

## Artículo 88

---

### Administración de Riesgos

Conforme a los requerimientos normativos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), relativos a la revelación de las políticas y procedimientos establecidos por las instituciones de crédito para la administración integral de riesgos, a continuación se presentan las medidas que para tal efecto ha implantado la administración de Banobras, así como la información cuantitativa correspondiente.

#### Objetivo de la Administración Integral de Riesgos

El objetivo de la administración integral de riesgos en Banobras es identificar, analizar, medir, vigilar, limitar, controlar, revelar y dar tratamiento a los distintos riesgos a los que se encuentra expuesta la Institución en su operación, con objeto de proteger su capital, mediante la aplicación de estrategias de mitigación y la integración de la cultura del riesgo en la operación diaria, y establecer mecanismos que le permitan realizar sus actividades con niveles de riesgo acordes con su Perfil de riesgo deseado, capital neto y capacidad operativa.

#### Estructura y organización de la función para la administración integral de riesgos

El Consejo Directivo ha constituido un Comité de Administración Integral de Riesgos (CAIR) cuyo objeto es la administración de los riesgos a que se encuentra expuesta la Institución y vigilar que la realización de las operaciones se ajuste al Perfil de riesgo deseado, al Marco para la administración integral de riesgos, así como a los límites globales de exposición al riesgo aprobados por el Consejo Directivo.

##### Consejo Directivo

El Consejo Directivo tiene entre sus funciones aprobar y revisar cuando menos una vez al año: i) el Perfil de riesgo deseado de la Institución, ii) el Marco para la administración integral de riesgos, iii) los niveles de liquidez y capitalización respecto de sus objetivos y Plan estratégico, iv) el Plan de financiamiento de contingencia y v) los límites globales de exposición al riesgo por tipo de riesgo y los mecanismos para la realización de acciones correctivas.

Adicionalmente, debe vigilar la implementación de la estrategia de la Administración Integral de Riesgos.

##### Comité de Administración Integral de Riesgos (CAIR)

El CAIR es el órgano colegiado en el cual el Consejo Directivo de Banobras delega la responsabilidad de la administración de los riesgos de la Institución.

Este Comité tiene atribuciones sobre la gestión global de los riesgos de la Institución, ya sea que éstos se registren dentro o fuera del balance y sobre el control de los riesgos de mercado, crédito, liquidez, operativos y no cuantificables.

## Artículo 88

---

El CAIR está presidido por el Director General y se integra por: i) cuando menos un miembro del Consejo, ii) cuando menos un experto independiente en riesgos designado por el Consejo, iii) el Director General, iv) el responsable de la unidad para la administración integral de riesgos, v) el responsable de la función de auditoría interna de la Institución y vi) las personas que sean invitadas al efecto, quienes como el primero podrán participar con voz pero sin voto.

Las funciones del CAIR se rigen por las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito emitidas por la CNBV.

### **Dirección General Adjunta de Administración de Riesgos**

La Dirección General Adjunta de Administración de Riesgos (DGAAR) apoya a la Dirección General, al CAIR y al Consejo Directivo en el proceso de administración integral de riesgos para contribuir a preservar el capital de la Institución y la sustentabilidad de la operación.

La DGAAR y sus funcionarios son independientes tanto a nivel funcional como organizacional de las áreas de negocios, a fin de evitar conflictos de interés y asegurar una adecuada separación de responsabilidades.

### **Sistemas**

La DGAAR cuenta con diferentes sistemas y aplicativos que facilitan la medición, vigilancia y control de los riesgos a los que está expuesta la Institución, generan los reportes correspondientes y cuentan con mecanismos de respaldo y control que permiten la recuperación de datos de los sistemas empleados en la administración de riesgos y los modelos de valuación.

Los sistemas y aplicativos con los que cuenta la DGAAR se describen en los apartados correspondientes a cada tipo de riesgo.

### **Políticas de cobertura y/o mitigación de riesgos**

Banobras opera con productos financieros derivados en mercados extrabursátiles para cubrir:

- Los riesgos creados por pasivos, cuando éstos se encuentren en tasas, tipos de cambio y/o plazos que difieren de los activos a los cuales se va a dirigir el capital.
- Los riesgos creados por activos, cuando éstos se encuentren en tasas, tipos de cambio y/o plazos que difieren de los pasivos que fondean dicha posición.
- La tasa de interés y/o divisa a los clientes de Banobras como herramienta de fortalecimiento de su estructura crediticia, en los términos en que lo autoricen los distintos órganos de gobierno de Banobras.
- Estructuralmente el balance de Banobras y/o mejorar los costos de fondeo, aprovechando las condiciones prevalecientes en los mercados financieros.

## Artículo 88

---

### **Estrategias y procesos para vigilar la eficacia continua de las coberturas o los mitigantes de riesgos**

La “Metodología para medir la efectividad de la cobertura en productos financieros derivados” permite cuantificar la efectividad con la que los instrumentos financieros derivados mitigan o cubren el riesgo originado por sus partidas cubiertas o posiciones primarias. La efectividad de la cobertura refleja el grado en el que los cambios en el valor razonable de una posición primaria o partida cubierta sujeta a factores de riesgo, se cancelan o compensan con los cambios en el comportamiento del instrumento designado de cobertura.

En las “Políticas y procedimientos para medir la efectividad de la cobertura en productos financieros derivados” se establecen las funciones y responsabilidades de las áreas involucradas en el cálculo y seguimiento de la efectividad de las coberturas con instrumentos financieros contratadas por Banobras, los criterios que habrán de observarse, así como los motores o herramientas de cálculo y los reportes correspondientes.

Adicionalmente, se establecen límites individuales y límites específicos por riesgo de contraparte para limitar la concentración de las coberturas aceptadas. Para el caso de las operaciones con derivados financieros se considera la marca a mercado de las posiciones a favor de la Institución.

#### **a) Riesgo de crédito**

Banobras cuenta con un límite global y con límites específicos de exposición al riesgo de crédito por línea de negocio que deben estar alineados con el Perfil de riesgo deseado.

El límite global mide la máxima exposición al riesgo de crédito que Banobras está dispuesto a asumir y se determina como la suma de los límites específicos de exposición al riesgo de crédito. Los límites específicos de exposición al riesgo de crédito se determinan para cada grupo de posibles sujetos de crédito, incluyendo a las contrapartes, considerando el Perfil de riesgo deseado de la Institución, que se basa en un nivel objetivo del Índice de capitalización.

Los límites antes descritos se establecen considerando: i) una asignación eficiente del capital, ii) la calidad crediticia de los acreditados, iii) los requerimientos de capitalización vigentes y potenciales derivados de las nuevas colocaciones y iv) el capital neto de la Institución.

Adicionalmente, para controlar y medir el riesgo de crédito de manera individual se establecen límites máximos de endeudamiento (LET) que se determinan para cada una de las operaciones en las que participa Banobras. Dentro de estos límites se incluyen los correspondientes al riesgo de contraparte.

Para efectos del otorgamiento de crédito y garantías financieras se incluye en las tasas activas asociadas a la operación de la Institución una prima por riesgo, así mismo para estimar la pérdida esperada se lleva a cabo el proceso de calificación de cartera mediante el cual se estiman las reservas preventivas y para la estimación de la pérdida no esperada se calcula el VaR de crédito del portafolio.

## Artículo 88

---

El riesgo de concentración se controla mediante el establecimiento de límites de concentración y de riesgo común de acuerdo con las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.

### Metodologías, Políticas y Procedimientos y Sistemas o Aplicativos

- i) **Límites Máximos de Endeudamiento (LET).** Cada metodología determina el LET bajo un criterio prudencial y mediante una evaluación cuantitativa y cualitativa. La evaluación cuantitativa está basada en el análisis de flujos, estados financieros y capacidad crediticia; la evaluación cualitativa considera el análisis de diversas variables propias de cada línea de negocio, entre ellas las calificaciones que otorgan las agencias calificadoras (cuando en el mercado existe la práctica de calificarse), que sirve para ponderar los resultados del análisis cuantitativo. Los límites se determinan para: (i) entidades federativas y municipios; (ii) organismos operadores de agua; (iii) créditos con fuente de pago propia; (iv) empresas y contratistas; e (v) intermediarios financieros (sofoles, sofomes, arrendadoras, banca comercial y filiales extranjeras, bancos extranjeros, banca de desarrollo y casas de bolsa).
- ii) Además se cuenta con una “Metodología para determinar los recursos a fideicomitir para créditos cuyo medio de pago o garantía sea un fideicomiso o un mandato”. En su determinación se incorporan variables financieras que consideran el nivel de ingresos a fideicomitir y su volatilidad, así como el perfil de pagos comprometidos bajo condiciones de estrés.

