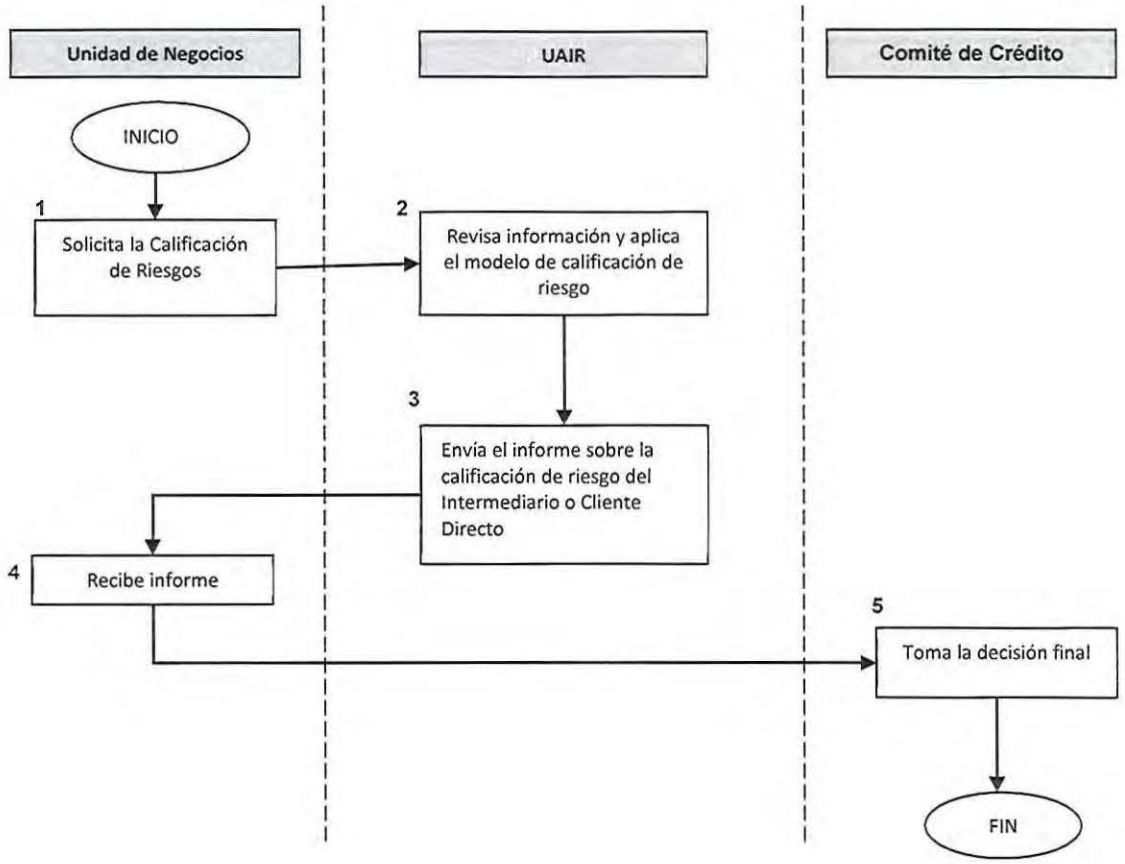
- Variables cuantitativas
  - Reportes de Buró de Crédito del solicitante y/o representantes.
    IMPORTANTE: Se requiere el reporte de Buró del solicitante, que incluye las variables califica.
  - Estados Financieros Dictaminados por despacho de los últimos dos ejercicios, con relaciones analíticas. La relación analítica debe mostrar a clientes y proveedores en forma desglosada.
  - Últimos cinco Estados Financieros trimestrales (Asignación de Nivel de Riesgo).
- Variables cualitativas
  - Revisión de la existencia de emisión de deuda en oferta pública.
  - Descripción de la diversificación de tipos de fuentes de financiamiento y líneas de negocio en las cuales la Entidad Financiera participa conforme con lo establecido en el Apartado IV del anexo 30 de las Disposiciones de Carácter General Aplicables a los Organismos de Fomento y Entidades de Fomento.
  - Composición accionaria.
  - Consejo de Administración, con el currículum de los integrantes.
  - Existencia de políticas y procedimientos (Asignación de Nivel de Riesgos)
  - Información del INFONAVIT.
  - Número de empleados que empezaron el año t que siguen en la empresa al final del año t (Asignación de Nivel de Riesgos).
  - Número de empleados que comenzaron el año t (Asignación de Nivel de Riesgos)
  - Número de agencias calificadoras.

1.2. La Unidad de Administración Integral de Riesgos revisa la información, aplica el Modelo de Riesgos aprobado y realiza el informe.

1.3. Envía el informe al área solicitante.

1.4. El análisis lo presenta la unidad solicitante en el Comité de Crédito y el representante de la UAIR argumenta la postura de esta Unidad.

