

(277) ANEXO 15

REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE LOS MODELOS BASADOS EN CALIFICACIONES INTERNAS A LAS QUE SE REFIERE LA SECCIÓN TERCERA, CAPÍTULO III DEL TÍTULO PRIMERO BIS DE LAS PRESENTES DISPOSICIONES

**SECCIÓN I
Generalidades**

(i) Aspectos fundamentales a evaluar

El objetivo del presente Anexo es señalar los aspectos mínimos que deberán acreditar las Instituciones a efecto de que la Comisión les autorice el uso de un Modelo basado en calificaciones internas, el cual deberá ser una herramienta que se utilice en el proceso crediticio, la administración integral de riesgos y el proceso de control interno de las Instituciones.

Un Modelo basado en calificaciones internas es aquel método mediante el cual la Institución calcula sus requerimientos de capital por riesgo de crédito, a partir de la estimación de los parámetros de riesgo de crédito siguientes, de acuerdo con el tipo de modelo que se le autorice:

- Probabilidad de Incumplimiento (*PI*),
- Severidad de la Pérdida (*SP*),
- Exposición al Incumplimiento (*EI*), y
- Plazo al Vencimiento

El principal componente del Modelo basado en calificaciones internas consiste en un sistema de calificación interno. Se entenderá como sistema de calificación interno al método que permite la evaluación del riesgo de crédito de las posiciones de la Institución, mediante la asignación de calificaciones internas de riesgo. El sistema de calificación interno se integra por:

- a) Un método que proporciona segmentos de riesgo a las posiciones a partir de información objetiva de los siguientes aspectos:
 - i) las características del acreditado, y
 - ii) las características de la operación.

Dicho método podrá incluir modelos estadísticos.

- b) Una escala de segmentos homogéneos en términos de riesgo, que permite ordenar las diferentes posiciones de la Institución en función del riesgo identificado con el método referido en el inciso a) anterior.
- c) La cuantificación de los parámetros de riesgo, como consecuencia de la segmentación obtenida de conformidad con lo señalado en los incisos a) y b) anteriores.

Cuando la Institución presente la solicitud de autorización para el uso de un Modelo basado en calificaciones internas, la Comisión, evaluará la capacidad del sistema de calificación interno en términos de lo señalado en el párrafo anterior. Dicho sistema deberá proporcionar los elementos necesarios para evaluar las características del acreditado y de la operación, realizar una diferenciación significativa del riesgo y llevar a cabo la estimación cuantitativa del riesgo inherente a cada posición.

(ii) Tipo de autorización

Las Instituciones podrán solicitar autorización a la Comisión para utilizar un Modelo basado en calificaciones internas con alguno de los enfoques permitidos y deberán ajustarse a lo siguiente:

- a) En el enfoque básico, deberán estimar la *PI* de conformidad con lo que se establece en el inciso a), fracción I del Artículo 2 Bis 67 de las presentes disposiciones.
- b) En el enfoque avanzado deberán estimar la *PI*, *SP* y la *EI*, de acuerdo con lo establecido en el inciso b), fracción I del Artículo 2 Bis 67 de las presentes disposiciones.

Las Instituciones, al solicitar autorización para el cálculo del requerimiento de capital por riesgo de crédito de acuerdo con el Capítulo III del Título Primero Bis de estas disposiciones, deberán a su vez presentar un plan de implementación para calificar su cartera crediticia y constituir las reservas preventivas correspondientes de acuerdo con el Capítulo V Bis 1 del Título Segundo de las presentes disposiciones.

Cuando las Instituciones presenten primero su plan de implementación para calcular y constituir las reservas de acuerdo con el Capítulo V Bis 1 del Título Segundo de las presentes disposiciones deberán, a su vez, entregar a la Comisión un plan de implementación para calcular el requerimiento de capital por riesgo de crédito de la misma cartera, sujetándose a lo establecido en la fracción I del Artículo 2 bis 66 de las presentes disposiciones.

Para efectos de obtener la autorización referida, las Instituciones deberán presentar a la Comisión su escrito de solicitud adjuntando la documentación que se describe en la Sección XII de este mismo Anexo.

Las Instituciones que soliciten autorización para el uso de un Modelo basado en calificaciones internas con un enfoque básico, o bien, no satisfagan los requisitos mencionados en el presente Anexo para utilizar estimaciones propias de la *SP* y la *EI*, deberán apegarse a lo establecido en los Artículos 2 Bis 74, 2 Bis 79 y 2 Bis 80 de las presentes disposiciones.

(iii) Condiciones básicas

Las Instituciones que opten por utilizar un Modelo basado en calificaciones internas deberán sujetarse a las condiciones siguientes:

- a) El proceso de construcción e implementación del método correspondiente deberá ser aprobado por el órgano colegiado que el Consejo designe.
- b) El desempeño del Modelo basado en calificaciones internas deberá revisarse periódicamente conforme a las políticas de la Institución, las cuales deberán como mínimo, apegarse a los criterios establecidos en las presentes disposiciones.
- c) El Modelo basado en calificaciones internas deberá considerar los efectos que pudieran tener las políticas implementadas por la Institución en relación con los procesos de aprobación de crédito, administración de riesgos, control interno y de fijación de precios.
- d) Contar con procedimientos adecuados de capacitación al personal relacionado con la aplicación del Modelo basado en calificaciones internas de que se trate, a fin de lograr una implementación efectiva.
- e) Contar con sistemas y demás infraestructura tecnológica que garanticen el adecuado funcionamiento del Modelo basado en calificaciones internas.
- f) El comité de riesgos deberá incorporar la información que derive del sistema de calificación a los informes gerenciales dirigidos al Consejo y al director general, la cual deberá incluir, por lo menos, el perfil de riesgo por segmento, de acuerdo a lo señalado en las fracciones (i) y (ii), de la Sección II del presente Anexo, la migración entre los distintos segmentos, la estimación de los correspondientes parámetros de riesgo por segmento y la comparación de las tasas de incumplimiento observadas contra las *PIs* estimadas, cuando se trate de Instituciones que soliciten autorización de un Modelo basado en calificaciones internas con enfoque básico. Adicionalmente, tratándose de Instituciones que soliciten el uso de un Modelo basado en

calificaciones internas con enfoque avanzado, la *SP* y la *EI* observadas contra las estimaciones de estas.

La frecuencia con la que deberá presentarse dicha información como parte de los informes gerenciales podrá variar dependiendo de su importancia, el tipo de información y el nivel del destinatario, pero como mínimo deberá ser una vez por trimestre.

- g) El Consejo deberá conocer el funcionamiento del sistema de calificación de la Institución y los informes gerenciales asociados a dicho sistema. Para efectos de lo anterior, los referidos informes deberán elaborarse por un área especializada que designe la Institución. Cuando en la implementación del sistema de calificación, la Institución requiera efectuar modificaciones o excepciones de importancia a las políticas establecidas por la propia Institución, la Dirección General deberá informarlo al Consejo, así como a la Comisión.

Previo a la solicitud de autorización del uso de un Modelo basado en calificaciones internas, las Instituciones deberán demostrar a la Comisión que han utilizado un sistema de calificación interno consistente con los requisitos mínimos establecidos en este Anexo.

SECCIÓN II

Sistema de calificación interno

Los sistemas de calificación internos deben proporcionar una evaluación estadísticamente significativa tanto de las características del acreditado como de la operación; una diferenciación significativa del riesgo y una estimación cuantitativa del riesgo para cada posición. Además, dichos sistemas deben ser consistentes con el uso interno de tales estimaciones.