Para limitar el riesgo de crédito de contraparte de los intermediarios financieros y el de entidades federativas y municipios, se tienen establecidos controles y sistemas en línea. Se cuenta con un sistema que tiene por objeto calcular y apoyar en la gestión de los límites máximos de endeudamiento acumulado de estados y municipios de acuerdo a la metodología vigente, aprobada por el CAIR.

Adicionalmente, se cuenta con un aplicativo desarrollado con la finalidad de aplicar las metodologías para determinar el límite de endeudamiento para intermediarios financieros (LET<sub>IF</sub>) autorizada por el CAIR. Proporciona además, la información necesaria para los informes mensual y trimestral de riesgos.

En el caso de contrapartes financieras con las que se tienen pactadas operaciones financieras derivadas, se tienen establecidos contractualmente tolerancias operativas (THRESHOLD) de manera que, si el valor de mercado del portafolio de operaciones excede de dicho límite favorablemente para la Institución, se recibe en garantía efectivo y/o instrumentos de alta liquidez.

## Artículo 88

---

El seguimiento del riesgo de contraparte incluye la exposición con intermediarios financieros, y en el caso de las operaciones con derivados financieros se considera la marca a mercado de las posiciones a favor de la Institución.

En las “Políticas y procedimientos para el análisis de riesgo de crédito individual” se establecen las políticas y procedimientos para la determinación de los límites globales, específicos y operativos (LET) de riesgo de crédito, así como para el seguimiento oportuno de las calificaciones de calidad crediticia asignadas por las agencias calificadoras.

- iii) **Metodología de cálculo de primas por riesgo.** Metodología para obtener las primas por riesgo para los créditos otorgados por Banobras. A través de la pérdida esperada se cobra el riesgo de incumplimiento del acreditado y al incluir la pérdida no esperada se cobra el riesgo de deterioro en la calidad crediticia del acreditado.

La prima se calcula igualando la pérdida esperada al monto cobrado por riesgo de crédito. Las primas se obtienen a partir de curvas de descuento por calificación.

Se encuentran establecidas políticas y procedimientos para el cálculo de primas por riesgo.

- iv) **Metodología para determinar la contraprestación anual por riesgo de garantías de pago oportuno (GPO), la prima por riesgo de la garantía de los Proyectos de Prestación de Servicios (PPS) y la Prima por riesgo de la garantía Irrevocable *Pari-Passu*.** El cálculo se basa en obtener la pérdida esperada y, en su caso, la no esperada que enfrentaría Banobras en caso de incumplimiento. La pérdida esperada se obtiene a partir de un árbol binomial, para el cálculo de la pérdida no esperada se utilizan matrices de transición.

En las “Políticas y procedimientos para determinar: la contraprestación anual por riesgo de Garantías de Pago Oportuno (GPO), la prima por riesgo de la Garantía a los Proyectos de Prestación de servicios (PPS) y la Prima por riesgo de la garantía Irrevocable *Pari-Passu*” se establecen las políticas y procedimientos para el cálculo de las contraprestaciones de las garantías financieras.

- v) **Metodología para el cálculo de la contraprestación por riesgo del Programa de refinanciamiento garantizado.** La contraprestación se calcula estimando el deterioro como el cambio en el valor de un crédito a causa de una baja en su calidad crediticia.

Las políticas y procedimientos para el cálculo de la contraprestación se establecen en el documento de “Políticas y procedimientos para determinar la contraprestación por riesgo del Programa de refinanciamiento garantizado”.

- vi) **Metodología para el cálculo del ajuste de valuación por riesgo de crédito (CVA).** Metodología para el cálculo del riesgo de crédito para instrumentos financieros bajo la cual se estima la pérdida potencial posible de las operaciones financieras referente al riesgo de crédito la cual se calcula como la probabilidad de incumplimiento por la exposición esperada del conjunto de operaciones financieras de cada contraparte. Además, se estima la exposición positiva

## Artículo 88

---

esperada de los derivados para establecer cuales son de naturaleza creciente y, por último, se establece el cálculo del wrong way risk el cual mide posibles correlaciones adversas entre la exposición y la calidad crediticia.

- vii) **Metodología para estimar el valor en riesgo de crédito.** El VaR de crédito indica la mayor pérdida no esperada que pudiera observarse en la cartera de crédito en un horizonte de tiempo trimestral, con un nivel de confianza del 99%. Adicionalmente, se calcula el VaR de crédito para el portafolio de inversiones con un nivel, en este caso se considera un horizonte de tiempo anual, con un nivel de confianza del 99%.

La pérdida esperada es la media de la distribución de pérdidas y ganancias, es decir, indica cuánto se puede perder en promedio y está asociada a las reservas preventivas de la Institución contra riesgos crediticios para la cartera de crédito. La pérdida no esperada es la pérdida por encima de la pérdida esperada medida como el VaR.

La metodología y el sistema se fundamentan en el modelo de *Creditmetrics*, mismos que fueron adecuados para incorporar las características esenciales de los principales acreditados de Banobras (gobiernos estatales, municipios y proyectos con fuente de pago propia). Además, las políticas y procedimientos establecen la forma en la que se implementa esta metodología y la participación de las distintas áreas involucradas en la misma.

Para el análisis se incluyen pruebas de sensibilidad para determinar la fortaleza del capital ante distintos escenarios en la calidad crediticia de los acreditados del portafolio, incluyendo escenarios extremos y sistémicos.

Las políticas y procedimientos correspondientes se documentan en las “Políticas y procedimientos para determinar el VaR de Crédito”.

- viii) **Metodología para calcular el índice de concentración de un portafolio.** El análisis de la concentración del portafolio se lleva a cabo a nivel consolidado, por región geográfica, programa institucional y entidad federativa. El cálculo de los índices de concentración del portafolio, se realiza con la finalidad de dar seguimiento al riesgo de concentración y su relación con el valor en riesgo y la suficiencia de capital. Estos índices de concentración corresponden al inverso del índice de Herfindahl-Hirshman (IHH), con el cual se mide el número de deudores que tienen proporcionalmente un mayor valor del portafolio. La máxima concentración ocurre cuando se incluyen, en un número reducido de acreditados o contrapartes individuales, una mayor proporción del portafolio en comparación con el resto de los acreditados o contrapartes. El índice de concentración IHH se define como la razón entre la suma del cuadrado del saldo de cada acreditado o contraparte sobre la suma de los saldos al cuadrado.

Las políticas y procedimientos establecidos para determinar la concentración de riesgo se llevan a cabo con base en los lineamientos establecidos en las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito publicadas por la CNBV y la información proporcionada por los clientes a través de los formularios para la detección de riesgo común

## Artículo 88

---

en las operaciones. Éstas se encuentran documentadas en las: i) “Políticas y procedimientos para la administración del riesgo común y diversificación de riesgos crediticios” y ii) “Políticas y procedimientos para el análisis y seguimiento de la concentración”.

En Banobras se cuenta con un aplicativo que tiene como objetivo efectuar el cálculo del valor en riesgo de crédito (VaR de crédito) e índice de concentración del portafolio, por línea de negocio, por región geográfica, por nivel de riesgo y a nivel consolidado, conforme a la metodología vigente aprobada por el CAIR.

La aplicación genera y almacena matrices de transición utilizando distintos parámetros definidos por el usuario. De esta manera se pueden obtener matrices por línea de negocio, región geográfica o tipo de acreditado o contraparte.

Al iniciar el proceso de simulación (Montecarlo), la aplicación permite seleccionar una de estas matrices para su uso en el cálculo y genera la distribución de pérdidas del portafolio bajo distintos escenarios, incluyendo escenarios en condiciones extremas.