Diagrama de flujo



Descripción del proceso de Calificación de Riesgos

Unidad	No.	Procedimiento
Unidad de Negocios o Unidad de Apoyo	1	Solicita la Calificación de Riesgos.
UAIR	2	Revisa información y aplica modelos de Calificación de Riesgos.
	3	Realiza y envía informe sobre la Calificación de Riesgos del Intermediario o Cliente Directo.
Unidad de Negocios	4	Recibe informe.
Comité de Crédito	5	Toma la decisión final.

Metodología para la Calificación de Cartera

La metodología adoptada por el FIFOMI para la Calificación de Cartera se basa en las Disposiciones de Carácter General Aplicables a Organismos de Fomento y Entidades de Fomento, emitidas por la CNBV el primero de diciembre de 2015.

Metodología para la estimación de reservas preventivas para Pérdida Esperada por Riesgo de Crédito

La metodología adoptada por el FIFOMI para la estimación de reservas preventivas para Pérdida Esperada por Riesgo de Crédito se basa en las Disposiciones de Carácter General Aplicables a Organismos de Fomento y Entidades de Fomento, emitidas por la CNBV el primero de diciembre de 2015.

Metodología para la estimación del requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Crédito

La metodología adoptada por el FIFOMI para la estimación del requerimiento por Pérdida Inesperada por Riesgo de Crédito se basa en las Disposiciones de Carácter General Aplicables a Organismos de Fomento y Entidades de Fomento, emitidas por la CNBV.

Metodologías y Modelos para la Administración del Riesgo de Liquidez

El Fideicomiso de Fomento Minero considera que existen varios factores de Riesgo de Liquidez, las necesidades de liquidez impactan diariamente en la Tesorería, quien debe compensar estas necesidades con diversas fuentes de recursos, internas o externas.

La Administración del Riesgo de Liquidez incluye la habilidad propia de tener acceso a fuentes de fondeo y la evaluación de requerimientos de fondeo. El modelo de brechas o "GAP" de vencimiento, mide la diferencia entre el valor de Activos y el valor de Pasivos con vencimiento durante un lapso determinado.

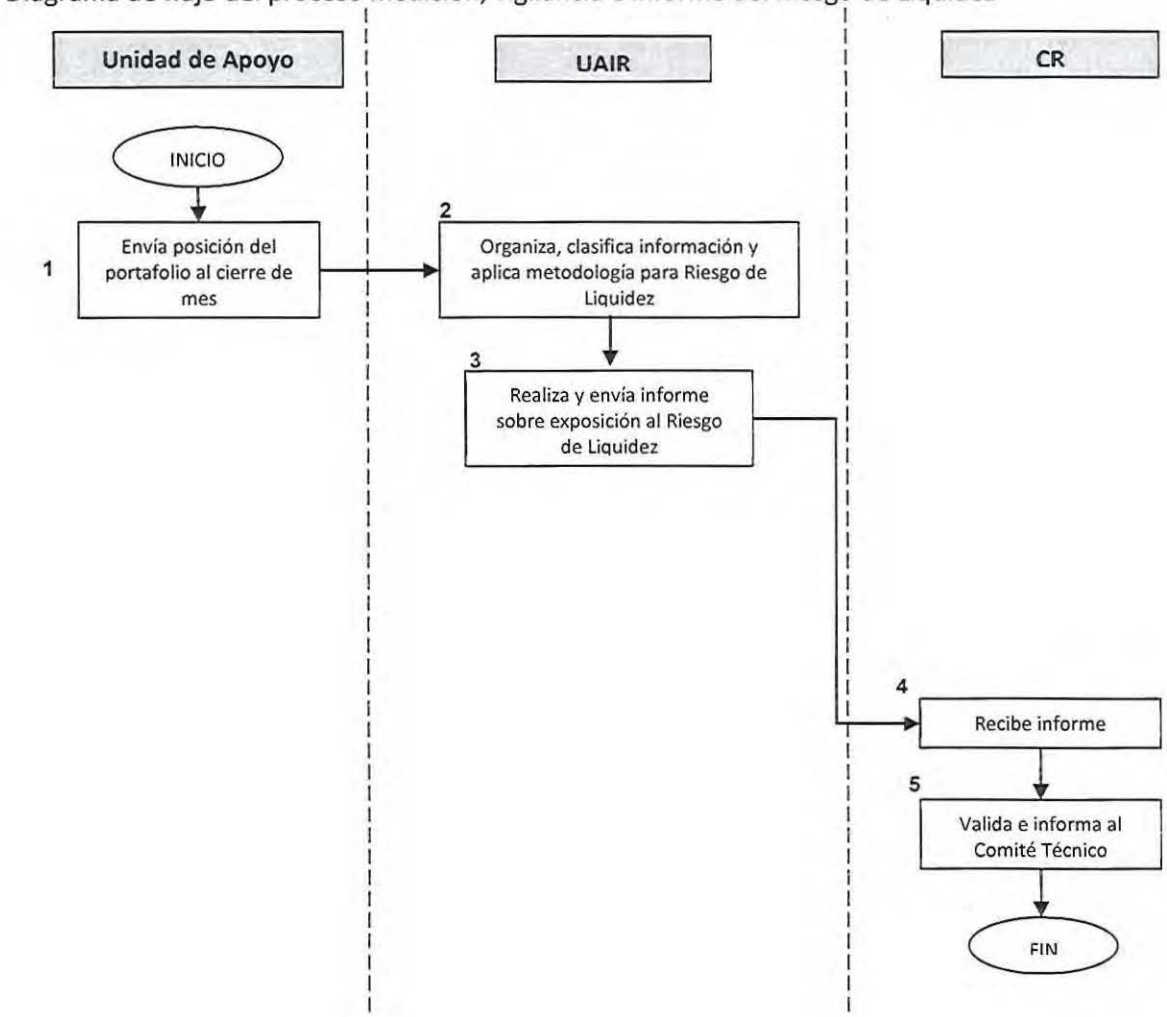
Para determinar la brecha o "GAP" de vencimiento, los saldos de principal de los Activos que generan interés y Pasivos que causan interés se clasifican por intervalos de tiempo, conocidos también como bandas o "buckets" de vencimiento, dependiendo del momento en que se recibirán los flujos de efectivo o cuando su tasa de interés sea revisada.