Para cada clase de activos, las Instituciones podrán utilizar distintos sistemas de calificación internos documentando las razones que lo justifiquen y especificando los criterios de asignación de los acreditados a cada sistema de calificación. Dicha asignación deberá reflejar las características de riesgo del acreditado. Las Instituciones no podrán asignar acreditados a sistemas de calificación de manera inconsistente con el fin de minimizar los requerimientos de capital. Asimismo, deberán demostrar que cada sistema utilizado cumple en todo momento con los requisitos mínimos señalados en el presente Anexo.

(i) Aspectos de las calificaciones

Cualquier sistema de calificación interno empleado dentro de los Modelos basados en calificaciones internas deberá permitir, según se trate, la obtención de los parámetros *PI*, *SP*, *EI* y Plazo al Vencimiento.

Para cada tipo de cartera los elementos son los siguientes:

- a) *Aspectos aplicables a la Cartera Crediticia Comercial y a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Las Instituciones deberán establecer criterios que permitan distinguir de manera significativa y consistente en las posiciones la *PI* y la *SP*, conforme a lo siguiente:

- Para la *PI*, cada posición de un mismo deudor deberá recibir el mismo segmento de riesgo, con independencia de que se trate de operaciones con características diferentes.
- Para la *SP*, el sistema de calificación deberá reflejar las características específicas de las operaciones, incluyendo las garantías, el grado de prelación, el tipo de producto, sector económico y de propósito, entre otras. Las Instituciones que utilicen un Modelo basado en calificaciones internas con un enfoque básico, deberán emplear los estimados de la *SP* apeguándose a lo establecido en el Artículo 2 Bis 73 de las presentes disposiciones.

Las Instituciones deberán clasificar a los deudores en segmentos de calificación discretos asociados a una sola *PI* representativa de dichos segmentos. Adicionalmente, se deberá

calificar al deudor independientemente de las condiciones y las características de la posición que mantenga en la Institución.

Asimismo, las instituciones deberán clasificar sus posiciones en segmentos discretos asociados a su *SP* representativa.

En tal virtud, el sistema de calificación deberá diseñarse con el propósito de facilitar el cálculo de la calificación de los deudores en términos de la *PI* y de la *SP*.

Dentro de los segmentos del sistema de calificación las Instituciones deberán contar con un mínimo de siete segmentos para los deudores que no hayan incurrido en incumplimiento y deberá existir al menos uno de incumplimiento y cuando algún deudor se encuentre en este último por cualquier posición que tenga con la Institución, la calificación de deudor asociada a todas sus demás posiciones será la de incumplimiento.

b) *Aspectos aplicables a las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

En la utilización de Modelos basados en calificaciones internas, las Instituciones agruparán sus posiciones en conjuntos con características homogéneas de riesgo de crédito, denominados segmentos, los cuales, entre sí, deberán guardar una diferenciación significativa del riesgo y permitir una estimación precisa y consistente de las características de la pérdida para cada segmento. Los parámetros de riesgo deberán ser estimados para cada segmento.

Las exposiciones en incumplimiento deben separarse de las que no lo estén.

Las Instituciones deberán considerar como mínimo los factores de riesgo siguientes, al asignar cada posición a un segmento determinado:

- Características de riesgo del acreditado.
- Características de riesgo de la operación, incluyendo el tipo de producto o garantía, cálculos de la relación saldo de la deuda a valor de las garantías, madurez y grado de prelación, entre otras.
- Morosidad de la posición, separando las posiciones en incumplimiento de las que no lo están, conforme a lo establecido en el Artículo 2 Bis 68 de estas disposiciones.

Las Instituciones podrán segmentar su Cartera Crediticia de acuerdo a sus necesidades. Para determinar los criterios de segmentación de su Cartera Crediticia, se deben considerar los factores que afectan las características de riesgo de los acreditados y de los créditos. Asimismo, las Instituciones podrán fraccionar su segmentación, realizando los análisis internos necesarios para determinar qué tan detallados o generales deben ser los segmentos para agrupar las exposiciones de forma homogénea.

Los segmentos de calificación del riesgo de un sistema de calificación, deberán permitir distinguir de manera sistemática el riesgo de las posiciones en el portafolio, sin que su número haga impráctica la operación del sistema.

Las Instituciones con una alta concentración de posiciones en un grado de calificación en particular, deberán justificar a satisfacción de la Comisión tal concentración, mediante un análisis que se acompañe a la solicitud de autorización. Las concentraciones elevadas dentro de uno o varios segmentos de calificación del riesgo del sistema de calificación deberán estar avaladas por evidencia empírica convincente, que demuestre que el segmento o segmentos cubren cada uno un rango de la *PI* y *SP* razonablemente estrecho y que el riesgo de incumplimiento que representa la totalidad de los acreditados pertenecientes al grado de calificación, quede incluido dentro de ese rango.

Asimismo, las Instituciones deberán incluir dentro de sus políticas y procedimientos de crédito la relación existente entre los diversos segmentos de calificación de riesgo. Las políticas de las Instituciones deberán considerar el riesgo de cada segmento en función de una descripción de la *PI* media de los acreditados asignados a cada segmento de calificación, así como de los criterios utilizados para diferenciar dicho segmento.

Adicionalmente, las Instituciones podrán considerar diferentes factores que afecten los segmentos de calificación de riesgo de las operaciones en los distintos segmentos de la cartera, siempre que demuestren que así se mejora la precisión de sus estimaciones.

(ii) Estructura de los sistemas de calificación internos

La política de la Institución sobre la segmentación de las posiciones deberá reflejarse en el sistema de calificación y estar vinculada con las condiciones económicas, de negocio e industria de los acreditados y de las posiciones que con ellos mantenga la Institución.

Para cada tipo de cartera los elementos a considerar en la estructura de los sistemas de calificación internos serán los siguientes:

- a) *Aspectos aplicables a la Cartera Crediticia Comercial y a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Los segmentos de calificación de riesgo de los acreditados deberán resultar de la evaluación de su riesgo de crédito, a partir de un conjunto claro y detallado de criterios para su clasificación, los cuales deberán tener asociada una estimación de la *PI*. La definición de los segmentos de calificación de riesgo deberá incluir tanto una descripción del nivel de riesgo de incumplimiento medio de los acreditados asignados a cada segmento, como de los criterios utilizados para diferenciar los distintos segmentos de riesgo de crédito.

En el caso de Instituciones que utilicen Modelos basados en calificaciones internas con un enfoque avanzado, para estimar la *SP* deberán contar con un número suficiente de segmentos de calificación de riesgo para las operaciones, que evite que *SP* muy diversas queden incluidas dentro de un mismo segmento.

- b) *Aspectos aplicables a las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Para cada conjunto de posiciones identificado, la Institución deberá proporcionar medidas cuantitativas de las características de pérdida (*PI*, *SP* y *EI*).

(iii) Criterios de calificación en posiciones

Las Instituciones deberán contar con definiciones, procesos y criterios de calificación específicos a fin de segmentar sus posiciones. Las definiciones y criterios de calificación deberán facilitar una diferenciación significativa del riesgo y deberán considerar lo siguiente:

- a) La descripción y criterios de los segmentos de calificación de riesgo deberán contar con el suficiente nivel de detalle que permita al personal encargado de la asignación de calificaciones conceder, de manera consistente, el mismo segmento de calificación a acreditados u operaciones que representen un riesgo similar. Esta consistencia deberá existir en todas las líneas de negocio, departamentos y ubicaciones geográficas de la Institución. Si los criterios y procedimientos de calificación aplicados a distintos tipos de acreditados u operaciones fuesen diferentes, la Institución deberá, cuando sea oportuno, modificar los criterios de calificación a fin de asegurar su consistencia.