El aplicativo también calcula el índice de concentración Herfindahl-Hirschman del portafolio de Banobras, así como su inverso. Ambos resultados pueden calcularse haciendo variar diversos parámetros, tales como área geográfica, programa, entidad federativa, etc.

Adicionalmente, se cuenta con un aplicativo para la Identificación de Riesgo Común que gestiona la información necesaria para llevar a cabo la identificación de riesgo común en operaciones de crédito, con base en la información que las áreas de negocio registran.

El aplicativo permite identificar, mediante un algoritmo de búsqueda recursiva, todas aquellas personas físicas o morales que pudieran estar relacionadas patrimonialmente con el cliente o posible cliente que se encuentren capturadas en la aplicación.

Asimismo, genera los formatos, listados y reportes regulatorios que se requieren dentro del proceso de gestión.

Emite un dictamen de riesgo común, el cual permite a las áreas de negocios dar seguimiento a las relaciones y posibles vínculos entre acreditados.

- ix) **Métodos de Calificación de Cartera Crediticia basados en las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito.** Las reservas preventivas de la cartera se determinan aplicando la Metodología de calificación de la cartera crediticia establecida por la CNBV y con apego a las disposiciones de carácter general aplicables a instituciones de crédito.

El proceso de calificación de la cartera crediticia comercial se realiza aplicando los métodos y criterios establecidos en las reglas para la calificación de la cartera crediticia de las sociedades nacionales de crédito, instituciones de banca de desarrollo, a que se refiere el artículo 76 de la Ley de Instituciones de Crédito.

## Artículo 88

---

La cartera sujeta a calificación según se describe en el artículo 110 de las Disposiciones comprende créditos directos o contingentes otorgados a entidades federativas, municipios y sus organismos descentralizados, los que corresponden a proyectos de inversión con fuente de pago propia, a financiamientos de personas físicas/morales con actividad empresarial y a entidades financieras. A su vez, incluye garantías otorgadas a gobiernos estatales o municipales y a personas morales con actividad empresarial. Algunos financiamientos a cargo del Gobierno Federal, se reservan en apego al artículo 112. Asimismo, considerando las Disposiciones antes citadas, se determina el nivel de riesgo de la cartera de crédito de consumo e hipotecaria a cargo de ex empleados.





## Artículo 88

---

### b) Riesgo de mercado

Para monitorear y controlar la exposición al riesgo de mercado, Banobras tiene una estructura de límites de riesgo de mercado para cada una de sus mesas de operación y/o líneas de negocio, y de forma consolidada que deben estar alineados al Perfil de riesgo deseado de Banobras.

Las mesas de operación (Front Office) tienen libertad de estructurar negocios y portafolios dentro de sus políticas de inversión/operación, considerando la estructura de límites de exposición al riesgo de mercado.

La estructura de límites se conforma de: i) límite global de exposición al riesgo de mercado, el cual se establece para la posición consolidada de la Institución, ii) límites específicos de exposición al riesgo de mercado establecidos para cada mesa de operación y/o línea de negocio, iii) límites de concentración que tienen por objeto controlar el monto operado de determinados instrumentos o activos financieros y iv) límites de operador que se establecen para acotar la exposición al riesgo en la concertación de operaciones financieras y se asignan de acuerdo al nivel de responsabilidad de los operadores y del tipo de operación.

### Metodologías, Políticas y Procedimientos y Sistemas o Aplicativos

- i) **Valor en riesgo (VaR) de mercado.** El VaR es una estimación de la pérdida esperada en un horizonte de tiempo y con un nivel de confianza dado. A partir del 1 de noviembre de 2013, el cálculo de riesgo de mercado se realiza aplicando la metodología de VaR Condicional (CVaR), con un horizonte de tiempo de un día hábil, una ventana de 250 datos y un nivel de confianza del 97%, la cual está descrita en la “Metodología para el cálculo del valor en riesgo (VaR) de mercado”.

Los cálculos de CVaR se obtienen para cada una de las mesas de operación (mercado de dinero, cambios y derivados), las cuales consolidan la posición de Banobras. Dicho cálculo, considera los títulos clasificados para negociar, operaciones de reporto, así como para los valores e instrumentos derivados clasificados como de negociación.

Para la valuación de los instrumentos de mercado e instrumentos derivados en los portafolios de Banobras, se cuenta con la “Metodología para valuación de instrumentos de mercado en México” y la “Metodología para la valuación de instrumentos derivados” que permiten conocer el riesgo de tasas de interés mediante la valuación de los instrumentos que forman parte de sus portafolios de inversión.

Adicionalmente, se realiza una comparación de las estimaciones del CVaR de mercado contra las pérdidas y ganancias teóricas (ocasionadas únicamente por los movimientos en las variables de mercado) con datos diarios y para el periodo de la ventana de datos del modelo. Esto tiene la finalidad de calibrar, en caso de considerarse necesario, los modelos utilizados o modificar los supuestos del cálculo del VaR de mercado. Estas pruebas retrospectivas

## Artículo 88

---

(“backtesting”) se llevan a cabo en forma mensual y se presentan trimestralmente al Consejo Directivo de la Institución.

El control del límite global y los límites específicos de riesgo de mercado se lleva a cabo por el método de VaR Condicional.

- ii) **Escenarios extremos y pruebas de sensibilidad de riesgo de mercado.** En la “Metodología para determinar escenarios extremos y pruebas de sensibilidad de riesgo de mercado” se describen los modelos y parámetros que permiten llevar a cabo el análisis de los factores de riesgo relevantes del portafolio de Banobras, para identificar los escenarios extremos o pruebas de estrés y sensibilidad que tienen mayor impacto en su valuación.
- iii) **Metodología para estimar el valor de reemplazo de las operaciones financiera.** La metodología se utiliza para estimar el valor de reemplazo en un tiempo futuro de los instrumentos financieros del portafolio, en el caso de que las contrapartes incumplieran sus obligaciones con Banobras.

Para la identificación, medición y monitoreo del riesgo de mercado se cuenta con las “Políticas y procedimientos para la administración de riesgo de mercado”.

El cálculo del CVaR de mercado de las mesas de operación, las pruebas de sensibilidad y de escenarios extremos se realizan diariamente, así como el control de límites, mismos, que se informan a la Dirección General, al responsable de Auditoría Interna y a los responsables de las unidades de negocio.

En el Banco se cuenta con un aplicativo que tiene como objetivo efectuar el cálculo del VaR de mercado de las mesas de operación (mesa de dinero, mesa de cambios, mesa de derivados) y a nivel consolidado, pruebas de sensibilidad y estrés, así como el cálculo y seguimiento de la efectividad de los instrumentos derivados designados con fines de cobertura.

### c) Riesgo de liquidez

Periódicamente se calculan las brechas de liquidez de Banobras para monitorear el riesgo de liquidez proveniente de la diferencia entre los flujos activos y pasivos de la Institución.

Por otra parte, Banobras, al contar con la garantía del Gobierno Federal sobre sus pasivos, es considerado en el mercado como emisor de bajo riesgo. Por ello, la posibilidad de que la Institución enfrente problemas de liquidez es baja. No obstante, se cuenta con un Plan de Financiamiento de Contingencia en el que se determinan las estrategias, políticas y procedimientos a seguir en caso de presentarse requerimientos inesperados de liquidez o problemas para liquidar activos.

Asimismo, se ha establecido una estructura de indicadores para monitorear y controlar la exposición al riesgo de liquidez.

## Artículo 88

---

### Metodologías, Políticas y Procedimientos y Sistemas o Aplicativos

- i) **Gestión del riesgo de liquidez.** El riesgo de liquidez implica la pérdida de capacidad para cumplir con las necesidades presentes y futuras de flujos de efectivo afectando la operación diaria o las condiciones financieras de la Institución, esta pérdida potencial es medida y controlada en Banobras a través de los modelos e indicadores contenidos en la “Metodología de gestión del riesgo de tasas de interés del balance y riesgos de liquidez” que incluye los fundamentos de la administración de activos y pasivos, las brechas de liquidez y duración, e indicadores de liquidez.