Objetivos

Que el FIFOMI ante cualquier eventualidad pueda responder a sus obligaciones sin que ello signifique incurrir en costos elevados y en pérdida de rentabilidad.

1. **Normas y lineamientos**
   - 1.1. Determinar los Activos y Pasivos que pueden resultar en faltantes y/o sobrantes de liquidez.
   - 1.2. Establecer las bandas de tiempo de acuerdo a los vencimientos de los Activos y Pasivos determinados en el paso anterior.
   - 1.3. Registrar los Activos y Pasivos en las bandas de tiempo para obtener los GAP's de liquidez.
   - 1.4. Hacer supuestos acerca de:
     - 1.4.1. Renovación de Pasivos (supuestos sobre el fondeo).
     - 1.4.2. Flujos a recibir de la cartera de Activos.
   - 1.5. Recalcular los GAP's de liquidez.

Diagrama de flujo del proceso medición, vigilancia e informe del Riesgo de Liquidez



Descripción del proceso medición, vigilancia e informe del Riesgo de Liquidez

Unidad	No.	Procedimiento
Unidad de Apoyo	1	Informa a la UAIR, en forma electrónica, la posición del portafolio a una fecha específica.
UAIR	2	Aplica la metodología para determinar la exposición al Riesgo de Liquidez endógeno (brechas de liquidez entre Pasivos y Activos).
	3	Realiza informe sobre la exposición actual al Riesgo de Liquidez endógeno para el CR y lo presenta en la sesión correspondiente. Con la información mensual, genera reporte trimestral para el Comité Técnico.
CR	4	Recibe, analiza Informe mensual sobre la exposición al Riesgo de Liquidez y determina si la situación crediticia es la adecuada o se requiere hacer ajustes en las políticas y/o procedimientos de crédito.
	5	Valida la información y prepara informe trimestral sobre la exposición al Riesgo de Liquidez para el Comité Técnico, los excesos que se hayan presentado y las medidas correctivas aplicadas.

Metodologías y Modelos para la Administración del Riesgo Operacional

Riesgo Operacional es la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los controles internos, por errores en el procesamiento y almacenamiento de las operaciones o en la transmisión de información, así como por resoluciones administrativas y judiciales adversas, fraudes o robos y comprende entre otros al Riesgo Tecnológico y Riesgo Legal.

Durante los últimos años, las instituciones han sufrido grandes pérdidas por fallos operativos, bajo un contexto de mayor sofisticación de la operatividad bancaria y los mercados financieros, lo cual ha llevado a una mayor conciencia de la importancia del Riesgo Operacional y a un interés por la mejora de los sistemas de Control Interno en las Entidades Financieras.

En virtud de lo anterior, los Organismos Reguladores han considerado a este Riesgo entre sus criterios de vigilancia. Basilea III, como es conocida la propuesta del Bank for International Settlements (BIS), reafirma la importancia de los 3 pilares que sostienen el nuevo marco regulatorio en materia de Riesgo Operacional: Requerimientos de Capital Mínimo (Pilar I), supervisión (Pilar II), y la utilización eficaz de la disciplina de mercado (Pilar III).

El CR apoyado por el responsable del Riesgo Operacional deberá realizar un diagnóstico, análisis y categorización de los Riesgos Operacionales implícitos en la operación del FIFOMI, atribuibles a fallas en personas, procesos y tecnologías. A su vez, se identificará la dependencia de estas fallas en función de su origen, interno o externo. El análisis de estas categorías de Riesgo se realizará en términos de su capacidad, disponibilidad y habilidad, así como de las causas y los efectos de las mismas.

La identificación de este tipo de riesgo implicará una labor de análisis y revisión de los principales procesos

Operacionales del Fideicomiso, así como la categorización de los diferentes tipos de Riesgo Operacional asociados a cada área que participa en dichos procesos.

Objetivos:

- Coadyuvar a que todas las unidades de la institución entiendan los aspectos relacionados con el Riesgo Operacional y sus implicaciones sobre la institución.
- Elaborar un sistema de monitoreo que permita anticipar los Riesgos Operacionales de manera efectiva.
- Identificar en los componentes de proceso de crédito los factores que originan: Indicadores de Riesgo Operativo y aspectos críticos.