- b) Las definiciones por escrito de las calificaciones deberán contar con el nivel de claridad y detalle necesario para que un tercero pueda comprender el proceso de asignación de las calificaciones, reproducir la asignación de las mismas y evaluar la idoneidad de las asignaciones de grado de riesgo.
- c) Los criterios deberán ser consistentes con las políticas y procedimientos de crédito de las Instituciones y con sus políticas de administración del crédito.

Las Instituciones deberán utilizar toda la información relevante y pertinente para segmentar sus posiciones, la cual deberá ser vigente en todo momento. Entre menos información sea aquella de la que disponga una Institución, más conservadora deberá ser su asignación de posiciones dentro de los segmentos de riesgo.

(iv) Horizonte de evaluación de las calificaciones

Las Instituciones deberán utilizar un horizonte temporal de más de 1 año al asignar las calificaciones, sin perjuicio de que para la estimación de la *PI* debe considerarse un horizonte temporal de 1 año. Las calificaciones del acreditado deberán reflejar la evaluación que realicen las Instituciones en relación con la capacidad y voluntad del acreditado de apearse a los términos del contrato.

SECCIÓN III

Operación de los sistemas de calificación internos

Las Instituciones, en el caso de la Cartera Crediticia Comercial y de las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones, como parte del proceso de aprobación de un crédito deberán asignar una calificación a cada posición, así como a cada garante reconocido que conforme dicha posición.

Asimismo, las Instituciones deberán asignar una calificación propia a cada persona física o moral con la que tenga una exposición de riesgo. Las Instituciones deberán contar con políticas de asignación de calificaciones aplicables a las entidades que forman parte de un Grupo Empresarial o Consorcio, incluyendo las circunstancias en las que podrá asignarse o no, la misma calificación a algunas o a todas las entidades relacionadas.

En el caso de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como de las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones, las Instituciones deberán asignar cada posición a un conjunto de posiciones en el marco del proceso de administración de riesgo de crédito.

Las calificaciones del acreditado deberán reflejar la evaluación que realice la Institución respecto de la capacidad y la voluntad de este de cumplir con sus obligaciones contractuales, incluso en condiciones económicas adversas o ante acontecimientos inesperados.

(i) Exhaustividad del proceso de calificación

- a) *Criterios aplicables a la Cartera Crediticia Comercial y a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Las Instituciones deberán llevar a cabo actualizaciones de las calificaciones por segmentos de riesgo de las posiciones al menos con periodicidad trimestral.

Las Instituciones deberán contar con un proceso eficaz de obtención y actualización de información relevante y pertinente, en torno a la situación financiera del acreditado y a las características de la operación que afecten la *SP* y la *EI*.

b) *Criterios aplicables a las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Las Instituciones deberán evaluar al menos con periodicidad anual las características de pérdidas y la situación de morosidad de cada conjunto de posiciones identificado, asegurando que los segmentos se mantengan homogéneos dentro de sí y heterogéneos entre sí. Asimismo, deberán examinar la situación de cada acreditado dentro de cada conjunto a fin de asegurarse de que sus posiciones continúan estando asignadas al conjunto correcto.

(ii) *Criterio experto*

Las Instituciones podrán utilizar sistemas de calificación basados en criterios expertos, siempre y cuando cuenten con una amplia documentación de los criterios cuantitativos y cualitativos de calificación para definir consistentemente cada segmento de calificación. La Institución deberá reunir la mayor información posible para definir los criterios usados en la calificación.

(iii) *Invalidaciones*

Si las Instituciones asignan calificaciones basadas en criterios expertos, deberán describir los supuestos en los que su personal pueda dejar sin efecto o invalidar los resultados del proceso de calificación, especificando al mismo tiempo, quién, cómo y en qué medida se encontrará facultado para ello. En todo caso, las Instituciones deberán contar con directrices y procesos que les permitan estudiar aquellos casos que actualicen los supuestos descritos.

Para efectos de lo establecido en el párrafo anterior, las Instituciones deberán documentar en un registro o bitácora la asignación de calificaciones basadas en criterios expertos, debiendo incluir, cuando menos, la identificación del personal responsable de la aprobación de tales invalidaciones y darles seguimiento.

(iv) *Posiciones sin calificar*

Las Instituciones deberán justificar la existencia de cartera sin calificar; asimismo deberán determinar los parámetros de riesgo que se les asignarán a esas posiciones y el tiempo y forma en que la Institución le asignará la calificación correspondiente. Las posiciones sin calificar no deberán representar una exposición relevante en número ni en monto dentro del segmento de cartera a la que le aplica el sistema de calificación.

SECCIÓN IV **Cuantificación del riesgo**

(i) *Requisitos generales para la estimación*

Las Instituciones deberán contar con un proceso exhaustivo de cuantificación de parámetros de riesgo que produzca estimaciones internas de la *PI*, la *SP* y la *EI* precisas, oportunas y confiables.

Asimismo, las Instituciones deberán utilizar información y técnicas que tomen en consideración la experiencia de largo plazo al estimar la *PI* media en cada calificación.

Las estimaciones internas de los parámetros de riesgo *PI*, *SP* y *EI*, deberán incorporar todos los métodos, datos e información pertinentes y relevantes. Al efecto, las Instituciones podrán utilizar datos internos y datos procedentes de fuentes externas, incluyendo datos agrupados, debiendo demostrar que sus estimaciones se basan en la experiencia de largo plazo.

Cuando las Instituciones utilicen datos externos en su proceso de estimación de los parámetros señalados, deberán demostrar la existencia de una estrecha relación entre lo siguiente:

- a) El Perfil de Riesgo de la Institución como se establece en el Artículo 1 de las presentes disposiciones y la composición de los datos externos.
- b) El entorno económico y financiero del mercado donde actúa la Institución y el de los datos externos, y
- c) El sistema de calificación que da origen a los datos externos y el de la propia Institución.

Las estimaciones internas de los parámetros de riesgo de la *PI*, la *SP* y la *EI* deberán apoyarse en la experiencia histórica y en datos empíricos, y no en consideraciones subjetivas o discrecionales. En la muestra de observaciones considerada, deberá tomarse en cuenta cualquier modificación en las prácticas de otorgamiento de créditos o en el proceso de su recuperación. Dichas estimaciones deberán incorporar de manera inmediata los avances técnicos, datos e información nueva, en la medida en que se encuentren disponibles y deberán validarse por lo menos una vez al año.

Asimismo, las estimaciones de la *PI* no deberán consistir en mapeos con probabilidades de incumplimiento de Instituciones Calificadoras ni deberán ser asignaciones que exclusivamente utilicen un criterio experto.

El conjunto de posiciones considerado en los datos que se utilizan en la estimación interna de los parámetros de riesgo de la *PI*, la *SP* y la *EI*, así como los criterios de otorgamiento de créditos empleados en el momento en que los datos fueron generados y otras características que la Institución considere relevantes por ser significativas dentro de la muestra, deberán ser muy similares o al menos comparables con los datos que corresponden al universo de posiciones y criterios de la Institución. La Institución también deberá demostrar que la situación económica o las circunstancias del mercado que subyacen en los datos, guardan relación con las condiciones actuales y previsibles considerando datos que capturen condiciones económicas adversas. El número de posiciones en la muestra, así como el periodo utilizado en la estimación de la *PI*, la *SP* y la *EI*, deberán ser suficientes para que la Institución demuestre a la Comisión que la precisión y solidez de sus estimaciones son confiables. Los modelos utilizados para obtener las estimaciones deberán mostrar un buen desempeño en pruebas tanto dentro como fuera de la muestra.