Mensualmente se determina la brecha de liquidez con el fin de identificar los riesgos de concentración de los flujos de dinero activos y pasivos a distintos plazos a los que se encuentra expuesto Banobras, así como para determinar los requerimientos de capital.

La proyección de estos flujos se efectúa con base en las tasas implícitas del mercado y se realiza la suma algebraica entre las posiciones activas y pasivas para determinar la brecha de liquidez y conocer el monto que deberá ser refinanciado o invertido por periodo.

Para calcular esta brecha de liquidez se considera: la cartera crediticia, las posiciones de mercado de dinero, las emisiones propias, los préstamos interbancarios y los instrumentos financieros derivados.

Por otra parte, se estableció una estructura de indicadores para monitorear y controlar la exposición al riesgo de liquidez y se cuenta con indicadores de “contingencia” y de “seguimiento”. En caso de que los niveles establecidos para los indicadores de contingencia no se cumplan se detonará el Plan de financiamiento de contingencia.

- ii) **Metodología para determinar escenarios extremos y pruebas de sensibilidad de riesgo de liquidez y valor económico del capital.** Se utiliza para calcular escenarios de estrés de los factores de riesgo que generan el riesgo de liquidez. Con los escenarios se busca analizar el efecto ante una situación de estrés en el costo de fondeo total, las brechas de liquidez, el valor económico del capital y el coeficiente de liquidez de Banobras.

Se cuenta con un aplicativo para mensualmente calcular la brecha de liquidez de la Institución, por plazo y por tipo de moneda, conforme a la metodología vigente aprobada por el CAIR.

Asimismo, para la identificación, medición y monitoreo de este tipo de riesgo se cuenta con las “Políticas y procedimientos para la administración de riesgo de liquidez”.

### d) Administración de Activos y Pasivos (ALM)

## Artículo 88

---

La Administración de Activos y Pasivos (ALM) por sus siglas en inglés Asset & Liability Management proporciona, una visión global de los riesgos integrándolos y midiéndolos a través del valor económico del capital.

El ALM establece la forma en que los factores de riesgo del Balance pueden estresarse, así como la manera en la que se pueden analizar escenarios respecto al comportamiento de la composición de la cartera, las estrategias de fondeo, la liquidez y los niveles de tasas de interés a fin de evaluar las implicaciones en la solvencia y fortaleza del Valor económico del Capital del Banco. En el marco internacional, el Comité de Basilea recomienda, como una buena práctica, simular escenarios de estrés incluyendo escenarios extremos y de tipo sistémico con el objeto de medir el efecto de éstos en el riesgo del balance.

### Metodologías, Políticas y Procedimientos y Sistemas o Aplicativos

- i) **Metodología de gestión del riesgo de tasas de interés del balance y riesgos de liquidez.** En la metodología se documentan los modelos que permiten medir la pérdida potencial en el valor económico del capital a través del VaR de valor económico del capital, con un horizonte de tiempo de un mes, una ventana de 250 datos y un nivel de confianza del 99%, y el impacto en su margen financiero derivado de cambios en las tasas de interés y de la composición por calificación del portafolio. Además, permite conocer el impacto de las posiciones activas y pasivas a diferentes plazos por medio de diferentes medidas de riesgo de liquidez y mercado, cuyo análisis debe realizarse de manera conjunta.

El análisis de ALM a través de los motores de cálculo que han sido desarrollados para su implementación permite calcular el valor económico del capital de Banobras y su margen financiero, e identificar los factores de riesgo que inciden en el mismo. El valor económico se ajusta por riesgo de crédito, ya que considera la pérdida esperada de la cartera en todo su plazo, así como la contribución de los derivados y los títulos para negociar. Adicionalmente, es una herramienta útil para medir el impacto de la estrategia de operación del balance, para mejorar el uso del capital, así como contribuir a maximizar el rendimiento ajustado por riesgo.

El análisis de ALM se lleva a cabo a través del monitoreo del riesgo de todas las operaciones del Balance de Banobras incluyendo la cartera de crédito, el fondeo y las coberturas. Permite cuantificar, a través de técnicas y herramientas de simulación, el comportamiento de pago de los acreditados (riesgo de crédito) y el valor agregado de las estrategias de negocio (por ejemplo: cambios en la estructura del fondeo y en la estrategia de cobertura con derivados).

Los resultados del modelo se calibran e informan trimestralmente al CAIR y al Consejo Directivo. Se cuenta con un aplicativo que permite valuar las posiciones activas y pasivas del balance, respetando la parametrización y supuestos definidos para cada posición aprobadas por el Comité de Administración de Riesgos.

## Artículo 88

---

El aplicativo está conformado por módulos los cuales homologan e integran las métricas de marca a mercado, valor económico del capital, VaR del valor económico del capital, DGAP de duración, sensibilidad y escenarios de estrés.

Las políticas para la identificación, medición y monitoreo de este tipo de riesgo están documentadas en las “Políticas y procedimientos para la administración de riesgo de liquidez”.

### e) Riesgo operacional y riesgos no cuantificables

La administración del riesgo operacional tiene como propósito reducir 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. Asimismo, se determinan los requerimientos de capital por riesgo operacional.

Se cuenta con un nivel de tolerancia al riesgo operacional con la finalidad de definir a qué instancia se deberá informar la materialización de los eventos de pérdida por riesgo operacional. Todo evento de riesgo operacional implica el registro del evento en la base de datos y su inclusión en la estadística para que, con base en su frecuencia, se evalúe la gravedad del riesgo que le dio origen, mientras que para los eventos que sobrepasen el nivel de tolerancia al riesgo operacional implica la comunicación al Director General de forma inmediata y al Consejo Directivo en su próxima sesión, así como la instrumentación inmediata de acciones de mitigación y control.

Además, se cuenta con una métrica dentro del Perfil de riesgo deseado para dar seguimiento al monto acumulado en el año de pérdidas por eventos de riesgo operacional.

### Metodologías, Políticas y Procedimientos y Sistemas o Aplicativos

- i) **Metodologías para la Administración de Riesgos Operacionales.** Estas metodologías permiten estimar impactos de los riesgos operacionales, el monto de pérdidas potenciales derivado de resoluciones judiciales o administrativas desfavorables, los niveles de tolerancia del perfil de riesgo deseado y de tolerancia de riesgo operacional, así como la calificación interna de riesgo operacional.

Para cuantificar el impacto de los riesgos operacionales se utiliza un modelo de pérdida esperada en la que se engloban diversas frecuencias y severidades. La probabilidad de ocurrencia se asigna con base en la experiencia interna y la escala de impacto económico se define en función a la pérdida relacionada al evento.

Las operaciones que realiza Banobras podrían producir consecuencias jurídicas adversas que pueden poner en riesgo su patrimonio, con resoluciones en contra, derivadas de demandas en contra de la Institución, lo cual hace necesario estimar el impacto potencial que podrían tener resoluciones administrativas judiciales desfavorables. El área de riesgos junto con su área coadyuvante en materia de riesgo legal estiman dicha pérdida potencial.

## Artículo 88

---

El nivel de tolerancia al riesgo operacional es el monto de las pérdidas ocasionadas por eventos de pérdida por riesgo operacional individual o la suma de las pérdidas ocasionadas por la repetición de un mismo incidente.

Banobras cuenta con un aplicativo de Gestión de asuntos en jurídico “Seguimiento de casos en Jurídico”, operado por la Dirección General Adjunta Jurídica, y de manera trimestral lo remite a la Gerencia de Riesgos Operativos y Requerimientos de Capital, para el envío del reporte regulatorio “Portafolio Global de Juicios” a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. En dicha base de datos se almacenan los diferentes asuntos en jurídico así como su seguimiento jurídico.

El indicador del Perfil de riesgo deseado es un nivel cuantitativo de ocurrencias efectivas derivadas del riesgo operacional. Se establece una tolerancia que busca que el indicador no rebase el nivel de tolerancia por riesgo operacional multiplicado por los eventos esperados durante un año. Asimismo, se establece un nivel de restricción el cual contempla que el Banco cuente con capital suficiente para hacer frente al riesgo operacional de acuerdo con su requerimiento de capital para riesgo operacional.

Por último, la calificación interna de riesgo operacional es una medida de autoevaluación que se basa en una combinación de los eventos de riesgo operacional ocurridos y las mejores prácticas para el reporte de los mismos.