1. **Normas y lineamientos**

1.1. Se identifican los Riesgos Operacionales con las unidades correspondientes mediante un diagrama de flujo de cada proceso, se identifican los pasos del proceso en los que puede haber riesgo.

1.2. Se establecen medidas de mitigación, las cuales son las acciones que disminuyen el riesgo observado

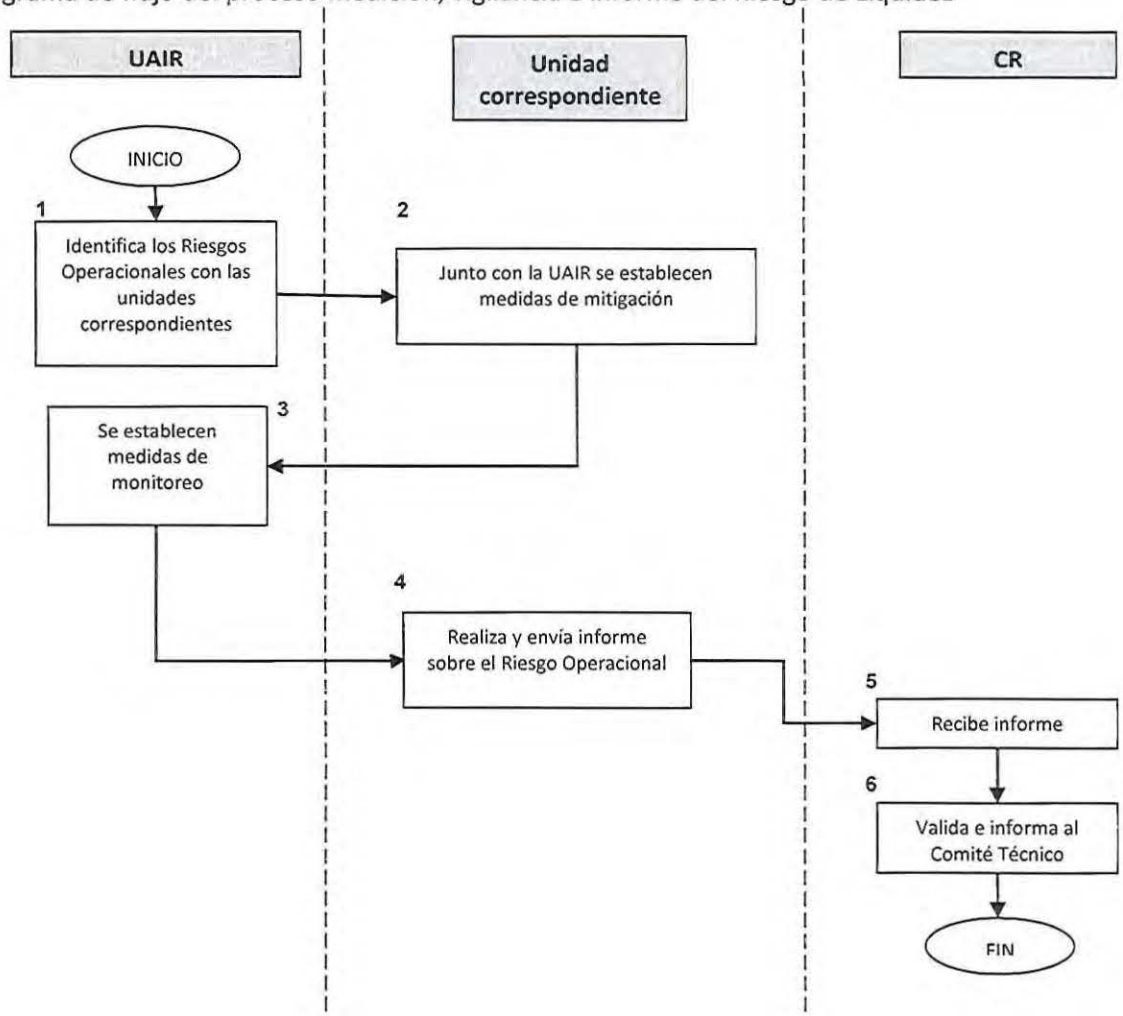
1.3. Estas acciones se establecen en un horizonte que va del corto, mediano o largo plazo.

1.4. Elabora un sistema de monitoreo que con las áreas involucradas.

1.5. La UAIR trimestralmente reporta el control de dichos riesgos.

1.6. Además la UAIR genera una base de datos con los eventos que producen riesgos, las implicaciones de estos y las medidas de corrección utilizadas.

Diagrama de flujo del proceso medición, vigilancia e informe del Riesgo de Liquidez



Descripción del proceso medición, vigilancia e informe del Riesgo de Liquidez

Unidad	No.	Procedimiento
UAIR	1	Identifica los Riesgos Operacionales con las unidades correspondientes.
Unidad correspondiente	2	Junto con la UAIR, establece medidas de mitigación.
UAIR	3	Establece medidas de monitoreo.
Unidad correspondiente	4	Recibe informe.
CR	5	Valida los avances e informa en al Comité Técnico trimestralmente.