Las Instituciones deberán incluir un margen que estimen suficiente para poder hacer frente a los errores probables en la estimación de la *PI*, la *SP* y la *EI*. La Comisión podrá exigir márgenes mayores cuando a su juicio los métodos y los datos no sean satisfactorios conforme los procesos de validación interna de la Institución.

El proceso de cuantificación de los parámetros de riesgo de la *PI*, la *SP* y la *EI* deberá producir estimaciones conservadoras en los casos en los que las Instituciones no tengan suficiente información relevante.

Los ajustes a las estimaciones de los parámetros de riesgo pueden ser una parte del proceso de cuantificación, sin embargo, estos no deben conllevar a una disminución de las estimaciones de los parámetros de riesgo. Los supuestos y los ajustes incluidos en el proceso de cuantificación deberán reflejar el grado de incertidumbre o errores potenciales en el proceso. El grado de conservadurismo deberá estar relacionado con factores tales como la relevancia y la longitud del periodo histórico de los datos de referencia, la calidad del mapeo, la precisión de las estimaciones estadísticas y el número de ajustes por juicios de las personas que participen en el proceso. Una vez autorizado el Modelo basado en calificaciones internas, las Instituciones podrán realizar ajustes en el proceso de cuantificación siempre que estos permitan hacer estimaciones más precisas de los parámetros de riesgo a lo largo del tiempo, debiendo observar lo establecido en la Sección XIV del presente Anexo.

(ii) *Definición de incumplimiento*

En todos los casos, las Instituciones deberán utilizar las definiciones e indicadores de incumplimiento establecidos en el Artículo 2 Bis 68 de las presentes disposiciones, los cuales también deben usarse para estimar la *PI*, la *SP* y la *EI* de cada tipo de posición. Para elaborar estas estimaciones se podrán utilizar datos externos que no coincidan con la mencionada definición, siempre y cuando se sujeten a lo establecido en la fracción (v) de la presente Sección. En estos

casos, las Instituciones deberán demostrar a la Comisión que han ajustado los datos para conseguir cierta equivalencia con la definición de referencia. Los datos internos, incluyendo los agrupados por conjuntos de Instituciones que se empleen para dichas estimaciones, deberán ser consistentes con la definición de referencia.

Para la cuantificación del riesgo, la Institución podrá considerar que una posición que se encontraba en incumplimiento ha regresado a cartera sin incumplimiento porque deje de cumplir los supuestos previstos por las definiciones referidas en el párrafo anterior, concediendo una calificación al acreditado y una *SP* como si se tratara de una operación sin incumplimiento. En caso de que volviera a presentarse un incumplimiento con posterioridad, se entenderá que se ha producido un segundo incumplimiento y, en lo sucesivo, esta situación deberá reflejarse en los parámetros de riesgo de dicha posición.

Para las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como para las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones, la definición de incumplimiento podrá aplicarse a una determinada operación, en lugar de al deudor. En consecuencia, el incumplimiento de una obligación por parte de un acreditado, no exigirá que la Institución deba otorgar el mismo tratamiento de incumplimiento al resto de sus obligaciones.

(iii) Días de atraso en renovaciones y reestructuras

Las Instituciones deben contar con una política respecto del cómputo de los días de atraso cuando se realicen renovaciones y reestructuras. Como mínimo, dicha política debe considerar:

- a) El nivel facultado que puede aprobar la reestructura o renovación, así como los requisitos de revelación.
- b) La antigüedad mínima de las cuentas para ser renovadas o bien reestructuradas;
- c) Los niveles de morosidad de las cuentas que son elegibles para ser renovadas o bien reestructuradas;
- e) El número máximo de renovaciones o reestructuras por cliente;
- f) La evaluación nuevamente de la capacidad de pago del acreditado; y
- g) El seguimiento al comportamiento de los créditos reestructurados.

(iv) Tratamiento de los sobregiros

Cuando en alguna posición se presente un sobregiro no autorizado y este último no sea liquidado dentro de los 91 días naturales siguientes al momento en que se generó, el total de la posición se considerará en incumplimiento.

(v) Definición de pérdida

Para estimar la *SP*, deberá utilizarse la definición de pérdida económica y para su cálculo, deberán considerarse todos los factores relevantes, incluyendo efectos de descuento importantes y costos sustanciales relacionados con el cobro de la posición. Las Instituciones deberán tener la capacidad de comparar las pérdidas contables con las económicas.

Tratándose de Operaciones Sujetas a Riesgo de Crédito a las que se refiere la fracción II del Artículo 2 Bis 17 de las presentes disposiciones, la *SP* no podrá ser menor al 10 por ciento. Sin perjuicio de lo anterior, no les será aplicable el piso de 10 por ciento a aquellas de Operaciones Sujetas a Riesgo de Crédito a las que se refiere la fracción II del Artículo 2 Bis 17 de las presentes disposiciones que cuenten con la protección crediticia provista por entidades soberanas.

(vi) Requisitos específicos para la estimación de la PI

(vi.1) *Criterios específicos para la Cartera Crediticia Comercial y las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Las Instituciones deberán utilizar la información y técnicas que consideren adecuadamente la experiencia a largo plazo para la estimación de la *PI* media para cada segmento de calificación. Se podrán aplicar una o más técnicas de las descritas a continuación y podrán emplear una técnica principal y otras como punto de comparación y de ajuste potencial. Dichas técnicas, deberán contar con un análisis que sustente la elección para su uso.

- Experiencia interna de incumplimiento. Al estimar la *PI*, la Institución podrá utilizar datos sobre su experiencia interna, debiendo demostrar en su análisis que las estimaciones obtenidas reflejan los distintos criterios de originación crediticia y las posibles diferencias entre el sistema de calificación que generó los datos y el sistema de calificación actual. Cuando la información disponible sea limitada, o cuando los criterios de originación crediticia o los sistemas de calificación sean modificados, la Institución deberá incluir un margen que a su juicio sea conservador en la estimación de la *PI*. También podrá reconocerse la utilización de datos agrupados de diversas Instituciones, siempre y cuando la Institución demuestre que los sistemas y criterios internos de calificación de esas Instituciones, sean comparables a los suyos.
- Asociación a datos externos. Las Instituciones podrán asociar sus calificaciones a las escalas utilizadas por las Instituciones Calificadoras. Sin embargo, las estimaciones de la *PI* no deberán consistir en mapeos con probabilidades de incumplimiento de Instituciones Calificadoras, ni deberán ser asignaciones que exclusivamente utilicen un criterio experto. Las correlaciones deberán basarse en una comparación entre los criterios internos de calificación y los criterios utilizados por la Institución Calificadora, así como en una comparación de las calificaciones internas y externas para el mismo acreditado.
- Modelos estadísticos de incumplimiento. La Institución podrá utilizar un promedio simple de tasas de incumplimiento para las estimaciones de la *PI* para acreditados individuales incluidos en un determinado segmento de calificación, siempre que esas estimaciones procedan de modelos estadísticos de pronóstico del incumplimiento.

Con independencia de que la Institución utilice fuentes de datos externas, internas, agrupadas, o una combinación de las tres para estimar la *PI*, las observaciones deberán abarcar un periodo mínimo de cinco años para al menos una de las fuentes. Si el periodo de observaciones disponible es mayor en el caso de alguna de las fuentes y estos datos son relevantes y pertinentes, deberán utilizarse. La Comisión podrá autorizar el uso de periodos de información menores si la Institución puede demostrar, entre otros aspectos, que la estimación de los datos más recientes proporciona una estimación razonable y conservadora.

(vi.2) *Criterios Específicos para la Estimación de la PI para las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como para las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.*

Los datos internos se considerarán como la fuente de información principal al estimar las características de pérdida. Las Instituciones podrán utilizar datos externos o modelos estadísticos en su proceso de cuantificación, siempre que puedan demostrar la existencia de una estrecha relación entre lo siguiente:

- a) El proceso de asignación de posiciones al segmento de riesgo correspondiente por parte de la Institución y el proceso utilizado por la fuente externa de datos.