En las “Políticas y procedimientos para la administración de riesgos operacionales”, aprobadas por el CAIR, se establece el marco para la gestión de esta clase de riesgos en Banobras, en adición a lo siguiente:

- Procedimiento para la identificación de riesgos y su clasificación de acuerdo con su frecuencia e impacto económico potencial.
- Identificación y seguimiento de los indicadores clave de riesgo operativo (KRI), estos indicadores son estadísticas o parámetros que miden la exposición y evolución de un riesgo operacional identificado teniendo la capacidad de alertar ante posibles cambios en el riesgo operacional asociado a esos procesos; a través del monitoreo de cada KRI, se mitiga la materialización de eventos de riesgo operacional y consecuentemente pérdidas futuras asociadas a estos posibles evento.
- El Banco realiza, cuando menos anualmente, auditorías legales internas, a través de una persona o unidad independiente a la DGA Jurídica a efecto de evitar un posible conflicto de interés.

Además de la metodología, y las políticas y procedimientos mencionados, para la gestión del riesgo operacional en Banobras se cuenta con los siguientes elementos:

- Estructura y sistema de información para el registro de incidencias de riesgo operacional, el cual considera lo establecido en el Anexo 12 A de las Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Crédito.

## Artículo 88

---

- El sistema está diseñado para que los coordinadores de riesgos operacionales y riesgos no cuantificables por Dirección General Adjunta o Coordinadores de riesgos registren aquellos eventos que impliquen cualquier afectación al riesgo operacional o no cuantificable al que está expuesta la Institución, ya sea que hayan originado alguna pérdida real o estimada.

**Metodologías para la Administración de Riesgos no Cuantificables.** Estas metodologías permiten identificar y darle seguimiento a los riesgos estratégico, de negocio y de reputación. Esto por medio de una descripción de elementos a considerar y, para el riesgo de reputación, se incluye un indicador para dar seguimiento al mismo.

Los elementos para la administración de riesgo estratégico y de negocio permiten identificar los riesgos a los que se encuentra expuesta la Institución y fortalecer el gobierno corporativo de la misma.

La evaluación del riesgo de reputación se realiza por medio de un indicador que consolida la percepción de la Institución del público en general, empleados y clientes, además de incluir los resultados de las agencias calificadoras, entes fiscalizadores y las noticias negativas que se generan en la prensa que involucran al Banco.

En las “Políticas para la administración de riesgos no cuantificables” se establecen los procedimientos para la identificación y clasificación de los riesgos no cuantificables, en las cuales se incluye a las Direcciones Generales Adjuntas del Banco y los resultados son informados al CAIR.

## Artículo 88

### INFORMACIÓN CUANTITATIVA<sup>1</sup>

- **Riesgo de crédito**

El Monto Expuesto de la cartera que se presenta en el siguiente cuadro considera la Cartera de Estados, Municipios y Organismos, Fideicomisos Públicos y Organismos Descentralizados del Gobierno Federal, Empresas Productivas del Estado, Proyectos con Fuente de Pago Propia, Empresas y Contratistas y Riesgo de Contraparte.

Cifras en millones de pesos					
Trimestre	2do 2016	1er 2016	4to 2015	3er 2015	2do 2015 <sup>b/</sup>
Monto expuesto <sup>a/</sup>	403,355.2	400,123.2	389,849.2	380,793.8	368,676.4
Consumo del Límite Global	82.7%	85.8%	83.6%	81.6%	79.0%

a/ No incluye la exposición de la Ciudad de México debido a que es cartera del Gobierno Federal (para el segundo trimestre de 2016 asciende a \$23,368.5 millones de pesos y para el primer trimestre de 2016 asciende a \$23,532.5 millones de pesos). Incluye riesgo de contraparte, el cual al segundo trimestre de 2016 asciende a \$54,379.0 millones de pesos.

b/ A partir de abril de 2015 se da seguimiento a la exposición formalizada de los Fideicomisos Públicos y Organismos Descentralizados del Gobierno Federal y Empresas Productivas del Estado, cuya cartera se reportaba anteriormente como exceptuada calificable, ya que con base en la regulación emitida por la CNBV dichas operaciones generan reservas y requerimientos de capital, lo cual implica un riesgo para la Institución.

La exposición promedio del primer trimestre de 2016 al segundo trimestre de 2016 asciende a \$425,189.7 millones de pesos considerando la exposición con la Ciudad de México. Si ningún trimestre considerara la exposición de la Ciudad de México, debido a que es Cartera Exceptuada, la exposición promedio del primer trimestre de 2016 al segundo trimestre de 2016 ascendería a \$401,739.2 millones de pesos.

En el segundo trimestre de 2016, se registró una disminución en el consumo del límite específico de exposición por riesgo de contraparte de 2.5% con respecto al primer trimestre de 2016, ubicándose en 81.9%, los cambios se deben al incremento del límite global de exposición al riesgo de crédito, que entró en vigor en mayo de 2016 y al ajuste en los límites específicos.

### VaR de Crédito

A efecto de contar con una perspectiva global del riesgo de la cartera crediticia comercial, se determina el Valor en Riesgo de crédito (VaR), el cual permite estimar la pérdida potencial máxima de la cartera que el Banco podría enfrentar, a causa del posible deterioro de la calidad crediticia de la cartera, en un intervalo de tiempo trimestral, con un nivel de confianza del 99%.

El VaR de crédito es una medida de riesgo que se fundamenta en un modelo de simulación Montecarlo y que depende de la probabilidad de incumplimiento de los acreditados del portafolio, de la severidad de la pérdida, del monto expuesto, de los niveles de calificación y de las matrices de transición.

<sup>1</sup> Salvo que se indique lo contrario y de conformidad a lo dispuesto en el último párrafo del Artículo 57 de las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito, en esta sección todas las referencias al capital básico o capital neto corresponden al importe del cierre del primer trimestre de 2016 (marzo de 2016).



## Artículo 88

La variación en el VaR del portafolio de crédito del segundo trimestre con respecto al primer trimestre de 2016 es de 9.3%.

Valor en Riesgo (VaR)	2do trim.16		1er trim.16		4to trim.15		3er trim.15	
	VaR	% del Capital neto	VaR	% del Capital neto	VaR	% del Capital neto	VaR	% del Capital neto
<b>Portafolio de Crédito</b>	11,053	27.5%	10,110	25.8%	11,034	29.2%	13,096	33.4%
<b>Portafolio de Inversión</b>	486	1.2%	15	0.04%	17	0.04%		

Cifras en millones de pesos. A partir del 2º. Trimestre de 2016, se incluye la cartera reservada al 0.5% con cargo al Gobierno Federal en el portafolio de crédito y los derivados en el portafolio de inversión.

Durante los últimos cuatro trimestres, el promedio del VaR de crédito se ubica en \$11,323.4 millones de pesos y tiene una desviación estándar de \$1,261.1 millones de pesos. Asimismo, el VaR como porcentaje del capital neto, para el mismo periodo, tiene un promedio de 29.0% y una desviación estándar de 3.3%. Para el portafolio de inversión, dado que se incluyeron los derivados, el promedio del VaR y la desviación estándar se reportarán cuando se tenga más información.

### Diversificación de la cartera crediticia

Los cinco principales acreditados<sup>2</sup> mantienen una cartera de \$84,590.5 millones de pesos (25.6% de la cartera total sujeta a riesgo crediticio de Banobras) que representa 2.2 veces el capital básico.

A la fecha, 42 acreditados de un total de 792 concentran el 73.6% del saldo de la cartera crediticia comercial, esto equivale a 6.1 veces el capital neto de Banobras, mientras el trimestre anterior se tenía el mismo número de acreditados (42) acreditados de un total de 790 que concentraban el 73.6% del saldo de la cartera crediticia comercial, equivalente a 6.1 veces el capital correspondiente.

Ningún acreditado excede los límites de concentración de la CNBV. Asimismo, los tres principales acreditados sujetos a los límites de concentración no superan el 100% del capital básico de la Institución y ninguno de los acreditados sujetos al límite del 100% del capital básico rebasa el umbral.