Metodología para la Administración de Riesgo Institucional

La metodología adoptada por el FIFOMI para la Administración de Riesgo Institucional se basa en la Disposiciones en Materia de Control Interno el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, emitidas por la Secretaria de Función Pública

Procedimiento para la modificación de tasas activas

Con el fin de mantener un equilibrio económico entre la operación de la Entidad y el financiamiento a nuestros clientes, se debe contar con un procedimiento que norme la metodología para la determinación de Tasas Activas. El presente Procedimiento permite documentar dicha metodología, así como las modificaciones y actualizaciones pertinentes a dichas tasas.

Objetivo

- Mantener tasas competitivas en el mercado.
- Sustentar el esquema de Tasas Activas propuestas.
- Actualizar las tasas conforme a su Nivel de Riesgo y Plazo.

1. Normas y lineamientos

1.1. Todo requerimiento de Modificación de Tasas Activas deberá ser a través de una Solicitud de modificación o revisión de Tasas Activas, dirigida al Comité Interno de Crédito.

1.2. La solicitud se turnará a la UAIR para el análisis correspondiente, el cual contendrá como mínimo los siguientes puntos:

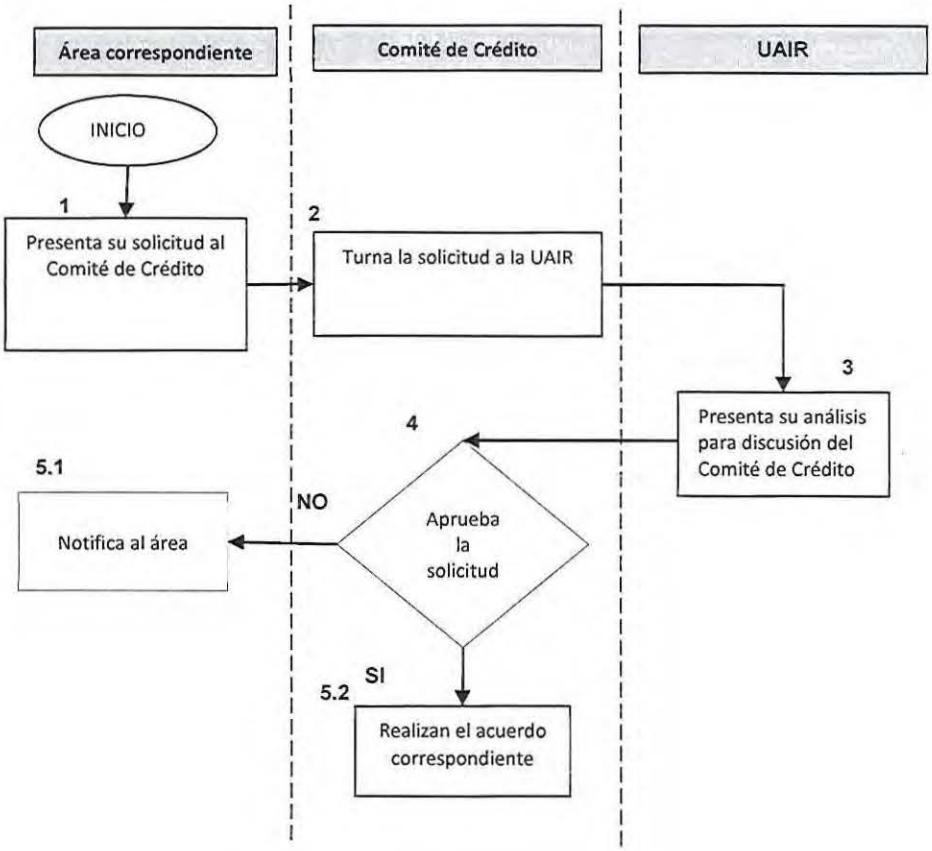
a. Antecedentes
b. Situación actual de las Tasas
c. Análisis
    i. Benchmarking
    ii. Impacto o sustento financiero, considerando:
        - Ingresos
        - Costos y gastos
        - Punto de equilibrio
        - Afectación al patrimonio
d. Conclusiones
e. En su caso, propuesta de modificación de tasas, materia del estudio

1.3. El análisis se presentará para su discusión y sanción en el Comité Interno de Crédito.

1.3.1. En caso de no ser autorizada la Propuesta de Modificación de Tasas, el Comité Interno de Crédito responderá por escrito al área de origen de dicha solicitud, explicando los motivos de dicha declinación; a su vez, dicha área responderá a la Institución Financiera o empresa solicitante, si es el caso, el resultado de su petición en un plazo no mayor a 15 días.

1.3.2. En caso de ser autorizada la Propuesta de Modificación de Tasas, se emitirá el Acuerdo correspondiente. La publicación de dicho Acuerdo, se realizará en tiempo y forma según determine el Comité Interno de Crédito.