- b) El perfil interno de riesgo de la Institución y los datos externos.
- c) El entorno económico y financiero del mercado donde actúa la Institución y el entorno de los datos externos.

En cualquier caso, las Instituciones deberán utilizar todas las fuentes de datos relevantes como puntos de comparación.

La Institución podrá utilizar una estimación de la *PI*, para inferir la *SP* media en caso de incumplimiento a largo plazo ponderada por incumplimiento, al establecer un parámetro de la *SP*; de la misma forma, podrá utilizar la pérdida media para inferir la *PI* utilizando una estimación de la *SP*. En ninguno de los dos casos, la *SP* estimada en el Modelo basado en calificaciones internas podrá ser inferior a la pérdida media en caso de incumplimiento a largo plazo ponderada por incumplimiento, calculada a partir de la pérdida económica de todos los incumplimientos observados.

Con independencia de que la Institución utilice fuentes de datos externas, internas o agrupadas, o una combinación de las tres en su estimación de la *PI*, se deberá contar con un periodo mínimo de observaciones de cinco años. No obstante lo anterior, la Comisión podrá autorizar el uso de periodos de información menores si la Institución puede demostrar, entre otros aspectos, que la estimación de los datos más recientes proporciona una estimación razonable y conservadora.

Las Instituciones deberán anticiparse a los impactos que pudieran conllevar situaciones en las que por la antigüedad de su cartera respecto de algunas posiciones de largo plazo, se tuvieran efectos derivados de máximos estacionales después de varios años de haberse originado el crédito, y adoptar medidas que garanticen que sus técnicas de estimación son confiables y que sus niveles actuales de capital e ingresos, así como sus perspectivas de financiamiento, son adecuados para cubrir sus necesidades de capital futuras. A fin de evitar fluctuaciones en los requerimientos de capital derivadas de la *PI* con horizontes a corto plazo, las Instituciones deberán ajustar al alza sus estimaciones de la *PI*, para máximos estacionales que anticipen los efectos que pudiera tener la antigüedad de la cartera, siempre que tales ajustes se apliquen de manera consistente a lo largo del tiempo.

(vii) Requisitos específicos para las estimaciones propias de la SP

Las Instituciones deberán estimar una *SP* en condiciones de coyunturas económicas desfavorables para el cálculo del requerimiento de capital por riesgo de crédito y deberán considerar lo siguiente:

- a) Principios para descontar los flujos de efectivo de las recuperaciones utilizadas para la estimación de la *SP*.

Las tasas de descuento utilizadas para determinar la *SP*, deberán reflejar el costo de mantener los activos en proceso de recuperación en las tasas de recuperación, así como el deterioro o volatilidad del valor de los activos a recuperar, el tiempo de recuperación de los activos, la liquidez y facilidad de venta de los activos sujetos a recuperación, certidumbre jurídica sobre el proceso legal de recuperación del activo y un margen de riesgo determinado por la propia Institución.

Cuando exista incertidumbre sobre los flujos de recuperación y se tenga un riesgo que no pueda ser eliminado, los cálculos del valor presente neto deberán reflejar el valor del dinero en el tiempo, más un ajuste por dicho riesgo determinado por la propia Institución. Al establecer el margen de riesgo apropiado para la estimación de la *SP*, consistente con las condiciones económicas desfavorables, la Institución deberá enfocarse en la incertidumbre de los flujos de efectivo de recuperación, asociados con los incumplimientos que surjan durante las condiciones económicas desfavorables descritas en el principio contenido en el inciso b) siguiente.

Cuando no exista incertidumbre sobre los flujos de recuperación, los cálculos del valor presente neto solamente deberán reflejar el valor del dinero en el tiempo y se podrá utilizar una tasa de descuento libre de riesgo.

- b) Principios para determinar la estimación de la *SP* en condiciones de coyunturas económicas desfavorables.

Los sistemas que utilicen las Instituciones, para determinar y validar la *SP* deberán contar con procesos metódicos y debidamente documentados, que permitan evaluar los efectos que tienen las coyunturas económicas desfavorables en las tasas de recuperación, así como para la determinación de las estimaciones de la *SP* consistentes con las condiciones económicas.

Dichos procesos deberán incluir lo siguiente:

1. Políticas y definiciones para identificar las condiciones económicas desfavorables apropiadas para cada tipo de activo y jurisdicción pertinente, las cuales podrán ser entre otras, las siguientes:
 - Para portafolios de créditos, a excepción de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como aquellos a que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 y las Secciones Primera y Segunda del Capítulo V del Título Segundo de estas disposiciones, que se encuentren debidamente diversificados, podrán considerarse aquellos periodos que presenten crecimiento negativo del Producto Interno Bruto, así como tasas de desempleo estadísticamente más altas que el promedio de los últimos cinco años.
 - Periodos con tasas históricas de incumplimiento elevadas de portafolios que mantengan exposiciones que puedan ser representativas de las actuales.
 - Periodos en donde se prevé que se puedan agudizar los factores de riesgo que afecten negativamente las tasas de recuperación y las tasas de incumplimiento.

El proceso de estimación de la *SP* de las Instituciones deberá identificar por lo menos, distintas condiciones económicas para cada tipo de activo y para cada jurisdicción donde existan posiciones significativas. A mayor división entre grupos al definir las condiciones económicas desfavorables, se deberán aplicar estimaciones de la *SP* más conservadoras. Las Instituciones podrán identificar las condiciones económicas desfavorables con mayor división entre grupos, si dicho enfoque es más sensible al riesgo. Las condiciones económicas desfavorables apropiadas son aquellas en donde los factores que influyen en las tasas de incumplimiento son consistentes con las condiciones en donde las pérdidas crediticias de cada tipo de activo sean mucho más altas que el promedio.

Cuando existan exposiciones sensibles a condiciones económicas locales, las Instituciones deberán identificar las distintas condiciones económicas desfavorables para cada jurisdicción. En aquellos casos en donde las Instituciones puedan demostrar que las posiciones del mismo tipo de activo en distintas jurisdicciones presentan una fuerte relación en las tasas de recuperación, podrán agruparlas para definir las condiciones económicas desfavorables.

2. Políticas y definiciones para identificar las dependencias adversas entre las tasas de incumplimiento y las tasas de recuperación, que podrán reconocerse por medio de:

- Una comparación entre las tasas de recuperación promedio contra las tasas de recuperación observadas durante periodos económicos desfavorables, de conformidad con el inciso a) anterior.
- Un análisis estadístico de la relación entre las tasas de incumplimiento observadas y las tasas de recuperación observadas durante un ciclo económico completo.
- Para posiciones en valores en donde los incumplimientos se encuentren altamente correlacionados con los valores de las garantías reales, a través de:
 - Una comparación entre las tasas de recuperación estimadas mediante modelos estadísticos robustos que utilicen supuestos típicos sobre la volatilidad en el valor de las garantías reales en condiciones económicas desfavorables identificadas, de conformidad con el numeral 1 anterior.
 - Una comparación entre las tasas de recuperación observadas para los créditos en incumplimiento, dado los valores típicos de las garantías reales, contra aquellas observadas en condiciones económicas desfavorables.
 - Identificar los factores de riesgo que determinarán las tasas de recuperación y analizar la relación que existe entre dichos factores y las tasas de incumplimiento, evaluando el impacto neto de los factores en las tasas de recuperación, bajo condiciones económicas desfavorables.