### Cartera vencida comercial

La cartera vencida comercial asciende a \$2,212.1 millones de pesos y representa el 0.58% de la cartera total del banco, así como el 0.67% de la cartera que genera reservas. Durante el segundo trimestre de 2016, la cartera vencida aumentó \$117.3 millones de pesos.

### Riesgo de Crédito de la Cartera sin exmpleados

<sup>2</sup> A partir del segundo trimestre de 2016, entre los principales acreditados se reportará la cartera reservada al 0.5%.

## Artículo 88

La cartera crediticia de Banobras sin exmpleados al 30 de junio de 2016, ascendió a \$ 379,625 millones de pesos, el 38.4% correspondió a créditos a cargo de gobiernos de estados, municipios y sus organismos (a+b); 37.6% a créditos comerciales (c+d+e+f+g) y 2.7% a entidades financieras (h). Esto representa un cambio de 1.8% contra lo reportado en marzo 2016 que ascendió a \$372,914 millones de pesos.

### Principales características de la cartera crediticia por grupo de riesgo<sup>3</sup>

	Cartera					Reservas					VaR de Crédito	
	Junio 2016	%	Marzo 2016	%	Δ	Junio 2016	%	Marzo 2016	%	Δ	Junio 2016	Marzo 2016
Estados y Municipios o con su garantía (a)	126,543.4	33.3	126,381.5	33.9	161.9	1,610.2	19.7	2,022.9	24.7	-412.7	3,301	2,990
Organismos Descentralizados o Desconcentrados (b)	19,351.2	5.1	19,590.3	5.3	-239.1	168.9	2.1	205.9	2.5	-37.0	462	147
Fuente de pago propia (c)	105,803.9	27.9	104,319.5	28.0	1,484.4	3,165.5	38.6	3,042.1	37.1	123.4	6,825	1,686
Créditos Comerciales: Corporativos (d)	2,025.5	0.5	1,897.8	0.5	127.7	12.2	0.1	11.5	0.1	0.7	437	3,536
Créditos Comerciales: Medianas empresas (e)	3,064.5	0.8	2,851.2	0.8	213.2	1,792.6	21.9	1,673.4	20.4	119.2	1,844	4,212
Créditos contingentes: Avales (f)	2,862.0	0.8	0.0	0.0	2,862.0	22.1	0.3	0.0	0.0	22.1	314	314
Créditos contingentes: Otros (g)	29,015.8	7.6	28,680.2	7.7	335.6	1,149.7	14.0	983.1	12.0	166.6	1,878	1,877
Créditos de segundo piso: Banca de Desarrollo (j)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	197	197
Créditos de segundo piso: Banca Múltiple (h)	10,428.8	2.7	10,290.3	2.8	138.5	112.5	1.4	95.6	1.2	16.9	800	658
<b>Subtotal:</b>	299,095.0	78.8	294,010.7	78.8	5,084.3	8,033.7	98.1	8,034.4	98.1	-0.7	-	-
Créditos al Gobierno Federal o con su garantía	66,598.3	17.5	64,904.1	17.4	1,694.2	159.3	1.9	154.7	1.9	4.6	-	-
Créditos de banco agente	13,932.2	3.7	13,999.2	3.8	-67.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
<b>Totales:</b>	<b>379,625</b>	<b>100</b>	<b>372,914</b>	<b>100</b>	<b>6,711</b>	<b>8,193</b>	<b>100</b>	<b>8,189</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>11,053</b>	<b>10,110</b>

Cifras en millones de pesos.

Durante el segundo trimestre del 2016, el promedio mensual de la cartera se ubicó en \$377,075 millones de pesos, mientras que el promedio de reservas se ubicó en \$8,233 millones de pesos.

	Promedio Saldo junio 2016	Promedio Reservas junio 2016
Estados y Municipios o con su garantía	126,312	1,844
Organismos Descentralizados o Desconcentrados	19,422	192
Fuente de pago propia	104,607	3,106
Créditos Comerciales: Corporativos	1,979	12
Créditos Comerciales: Medianas empresas	2,984	1,749
Créditos contingentes: Avales	2,793	27
Créditos contingentes: Otros	29,059	1,046
Créditos de segundo piso: Banca Múltiple	10,348	101
Créditos al Gobierno Federal o con su garantía	65,622	156
Créditos de banco agente	13,950	0
<b>Total:</b>	<b>377,075</b>	<b>8,233</b>

Cifras en millones de pesos.

<sup>3</sup> Las cifras reportadas en el segundo trimestre fueron reclasificadas según el grupo de la CNBV, particularmente en el rubro de Fuente de Pago Propia, por lo que las cifras a marzo no coinciden con lo reportado en el informe del trimestre anterior.

## Artículo 88

Con respecto a la distribución de la cartera que genera reservas (\$330,930.6 millones de pesos) por región geográfica, al 30 de junio de 2016, la región centro representa el 48.9%, la región sur el 27.5% y la región norte el 23.6%. Sin embargo, la zona sur presenta la menor diversificación con un índice de 11.3 vs. 18.4 de la región centro. Asimismo, durante el segundo trimestre de 2016 la relación del VaR de crédito de Banobras respecto al portafolio se ubicó en 3.3%. A partir del segundo trimestre de 2016, se incluye la cartera reservada al 0.5% a cargo del Gobierno Federal en los cálculos de VaR y diversificación.

Región	Saldo de cartera elegible a cálculo de VaR				VaR al 99% <sup>*</sup>	
	Junio 2016	%	Marzo 2016	%	Junio 2016	Marzo 2016
Norte	\$78,239	23.6%	\$77,721	27.5%	3,224	2,543
Centro	\$161,839	48.9%	\$112,611	39.8%	5,292	4,795
Sur	\$90,852	27.5%	\$92,261	32.6%	6,196	4,970
	\$330,931	100.0%	\$282,594	100.0%	\$11,053	\$10,110

<sup>\*</sup>Las sumas y algunas cifras pueden variar por efectos de redondeo  
Cifras en millones de pesos.

Al segundo trimestre de 2016, Banobras tenía acreditados a 9 grupos económicos y 2 fideicomisos en los que se encuentran 30 empresas que representaron riesgo común por vínculos patrimoniales, mismos que en forma agregada constituyeron una concentración equivalente al 143.1% del capital básico.

Con respecto a la distribución del plazo remanente de la cartera el 56.0% vence en un plazo entre 10 y 20 años.

### Distribución del plazo remanente de la cartera<sup>4</sup>

(Saldos a junio 2016 en millones de pesos)

	Plazo remanente en meses							Total
	[0 - 3]	(3 - 6]	(6 - 12]	(12 - 60]	(60 - 120]	(120 - 240]	> 240	
Estados y Municipios o con su garantía	255	200	39	3,500	4,250	81,857	36,442	126,543
Organismos Descentralizados o Desconcentrados	44	0	9,703	443	2,570	6,590	0	19,351
Fuente de pago propia	0	0	14	3,172	8,938	85,791	7,889	105,804
Créditos Comerciales: Corporativos	2,025	0	0	0	0	0	0	2,025
Créditos Comerciales: Medianas empresas	20	0	0	3,045	0	0	0	3,064
Créditos contingentes	24,905	0	0	0	0	1,291	2,820	29,016
Créditos contingentes / Avales	2,862	0	0	0	0	0	0	2,862
Créditos de segundo piso: Banca Múltiple	1,761	0	0	0	2,701	5,967	0	10,429
Créditos al Gobierno Federal o con su garantía	110	0	0	29,830	4,660	30,589	1,410	66,598
Créditos de banco agente	1	68	2	179	7	584	13,091	13,932
<b>Totales:</b>	<b>31,983</b>	<b>268</b>	<b>9,758</b>	<b>40,169</b>	<b>23,125</b>	<b>212,670</b>	<b>61,652</b>	<b>379,625</b>
	8.4%	0.1%	2.6%	10.6%	6.1%	56.0%	16.2%	

<sup>4</sup> Las cifras reportadas en el segundo trimestre fueron reclasificadas según el grupo de la CNBV, particularmente en el rubro de Fuente de Pago Propia, por lo que las cifras a marzo no coinciden con lo reportado en el informe del trimestre anterior.