Diagrama de flujo



Procedimiento para aprobar operaciones, servicios, productos y líneas de negocio

El desarrollo de nuevas operaciones, servicios, productos o líneas de negocio trae consigo un riesgo que podría generar pérdidas para la Institución, el presente procedimiento es una herramienta que permite abordar de manera sistemática los riesgos durante el proceso de generación de nuevos productos.

Todas las áreas de la Institución deben asumir la responsabilidad de atender eficientemente las necesidades potenciales tanto de usuarios de la unidad propia, de otras unidades de la Institución y/o de los clientes, por lo cual es importante contar con un procedimiento que facilite la generación de nuevas operaciones.

Objetivos

- Definir las responsabilidades de la UAIR respecto a la generación de nuevas operaciones, servicios, productos o líneas de negocio.
- Definir normas, políticas y procedimientos que mitiguen la materialización de los diferentes tipos de riesgos referentes a la creación de nuevas operaciones, servicios, productos o líneas de negocio.

Se considerará nuevos productos como aquellas operaciones, servicios, productos o líneas de negocio cuyo concepto sea diferente a los ya establecidos.

1. **Normas y lineamientos**
   1.1. El área que propone el nuevo producto debe proporcionar la descripción de la operación, así como la información solicitada por las áreas participantes.
   1.2. La introducción de nuevos productos será a través de una solicitud al comité u consejo facultado para la aprobación de dicho producto, esta solicitud debe contener al menos:
      1.2.1. Mercado Objetivo
      1.2.2. Estrategias y políticas de operación
      1.2.3. Dictamen jurídico acerca de su viabilidad
      1.2.4. Dictamen de las condiciones de riesgo
      1.2.5. Opinión de aquellas áreas involucradas en las estrategias y políticas de operación

1.3. El área correspondiente presentará la aprobación de dicha solicitud a la UAIR.

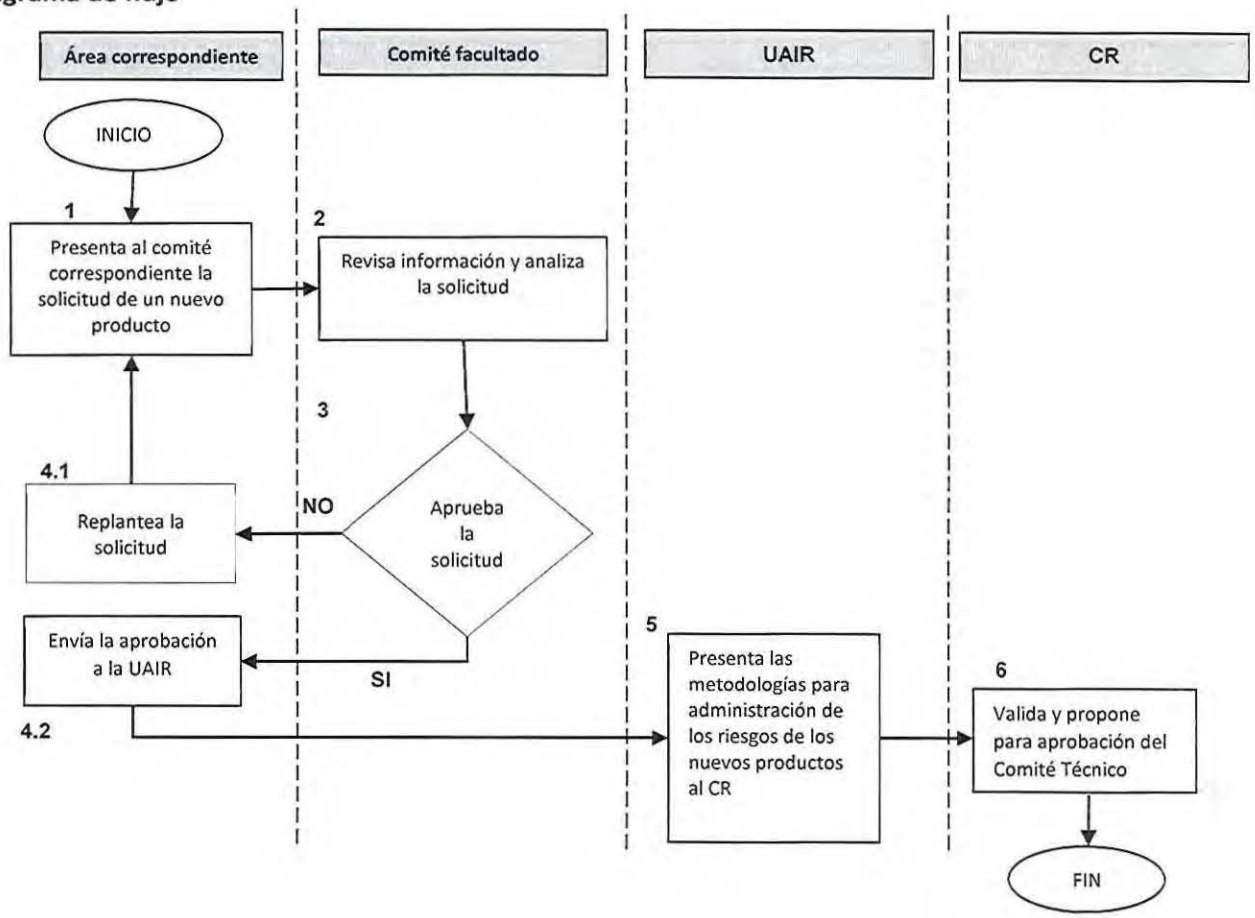
1.4. La UAIR proporciona al CR las metodologías para la identificación, valuación, medición y control de los riesgos de los nuevos productos la institución pretenda ofrecer al mercado.