3. Incorporación de dependencias desfavorables, en su caso, entre las tasas de incumplimiento y las tasas de recuperación, para poder determinar los parámetros de la *SP*, en exposiciones con condiciones económicas desfavorables. Tratándose de posiciones que tengan dependencias desfavorables entre las tasas de incumplimiento y las tasas de recuperación, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 anterior, la estimación de la *SP* podrá basarse en el promedio de la tasa de incumplimiento observada durante periodos de condiciones económicas desfavorables. La *SP*, también podrá ser calculada a través de pronósticos que estresen consistentemente los factores de riesgo ante condiciones económicas desfavorables.

Si no existieran dependencias desfavorables materiales entre las tasas de incumplimiento y las de recuperación, la *SP* podría estimarse mediante las tasas de pérdida observadas a largo plazo, ponderadas por incumplimiento o mediante pronósticos que no estresen los factores de riesgo.

c) Estándares adicionales para todas las clases de activos.

En el análisis para estimar la *SP*, la Institución deberá considerar el nivel de dependencia que pudiera existir entre el riesgo del acreditado y el de la garantía real o el garante. Cuando exista un grado de dependencia significativo, o exista desfase de divisas entre la obligación subyacente y la garantía real, se deberá estimar la *SP* considerando los riesgos adicionales que supone dicha dependencia.

Las estimaciones de la *SP* se fundamentarán en las tasas de recuperación históricas y, cuando sea posible, no deberán basarse exclusivamente en el valor de mercado estimado de la garantía real. En la medida en que las estimaciones de la *SP* consideren la existencia de garantías reales, las Instituciones deberán establecer criterios internos para la gestión de las mismas, procedimientos operativos, mecanismos de certeza jurídica y procesos de administración de riesgo consistentes, en términos generales, con lo establecido en el Anexo 24 de las presentes disposiciones.

Las Instituciones deberán tomar en cuenta su información histórica en cuanto a la reestructuración y cobro de deudas, a fin de que lo anterior repercuta en sus tasas de

recuperación y se refleje en sus estimaciones de la *SP*. Para tal efecto, deberán incluir la información de los créditos reestructurados, considerando únicamente aquellos donde se asegure mediante un periodo de seguimiento de 12 meses posteriores al incumplimiento que no existe una reincidencia, lo anterior considerando que el periodo de seguimiento se computará a partir del momento en el que los créditos reestructurados cumplan con el pago sostenido del crédito.

Las Instituciones deberán contemplar el reconocimiento de pérdidas adicionales imprevistas durante el periodo de cobro para la estimación de la *SP*, como resultado de que las pérdidas observadas excedan de manera sistemática los niveles esperados. Tratándose de activos en situación de incumplimiento, la Institución deberá realizar su mejor estimación de la pérdida esperada, a partir de la situación económica del momento y de la situación de la línea de crédito.

En caso de que sea mayor el valor de la *SP* de un crédito en incumplimiento, que la mejor estimación de la pérdida esperada, la diferencia representará el requerimiento de capital, por lo que la Institución deberá establecer dicha cantidad de conformidad con los Subapartados A y B del Apartado C de la Sección Tercera, del Capítulo III del Título Primero Bis de estas disposiciones. Las Instituciones deberán informar a la Comisión cuando esta así lo requiera, sobre aquellos casos en los que la estimación de la pérdida esperada para un activo en situación de incumplimiento, sea inferior a la suma de las provisiones y del castigo de dicho activo.

Las estimaciones de la *SP* deberán basarse en observaciones que idealmente cubran un ciclo económico completo, y no podrán ser inferiores a:

1. Siete años, para al menos una de las fuentes de información, tratándose de la Cartera Crediticia Comercial y las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.
2. Cinco años, para al menos una de las fuentes de información, tratándose de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones.

Si el periodo de observaciones disponibles fuera más largo en el caso de alguna de las fuentes de datos y esos datos fueran adecuados, deberá utilizarse dicho periodo. Cuanto menor sea el conjunto de observaciones con las que cuenta la Institución, la *SP* deberá ser mayor al parámetro de riesgo estimado con la base de datos con la que se cuenta. No será necesario que la Institución conceda igual importancia a los datos históricos, siempre que pueda demostrar que los datos más recientes proporcionan una mejor predicción de las tasas de pérdida.

(viii) Requisitos específicos para las estimaciones propias de la EI

Los requisitos mínimos para la estimación interna de la *EI* en Modelos basados en calificaciones internas con un enfoque avanzado, suponen la estimación de la *EI* de partidas registradas en cuentas de orden, excluyendo a los derivados. Las Instituciones que utilicen Modelos basados en calificaciones internas con un enfoque avanzado deberán definir procedimientos para la estimación de la *EI* de las partidas registradas en cuentas de orden, especificando las estimaciones de la *EI* para cada tipo de operación. Las estimaciones de la *EI* realizadas por las Instituciones deberán reflejar la posibilidad de que el acreditado decida realizar disposiciones adicionales antes y después del momento en que tenga lugar un evento que actualice el incumplimiento.

Las Instituciones que utilicen un Modelo basado en calificaciones internas con un enfoque avanzado deberán asignar una estimación de la *EI* a cada operación, que consistirá en la *EI* media a largo plazo ponderada por su incumplimiento, para operaciones y prestatarios similares, calculada durante un periodo mínimo de 5 años, con un margen adecuado al probable rango de

errores presentes en la estimación, dicho periodo y margen deberán ser determinados por la propia Institución. En caso de que pueda existir una correlación positiva entre la frecuencia de incumplimiento y la magnitud de la *EI*, la estimación de esta última deberá incorporar un mayor margen.

Para aquellas posiciones en que las estimaciones de la *EI* muestren volatilidad a lo largo del ciclo económico, la Institución deberá utilizar estimaciones de la *EI* propias de una desaceleración económica, si fuera el caso que dichas estimaciones resultaran más conservadoras que la media a largo plazo. En caso de que las Instituciones desarrollen sus propios modelos para determinar la *EI*, deberán considerar la naturaleza cíclica de los factores de dichos modelos. Las Instituciones que cuenten con suficientes datos internos que les permitan examinar el impacto de recesiones previas, deberán utilizarlos. En caso contrario podrán utilizar de forma conservadora los datos externos con los que cuenten.

Los criterios utilizados para estimar la *EI*, tendrán que reflejar los factores que la Institución considere determinantes para la misma. Dichos criterios deberán estar respaldados por un análisis que realice la propia Institución. La Institución deberá ser capaz de proporcionar un desglose de su historial de la *EI* en función de los factores que considere determinantes y utilizará toda la información pertinente y relevante al derivar sus estimaciones de la *EI*. Asimismo, deberá revisar sus estimaciones de la *EI* para cada tipo de operación cuando disponga de nueva información relevante, por lo menos con una periodicidad anual.

Las Instituciones deberán monitorear sus estrategias y políticas para el seguimiento de cuentas y el procesamiento de pagos. Asimismo, deberán contar con las medidas necesarias para evitar disposiciones adicionales en crédito o línea, que aun cuando no presenten todavía un incumplimiento, presenten infracciones de los acuerdos u otros eventos de incumplimiento técnico. Las Instituciones también deberán contar con sistemas y procedimientos adecuados a fin de realizar un seguimiento de los saldos de las líneas o créditos, de los importes dispuestos respecto de las líneas de crédito comprometidas y de las variaciones de dichos importes por acreditado y por grado de riesgo, dando seguimiento diario a los importes dispuestos.