## Artículo 88

Comparativo de la distribución de las reservas por nivel de riesgo (millones de pesos)					
Nivel de riesgo	Reservas				
	Jun 16	%	Mar 16	%	Δ
A-1	1,376.4	16.8	1,292.6	15.8	83.8
A-2	222.6	2.7	1,140.8	13.9	-918.2
B-1	244.5	3.0	595.6	7.3	-351.1
B-2	242.0	3.0	241.8	3.0	0.2
B-3	1,604.3	19.6	844.4	10.3	759.9
C-1	234.1	2.9	523.2	6.4	-289.1
C-2	1,142.0	13.9	1,070.8	13.1	71.2
D	111.4	1.4	282.6	3.5	-171.2
E	3,015.7	36.8	2,197.3	26.8	818.4
<b>Total</b>	<b>8,193.0</b>	<b>100.0</b>	<b>8,189.1</b>	<b>100.0</b>	<b>3.9</b>

Al 30 de junio de 2016, de acuerdo con las pruebas de sensibilidad del VaR de crédito realizadas bajo distintos escenarios extremos, el capital neto de la Institución cubre las pérdidas simuladas incluyendo las extremas.

### Principales financiamientos por cuenta propia

Al 30 de junio de 2016, el monto máximo de financiamiento a cargo de los tres principales acreditados sujetos al 100% del capital básico ascendió a \$45,177 millones de pesos lo que representó 1.2 veces del capital básico de la Institución. Al considerar solamente los créditos sujetos al límite de concentración, al 30 de junio de 2016, el monto máximo de financiamiento a cargo de los tres principales acreditados ascendió a \$20,425 millones de pesos lo que representa el 52.2% del capital básico.

Así mismo, la Institución mantiene otorgados 22 financiamientos por \$226,467 millones de pesos que rebasan el 10% del capital básico y que representan 5.8 veces el capital básico de la institución.

### Principales financiamientos sujetos a los límites de diversificación de riesgo común

Al 30 de junio de 2016, la Institución mantiene 6 financiamientos sujetos al límite de concentración que rebasan el 10% del capital básico cuyo importe asciende a \$34,626.3 millones de pesos y representan el 88.5% del capital básico. Adicionalmente, en ningún caso algún acreditado sujeto al límite de concentración del 100% del capital básico ha sobrepasado ese límite.

### Inversiones en valores

Las inversiones en valores, distintas a títulos gubernamentales, que implicaron riesgo de crédito y que al cierre de junio de 2016 representaron más del 5% del capital neto de Banobras, se indican a continuación:

## Artículo 88

Emisor	Valor Nominal (millones de pesos)	% Respecto del Capital Neto
CFE	\$4,867	11.7%
NAFIN	\$7,000	16.8%

El Capital Neto considerado es de \$ 41,734 millones de pesos

Se asignan límites de endeudamiento para los intermediarios financieros con base en la información financiera y se tienen establecidos controles y sistemas en línea para limitar el riesgo de crédito de contraparte.

Al cierre de junio de 2016, la Institución no tenía en posición inversiones en valores que hubieran presentado un deterioro en la calificación crediticia.

- **Riesgo de mercado**

Las medidas de riesgo de mercado se obtienen para la posición consolidada de Banobras y para los portafolios de Mercado de Dinero, Mesa de Cambios y Mesas de Derivados.

El cálculo de riesgo de mercado se realiza aplicando la metodología de VaR Condicional (CVaR), con un horizonte de tiempo de un día hábil, una ventana de 250 datos y un nivel de confianza teórico del 97%.

En el siguiente cuadro, se presenta el CVaR de Banobras y por mesa de operación:

Portafolio	2do trim 2016					1er trim 2016				
	30/06/2016	% del Capital Neto	Promedio	% del Capital Neto	$\sigma$	31/03/2016	% del Capital Neto	Promedio	% del Capital Neto	$\sigma$
Banobras	82.34	0.20%	79.92	0.20%	5.98	73.72	0.19%	88.02	0.22%	21.37
Mercado de Dinero	28.41	0.07%	33.68	0.08%	2.81	34.91	0.09%	57.60	0.15%	29.31
Mesa de Cambios	5.40	0.01%	9.10	0.02%	3.85	14.42	0.04%	11.88	0.03%	1.90
Derivados Negociación	6.19	0.01%	6.38	0.02%	0.15	6.75	0.02%	6.64	0.02%	0.16
Derivados Negoc. Estructurales	73.58	0.18%	64.21	0.16%	3.84	60.11	0.15%	64.80	0.17%	2.88
Derivados Negoc. Reclasificación	11.36	0.03%	6.18	0.02%	6.64	0.35	0.00%	10.20	0.03%	4.05

Notas:

- Cifras en millones de pesos
- C.N.: Capital Neto de febrero, vigente en la fecha de generación del reporte de riesgos de Mercado correspondiente al cierre del trimestre.
- Los datos de promedio, consumo de Capital Neto promedio y desviación estándar se calculan con los datos diarios observados durante el periodo.

## Artículo 88

### Instrumentos Financieros Derivados

Previo al registro de cualquier contrato de cobertura de derivados, la Dirección General Adjunta de Administración de Riesgos evalúa la efectividad de los derivados para cubrir el riesgo de las posiciones subyacentes, y previo a la celebración de cualquier contrato de negociación de derivados se estima el riesgo de mercado para vigilar el consumo de límite correspondiente y validar, adicionalmente, el riesgo de contraparte de la operación.

Mensualmente se reporta el seguimiento a la efectividad de la cobertura de los derivados a la Dirección General Adjunta de Finanzas y trimestralmente al Consejo Directivo y al Comité de Administración Integral de Riesgos realizando para tal efecto el análisis de eficiencia correspondiente. Para los derivados de negociación se realiza el cálculo de CVaR, mismo que se reporta y monitorea.

Se considera que la cobertura es aceptable cuando la razón de eficiencia se encuentra en un intervalo previamente definido (entre 0.80 y 1.25).

Las técnicas de valuación establecidas para los instrumentos vigentes corresponden a modelos generalmente aceptados, los cuales son aprobados por el CAIR.

En el cálculo de la brecha de liquidez se incluyen los flujos del activo, el fondeo y los instrumentos derivados que cubren las posiciones anteriores, entre otros parámetros.

### Riesgo de Crédito de los instrumentos financieros, incluyendo los derivados.

Al cierre del segundo trimestre de 2016, se observó un incremento en el monto expuesto con Contrapartes por \$3,988.1 millones de pesos (7.9%) respecto del primer trimestre de 2016, no obstante, el consumo del límite específico pasó de 84.0% a 81.9%, los cambios en el monto expuesto se deben, principalmente, a la formalización de la Línea Global de Crédito Revolvente con Banco Sabadell y al incremento en la posición de Derivados. Respecto del consumo del Límite Específico, los cambios se deben al incremento del límite global de exposición al riesgo de crédito, que entró en vigor en mayo de 2016 y al ajuste en los límites específicos.

Exposición crediticia de contraparte al 30 de junio de 2016	Límites Específicos				Límites Específicos (D)	Consumo de los Límites Específicos [(B)/(D)%]
	Exposición Máxima junio 2016 (A)	Exposición al cierre junio 2016 (B)	Exposición al cierre marzo 2016 (C)	Cambio con respecto al trimestre anterior [(B)/(C)%]		
Contraparte no financiera	12,614.9	12,614.9	12,446.4	1.4%	65,900.0	82.5%
Contraparte financiera	41,764.1	41,764.1	37,944.5	10.1%		
Bancos Nacionales	29,831.7	29,831.7	29,467.9	1.2%		
Bancos Extranjeros	11,932.3	11,932.3	8,476.5	40.8%		
Casas de Bolsa	0.0	0.0	0.0	NA	500.0	0.0%
<b>Total</b>	<b>54,379.0</b>	<b>54,379.0</b>	<b>50,390.9</b>	<b>7.9%</b>	<b>66,400.0</b>	<b>81.9%</b>

## Artículo 88

Para el 30 de junio de 2016, el cálculo de CVA<sup>5</sup> muestra una exposición total por riesgo de crédito de \$245.34 millones de pesos, la cual proviene principalmente de contrapartes no financieras.