1.5. El CR propone para aprobación del Comité Técnico las metodologías para la identificación, valuación, medición y control de los riesgos de los nuevos productos la institución pretenda ofrecer al mercado.

1.6. La institución requerirá previa autorización de la CNBV para la apertura de nuevos conceptos o niveles que no se encuentren contemplados en las series que correspondan, exclusivamente para el envío de información de las nuevas operaciones que les sean autorizadas en términos de la legislación relativa, para lo cual solicitará la referida autorización mediante escrito libre dentro de los quince días hábiles siguientes a la autorización de las nuevas operaciones.

1.7. Los comités facultados para la aprobación de nuevos productos deben contar con la participación de la UAIR, área jurídica, las áreas operativas implicadas en la operación del nuevo producto.

Diagrama de flujo



Descripción del proceso para aprobar operaciones, servicios, productos y líneas de negocio

Unidad responsable	No.	Procedimiento
Área correspondiente	1	Presenta al comité facultado para su aprobación la solicitud del nuevo producto
Comité facultado	2	Revisa la información y analiza la solicitud
	3	Aprueba la solicitud
Área correspondiente	4.1	Replantea la solicitud, regresa al No. 1
	4.2	Envía la solicitud a la UAIR
UAIR	5	Presenta al CR las metodologías para la identificación, valuación, medición y control de los riesgos de los nuevos productos que la institución pretenda ofrecer al mercado.
CR	6	Valida y propone para aprobación del Comité Técnico

Procedimiento para obtener la autorización para exceder de manera excepcional los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo

La operación diaria, fluctuaciones del mercado, eventos adversos o situaciones extraordinarias de diversa índole dentro de la operación de FIFOMI, traen consigo riesgos implícitos que podrían generar excesos excepcionales a los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo previamente establecidos. El presente procedimiento es una herramienta para definir cómo se obtendrá la autorización para exceder esos límites.

Objetivo

- Definir las responsabilidades de la UAIR respecto a la obtención de autorización para exceder de manera excepcional los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo.

1. Normas y lineamientos

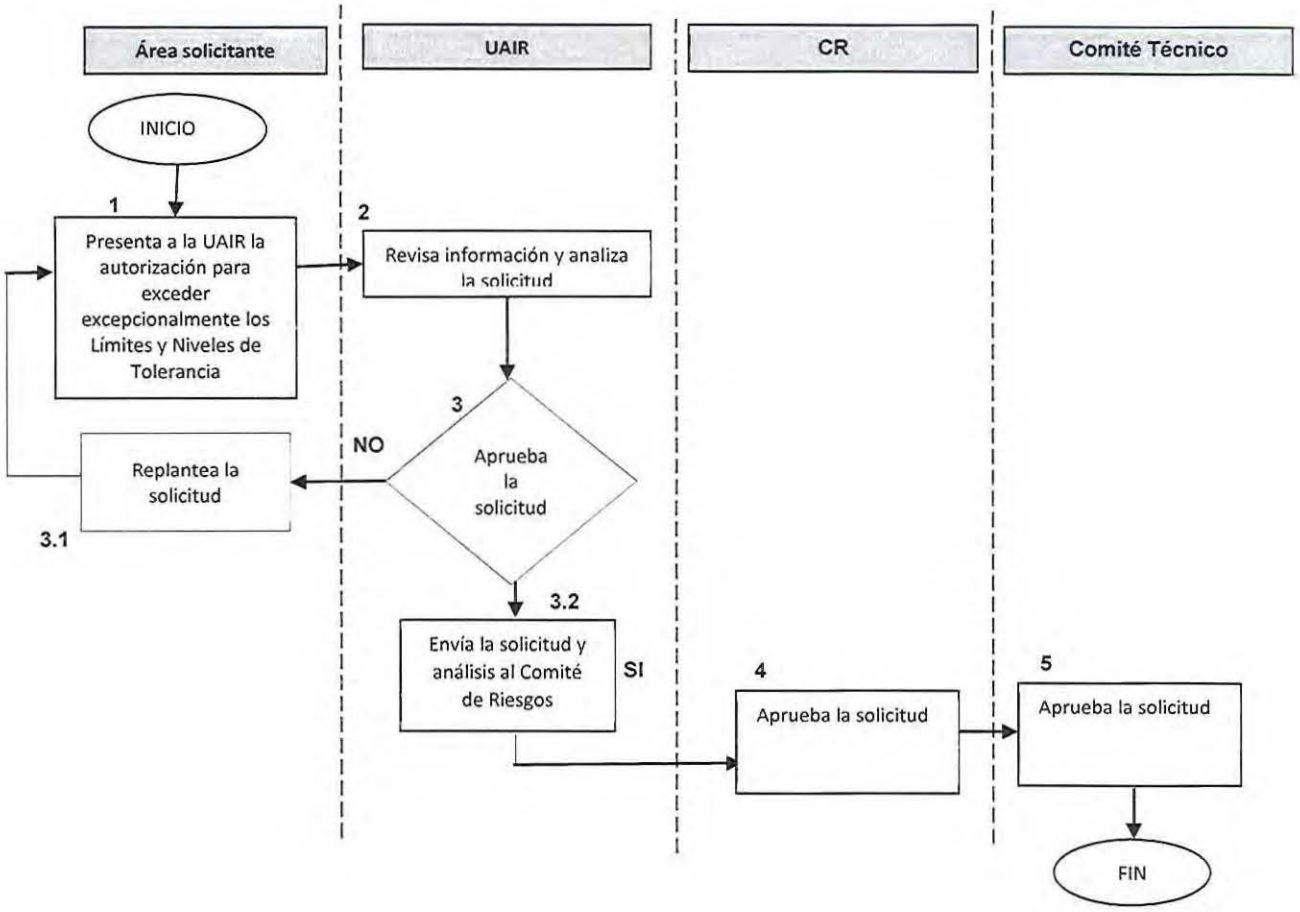
1.1. El área o unidad que solicita la autorización de exceso a los límites presenta a la UAIR la justificación y documentos que sustenten los motivos de esta solicitud.