Las estimaciones de la *EI* deberán basarse en observaciones que idealmente cubran un ciclo económico completo, y en ningún caso podrán ser inferiores de cinco años para el caso de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como de operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones y de siete años para la Cartera Crediticia Comercial y a las operaciones a las que se refieren las fracciones I, II y III del mismo artículo de las presentes disposiciones. Si el periodo de observación disponible fuera más largo, en alguna de las fuentes de datos y esos datos fueran relevantes, deberán utilizarse dichas observaciones. Las estimaciones de la *EI* deberán calcularse utilizando una media ponderada por incumplimiento y no una media ponderada por tiempo. Cuanto menor sea el conjunto de información del que disponga una Institución, más conservadoras deberán ser sus estimaciones. Cuando una Institución pueda demostrar que los datos más recientes proporcionan una mejor predicción de las disposiciones de la línea o crédito, no será necesario que les conceda igual importancia a los datos históricos. La Comisión podrá autorizar el uso de periodos de información menores si la Institución puede demostrar, entre otros aspectos, que la estimación de los datos más recientes proporciona una estimación razonable y conservadora.

(ix) *Requisitos mínimos para reconocer el efecto de las garantías personales y los derivados de crédito*

a) Garantías personales.

Las Instituciones deberán asignar, desde la originación del crédito y continuamente, una calificación al acreditado y a los garantes reconocidos. Para ello, la Institución deberá satisfacer todos los requisitos mínimos establecidos en el presente Anexo y en el Anexo 25 de las presentes disposiciones, para la asignación de calificaciones del acreditado, incluyendo el seguimiento periódico de la situación del garante y de su capacidad y voluntad de cumplir con sus obligaciones. En el caso de garantías personales sobre las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como de las operaciones

sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones, estos requisitos también se aplicarán a la asignación de una posición a un conjunto de posiciones, así como a la estimación de la *PI*.

En ningún caso podrá la Institución asignar a la posición garantizada una *PI* o una *SP* inferior a la de una posición comparable y directa de la que correspondería al garante.

No se permitirá que los criterios ni los procesos de calificación del Modelo basado en calificaciones internas contemplen posibles efectos favorables procedentes de una correlación negativa prevista entre los eventos de incumplimiento del acreditado y del garante. La ponderación por riesgo ajustada no podrá reflejar la reducción del riesgo procedente del doble incumplimiento.

Tratándose de Instituciones que utilicen estimaciones de la *SP*, estas podrán reflejar el efecto de cobertura que otorgan las garantías personales, incorporando un ajuste en la *PI* o en la *SP* estimadas.

En el caso de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como de las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones sobre las que existan garantías personales, ya sea como respaldo de una única obligación o de todo un conjunto de posiciones; la Institución podrá reflejar su efecto de cobertura o mitigador mediante sus estimaciones de la *PI* o de la *SP*, siempre que esto se realice de forma consistente. La decisión de la Institución de adoptar una u otra técnica, deberá ser consistente entre los distintos tipos de garantías personales y también a lo largo del tiempo.

(a.1) Garantes y garantías personales admisibles.

En el caso de Modelos basados en calificaciones internas con un enfoque básico, las garantías personales y garantes admisibles deberán observar lo establecido en el Apartado E de la Sección Segunda, del Capítulo III del Título Primero Bis y el Anexo 25 de las presentes disposiciones.

En el caso de Modelos basados en calificaciones internas con un enfoque avanzado los garantes admisibles serán aquellos que cumplan con los requisitos del Anexo 25 de las presentes disposiciones y la Institución deberá especificar con claridad, los criterios aplicables a los tipos de garantes que reconocerá.

(a.2) Criterios de ajuste.

La Institución deberá especificar con claridad los criterios de ajuste de la calificación del acreditado o de las estimaciones de la *SP* o, en el caso de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como de operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones, del proceso de asignación de posiciones a conjuntos de estas, con el objeto de reflejar el impacto de las garantías personales para determinar el capital regulatorio. Estos criterios deberán satisfacer todos los requisitos mínimos para la asignación de calificaciones de acreditados o de operaciones, como se detalla en el presente Anexo.

Los criterios de ajuste deberán contemplar la capacidad y voluntad del garante para cumplir con las condiciones de la garantía personal, así como reflejar la secuencia temporal probable de los pagos y el grado en que la capacidad del garante de cumplir las estipulaciones de la garantía personal esté correlacionada con la capacidad del acreditado para rembolsar la operación. Asimismo, la Institución deberá considerar entre sus criterios la permanencia del riesgo residual frente al acreditado.

La Institución deberá tomar en consideración, toda la información relevante de que disponga durante el ajuste de las calificaciones del acreditado o las estimaciones de la *SP* o, en el caso de las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como de operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones, durante el proceso de asignación de posiciones a conjuntos de estas.

b) Derivados de crédito.

Los requisitos mínimos de las garantías personales también resultarán aplicables a los derivados de crédito frente a un solo obligado. Las posiciones cubiertas con derivados de crédito, requieren que el activo de referencia no sea diferente del activo subyacente, para asignar la calificación del acreditado, realizar las estimaciones de la *SP* ajustada y clasificar en conjuntos de posiciones. Los activos de referencia podrán diferir del subyacente solamente si se satisfacen las condiciones de los numerales 1 y 2, inciso g), fracción IV, del Anexo 25 de estas disposiciones.

Los criterios de asignación de segmentos de riesgo deberán contener la estructura de pagos del derivado de crédito y evaluar, de manera conservadora, el efecto que dicha estructura presente sobre el nivel y la secuencia temporal de las recuperaciones, así como otras formas de riesgo residual.

c) Garantías reales.

Las Instituciones que empleen Modelos basados en calificaciones internas con un enfoque básico deberán observar los requisitos mínimos descritos en el Método Estándar para que puedan reconocer las garantías reales admisibles, de acuerdo con lo establecido en el Apartado E de la Sección Segunda, del Capítulo III del Título Primero Bis y el Anexo 24 de las presentes disposiciones.

Los arrendamientos que exponen a las Instituciones al riesgo de valor residual al que se refiere el apartado IV del Anexo 24 de las presentes disposiciones, recibirán el tratamiento descrito a continuación:

1. Al flujo descontado de los pagos por el arrendamiento se le asignará una ponderación por riesgo adecuada a la solvencia financiera del arrendatario (*PI*) y una estimación supervisora de la *SP* de 55 por ciento.
2. La ponderación por riesgo del valor residual será de 100 por ciento.

SECCIÓN V

Validación de las estimaciones internas

En la validación de las estimaciones internas, las Instituciones deberán demostrar a la Comisión que su proceso de validación interna les permite evaluar, de forma consistente y significativa, el funcionamiento de los sistemas de calificación internos y de estimación de los parámetros de riesgos.