	CVA (pesos)	
	Derivados	Deuda
Contrapartes Financieras	342,275	35,763
Contrapartes no Financieras	235,617,170	9,346,901

*El cálculo de actualizo de acuerdo a las matrices de calificación tanto nacional (N) como internacional (I).*

Al cierre de junio, las garantías recibidas por instrumentos financieros derivados en efectivo presentaron una disminución de -0.01% mientras que las recibidas en títulos de mercado presentaron un incremento de 35.9%.

El impacto de la cantidad de garantías reales globales que la Institución tendría que proporcionar en caso de que descienda su calificación crediticia un nivel, es del orden de \$2.94 millones de pesos.

La evaluación de la calidad crediticia de las contrapartes, previo a realizar las operaciones, es considerada en las Políticas y procedimientos de riesgo de mercado, en las que se incluye el marco de operación para las mesas de dinero. En éste se establece que Banobras puede operar con Bancos privados que cuenten con calificación crediticia de AAA en escala local y empresas productivas del estado (CFE o PEMEX).

Al cierre de junio de 2016, se cumplen las condiciones del Marco de operación para las posiciones de tasa fija y tasa variable así como los límites establecidos.

Adicionalmente, se cuenta con una Metodología para determinar el Límite Máximo de Endeudamiento de Intermediarios Financieros (LETIF), el cual es un límite que acota el nivel de endeudamiento de estos en operaciones de crédito, así como el riesgo crediticio de la contraparte en operaciones financieras, incluyendo los derivados. Esta metodología se aplica, entre otro tipo de intermediarios, a Bancos Nacionales y Extranjeros y considera información de sus Estados Financieros y las calificaciones que les son asignadas por las agencias calificadoras reconocidas por la CNBV (considerando la calificación de mayor grado de riesgo). Cuando las calificaciones evalúan distintos aspectos del intermediario (deuda a largo plazo y administrador de activos financieros) se toma el promedio de éstas.

- **Riesgo de Liquidez**

La administración del riesgo de liquidez permite identificar los riesgos de concentración del fondeo a los que se encuentra expuesto Banobras.

Las operaciones de fondeo a plazos mayores a 30 días a junio de 2016 aumentaron 3.24% respecto al trimestre inmediato anterior. De igual forma, la pérdida potencial por venta de posición de activos de mercado de dinero y divisas disminuyó 38.21%

La proyección de flujos de las posiciones de riesgo se efectúa con base en las tasas implícitas de mercado y se realiza la suma algebraica entre las posiciones activas y pasivas para conocer el faltante o sobrante de liquidez. Dicha proyección, se realiza sobre las posiciones de la cartera crediticia, las posiciones de tesorería, los préstamos interbancarios y los instrumentos financieros derivados.

<sup>5</sup> Se homologaron las calificaciones en escalas nacional e internacional.

## Artículo 88

---

Ante un escenario en el que las tasas de interés registran una variación de 100 puntos base, la brecha de reprecación a plazo de hasta un mes proyectada para junio de 2016 arrojó una pérdida probable de \$32.74 millones de pesos, inferior en \$23.79 millones de pesos respecto a la proyectada para marzo de 2016.

- **Administración de Activos y Pasivos (ALM)**

Durante el segundo trimestre de 2016, el balance de Banobras registró un aumento en el Valor Económico del Capital de 0.90% debido, principalmente, al incremento en la cartera de crédito.

Es importante resaltar que la cartera crediticia, las garantías de pago oportuno (GPO), así como la estructura de fondeo y de mitigación de riesgos a través de los derivados OTC, son los que mayor impacto tienen dentro del margen financiero y del riesgo del Balance de Banobras. Específicamente, dentro de los derivados OTC destaca el Extinguishing Cross Currency Swap que tiene asociada una contingencia dada por su cláusula de extinción, la cual, actualmente, se encuentra reconocida a nivel contable y valuada a través de una metodología aprobada por el CAIR.

Con base en la Metodología de gestión de riesgo de tasas de interés del balance y riesgo de liquidez, al cierre de junio de 2016 se calculó el Valor Económico del Capital respecto del capital contable, el cual disminuyó 5.37% respecto al reportado en el mes de marzo de 2016. El Valor Económico del Capital considera un ajuste por riesgo de crédito dado por la pérdida esperada del valor económico de la cartera, los derivados y los títulos para negociar que este trimestre representó 14.12% respecto del valor económico del capital, siendo que en marzo de 2016 fue de 13.15%. El aumento en la pérdida esperada se explica por un cambio en el perfil crediticio de la cartera. Dicha pérdida esperada considera la estimación del riesgo de crédito a través de todo el plazo de la cartera a valor presente.

Se simuló un movimiento desfavorable de 30% en las tasas de interés, con lo que se estimó una potencial minusvalía en el Valor Económico del Capital de 1.77% respecto de una minusvalía de 1.29% calculada en marzo de 2016. Lo anterior indica que, dado el balance de la fecha en cuestión, un movimiento desfavorable de 30% en el nivel de las tasas generaría una minusvalía de 1.77% respecto de los flujos futuros por recibir y entregar traídos a valor presente, es decir, del valor económico del capital. Asimismo, la sensibilidad del margen financiero ante un cambio de 30% en las tasas de interés representa una plusvalía de 19.83%, en comparación con el 20.85% observado en marzo de 2016.

El riesgo por cada peso ganado, es decir, la relación del valor económico y su valor en riesgo (VaR/VE) fue de 3.53% que resultó mayor al de marzo de 2016 de 3.39%, debido al incremento en los niveles de tasa de interés. El VaR del Valor Económico del Capital se calcula utilizando el método de VaR histórico con un horizonte temporal de 30 días y un nivel de confianza del 99%.

El DGAP de duración al cierre de junio de 2016 fue de 0.26 años, mayor al calculado en marzo de 2016 de 0.23 años, este aumento se debe, principalmente, al incremento en la posición de la cartera que se



## Artículo 88

fondeó con instrumentos a un plazo menor. Al ser positivo el DGAP, indica que el valor económico de capital de Banobras es sensible ante incrementos en las tasas de interés.

Al cierre del segundo trimestre de 2016, por cada peso ganado en el valor económico del capital, la pérdida esperada, es decir, (PE/VE) del capital, es de 14.12 centavos por cada peso. Por otra parte, la pérdida esperada del valor económico de la cartera respecto de su valor económico del capital, es decir, PE<sub>C</sub>/VE<sub>C</sub> representa el 2.85%.

A continuación se presentan estadísticos descriptivos de las principales métricas de exposición al riesgo crediticio y de mercado:

	2016		2015		Estadísticos	
	jun-16	mar-16	dic-15	sep-15	Promedio	Desviación estándar
VaR / VE del Capital	3.53%	3.39%	3.78%	3.25%	3.49%	0.22%
Sensibilidad en el VE del Capital al 30%	-1.77%	-1.29%	-0.95%	-0.30%	-1.08%	0.62%
Sensibilidad en el VE del Margen Financiero al 30%	19.83%	20.85%	21.46%	21.43%	20.89%	0.76%
PE/VE del Capital	14.12%	13.15%	12.13%	22.25%	15.41%	4.63%
PE <sub>C</sub> /VE <sub>C</sub>	2.85%	2.67%	2.48%	4.41%	3.10%	0.88%
DGAP (años)	0.26	0.23	0.20	0.15	0.21	0.05

VaR: Valor en Riesgo del valor económico del capital  
PE: Pérdida Esperada del valor económico del capital  
VE: Valor Económico de la Cartera

VE: Valor Económico  
PE<sub>C</sub>: Pérdida Esperada del valor económico de la Cartera  
DGAP: Duración del Balance

- Riesgo operacional**

Durante el segundo trimestre de 2016, Banobras no tuvo eventos por riesgo operacional que representaran un costo en resultados y durante 2016, no se presentó en la Institución algún incidente de riesgo operacional cuya pérdida asociada sobrepasara el nivel de tolerancia al riesgo operacional

Respecto a la estimación del impacto que generaría la materialización de los riesgos operacionales identificados, arrojaría una pérdida esperada de \$41.4 millones de pesos, no obstante que el requerimiento de capital por riesgo operacional para junio de 2016 fue de \$1,226 millones de pesos.