1.2. La UAIR analiza la solicitud y documentos, con el fin de emitir una opinión favorable o desfavorable al respecto.

1.3. En caso de que la opinión sea favorable, la UAIR presenta al Comité de Riesgos el sustento y, una vez aprobado, se presenta al Comité Técnico.

1.4. En caso de que la opinión sea desfavorable, la UAIR informa al área correspondiente su opinión y, en su caso, replantea la solicitud.

Diagrama de flujo


Área solicitante
UAIR
CR
Comité Técnico
INICIO
1
Presenta a la UAIR la autorización para exceder excepcionalmente los Límites y Niveles de Tolerancia
2
Revisa información y analiza la solicitud
3
Aprueba la solicitud
NO
Replantea la solicitud
3.1
3.2
Envía la solicitud y análisis al Comité de Riesgos
SI
4
Aprueba la solicitud
5
Aprueba la solicitud
FIN

Descripción del proceso para obtener la autorización para exceder de manera excepcional los Límites de Exposición al Riesgo y Niveles de Tolerancia al Riesgo

Unidad responsable	No.	Procedimiento
Área correspondiente	1	Presenta a la UAIR la autorización para exceder excepcionalmente los Límites y Niveles de Tolerancia
UAIR	2	Revisa la información y analiza la solicitud
	3	Aprueba la solicitud
	3.1	Replantea la solicitud, regresa al No. 1
	3.2	Envía la solicitud y análisis al CR
CR	4	Aprueba la solicitud.
Comité Técnico	5	Aprueba la solicitud.

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

FIFOMI
FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN TÉCNICA Y PLANEACIÓN

Manual para la Administración Integral de Riesgos

HOJA DE FORMALIZACIÓN

Clave:	Manual para la Administración Integral de Riesgos	Fecha de expedición		
		Día	Mes	Año
.		04	Septiembre	2015

MEJORA REGULATORIA

	Normatividad Fusionada (Indicar normas en el apartado de observaciones)
X	Normatividad modificada para mejorar su calidad

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Para uso exclusivo del Fideicomiso de Fomento Minero

AUTORIZACIÓN

Número de revisión:	Fecha de última actualización:	Hojas modificadas:
1	04 de septiembre de 2015	

Observaciones:

Manual adecuado a lo señalado en las Disposiciones de carácter general aplicables a los organismos de fomento y entidades de fomento

Lic. Jesús Martínez Torres

Gerente de Capacitación y Asistencia Técnica (Encargado de la Subgerencia de Administración de Riesgos)

Lic. Jorge Ramón Muñozcano Sainz

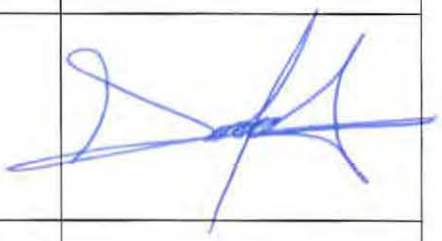
Director de Coordinación Técnica y Planeación

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

FIFOMI
FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO

ANEXO DE FORMALIZACIÓN

Firma de conformidad y conocimiento del personal que labora en el área donde se originó la normatividad

Núm.	Nombre	Puesto	Firma
1	Jesús Martínez Torres	Gerente de Capacitación y Asistencia Técnica (Encargado de la Subgerencia de Administración de Riesgos)	
2	Julio Irving Aguilar Galindo	Analista Especializado	
3	Diana del Carmen Monroy Morales	Secretaria	
4			
5			