- (i) Las Instituciones deberán asegurarse de que el proceso de validación interna sea llevado a cabo por un área independiente a aquella que haya desarrollado el Modelo basado en calificaciones internas, para lo cual podrán apoyarse en auditores externos o en consultores, en el entendido de que la responsabilidad de las Instituciones ante la Comisión es indelegable.
- (ii) En el proceso de validación interna, el área independiente deberá realizar la validación y medición del desempeño de los Modelos basados en calificaciones internas, así como demostrar a la Comisión al menos cada 12 meses que esta es aplicable a sus carteras y que su desempeño es adecuado. Como parte del proceso de validación interna, las Instituciones deberán:

- a) Demostrar que los métodos cuantitativos de cotejo y otros métodos de validación, no varían de forma sistemática con el ciclo económico. Las modificaciones en los métodos y datos, tanto en las fuentes de datos como en los periodos sobre los cuales se toman las muestras de información, deberán documentarse detalladamente.
- b) Demostrar mediante pruebas de validación, que el Modelo basado en calificaciones internas cuenta con una adecuada capacidad de predicción.
- c) Llevar a cabo una verificación continua de los procesos del sistema de calificación interno y segmentación y los procesos de cuantificación para asegurar su correcta implementación y operación.
- d) Comparar las tasas efectivas de incumplimiento con la *PI* estimadas para cada calificación, demostrando que las primeras se encuentran dentro de los rangos esperados para esa calificación, así como, la *SP* y la *EI* observadas se asemejan a las estimadas de manera significativa para cada grado de riesgo. Estas comparaciones deberán utilizar observaciones de datos de los periodos históricos disponibles, los cuales podrán ser revisados y modificados a juicio de la Comisión. Asimismo, deberán documentar, los métodos y datos utilizados en dichas comparaciones. Las estimaciones de los parámetros de riesgo deben reflejar cierto grado conservador apropiado a la incertidumbre inherente del sistema de cuantificación de la Institución.
- e) La validación interna del sistema de calificación interno debe comprobar al menos los puntos siguientes:
 - 1. Pruebas de desempeño que demuestren que los sistemas de calificación y segmentación diferencian el riesgo a través del tiempo, la estabilidad de los parámetros para predecir pérdidas y para discriminar entre los segmentos de los distintos deudores, así como que se examinen las relaciones incluidas dentro de los Modelos basados en calificaciones internas.
 - 2. Las características de pérdidas y la situación de morosidad de cada conjunto de posiciones identificado, asegurando que los segmentos se mantengan homogéneos dentro de sí y heterogéneos entre sí. Asimismo, deberán examinar la situación de cada acreditado dentro de cada conjunto a fin de asegurarse de que sus posiciones continúan estando asignadas al conjunto correcto.
 - 3. Los resultados de comparar las estimaciones de los parámetros de riesgo del Modelo basado en calificaciones internas con las estimaciones del Método Estándar, de conformidad con lo establecido en la Sección XIII del presente Anexo.

(iii) Adicionalmente, la Institución deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) Emplear herramientas de validación cuantitativa, entre las cuales podrán realizar comparaciones con fuentes de datos externos, siempre y cuando las Instituciones puedan demostrar la existencia de una estrecha relación entre lo siguiente:
 - 1. El perfil interno de riesgo de la Institución y la composición de los datos externos.
 - 2. El entorno económico y financiero del mercado donde actúa la Institución y el entorno de los datos externos.
 - 3. El sistema de calificación que da origen a los datos externos y el de la propia Institución.
- b) Contar con políticas internas para tratar las situaciones en donde las estimaciones de los parámetros de riesgo de la *PI*, la *SP* y la *EI*, según sea el caso, difieran significativamente de las observadas. Estas políticas deberán tomar en consideración

los ciclos económicos y otras variaciones sistemáticas de índole similar observadas en los historiales de incumplimiento. En caso de que los valores observados continúen siendo superiores a lo esperado, las Instituciones deberán revisar sus estimaciones a fin de reflejar la experiencia de incumplimiento.

- c) Contar con un proceso para verificar los datos que se incorporen como argumentos a la metodología de *PI* o de la *SP*, que incluya un estudio de la precisión o bondad de ajuste, exhaustividad e idoneidad de los datos utilizados específicamente al asignar una calificación aprobada.
- d) Acreditar que los datos utilizados para construir el Modelo basado en calificaciones internas son representativos del universo de sus acreditados u operaciones actuales. En caso de que las Instituciones deseen utilizar un Modelo basado en calificaciones internas desarrollado por su casa matriz con datos representativos del portafolio global, deberán demostrar que es predictivo para el universo de sus acreditados y sus operaciones actuales.
- e) Contar con procedimientos de asignación de calificación conforme a los Modelos basados en calificaciones internas. Tales procedimientos deberán tener por objeto la detección y limitación de los errores asociados a las deficiencias que pueden tener los Modelos basados en calificaciones internas e intentar continuamente mejorar el resultado de estas.

El análisis de validación de las estimaciones internas deberá utilizar datos apropiados para cada tipo de cartera, actualizados periódicamente y que cubran un periodo de observación según el tipo de cartera. Las evaluaciones internas llevadas a cabo por la Institución sobre el rendimiento de sus propios sistemas de calificación, deberán basarse en un periodo muestra largo, que abarquen varias circunstancias económicas y uno o más ciclos económicos completos.

Los requisitos incluidos en esta Sección se aplicarán a los modelos estadísticos y otros métodos paramétricos utilizados al asignar calificaciones o al estimar la *PI*, la *SP* y la *EI*, dependiendo si el Modelo basado en calificaciones internas tiene un enfoque básico o avanzado.

SECCIÓN VI

Auditorías interna y externa

El área de auditoría interna u otra, igualmente independiente del desarrollo del sistema de calificación y la estimación de parámetros, deberá evaluar al menos anualmente el sistema de calificación de la Institución y su funcionamiento, incluyendo el proceso operativo de la unidad de crédito, las estimaciones de la *PI*, la *SP* y la *EI*, según sea el caso. Los ámbitos de la evaluación deberán incluir la observancia de todos los requisitos mínimos aplicables y el área de auditoría interna deberá elaborar un reporte con sus conclusiones, mismo que deberá entregar al Consejo en un periodo no mayor a 30 días naturales, una vez que haya finalizado la evaluación.

Para cumplir con lo anterior el área de auditoría interna podrá contratar un auditor externo, sin embargo, la responsabilidad final ante la Comisión de asegurar que el sistema de calificación y las estimaciones que de él se derivan son adecuados, reside en la Institución.

SECCIÓN VII

Uso de los Modelos basados en calificaciones internas

El sistema de calificación interno y las estimaciones de incumplimiento y pérdida deberán ser esenciales para las Instituciones que utilicen un Modelo basado en calificaciones internas en los procesos de aprobación de créditos, de Administración Integral de Riesgos y gobierno corporativo. No serán aceptables los sistemas de calificación internos ni las estimaciones de riesgo cuyo diseño y aplicación tengan como único propósito la admisión de un Modelo basado en calificaciones internas y cuya utilización consista exclusivamente en el cumplimiento del cálculo del capital regulatorio.

Las Instituciones deben elegir los factores de riesgo que reflejen de manera precisa el riesgo de cada posición. Los factores de riesgo elegidos deben ser consistentes con las medidas de riesgo utilizadas para la gestión del riesgo de crédito dentro de la misma Institución. El sistema de calificación interno debe diferenciar el riesgo de crédito a través de la cartera y capturar los cambios en el nivel y la dirección del riesgo de crédito utilizando medidas similares a las empleadas en la gestión del riesgo de crédito.

Los sistemas y procesos utilizados por la Institución para estimar la pérdida esperada y el requerimiento de capital deben ser incorporados dentro de los procesos internos de administración de riesgos de la Institución.

SECCIÓN VIII

Gobierno corporativo y vigilancia

(i) Gobierno corporativo

La Dirección General deberá conocer el diseño y la operación del sistema de calificación interno y deberá aprobar cualquier divergencia significativa entre los procedimientos establecidos y los que efectivamente se ponen en práctica. La Dirección General deberá asegurarse continuamente, que el sistema de calificación interno funciona adecuadamente, y deberá reunirse al menos anualmente con el personal encargado de la función de control del crédito para analizar los resultados del proceso de calificación, los procesos que precisan mejoras y el estado en que se encuentren los esfuerzos destinados a mejorar deficiencias identificadas.

Las calificaciones internas deberán ser parte esencial de los informes presentados a las partes anteriormente mencionadas. Dichos informes deberán contemplar el perfil de riesgo por segmentos, la migración de los segmentos de riesgo, la estimación de los parámetros relevantes por segmentos de riesgo y la comparación de las tasas de incumplimiento efectivas frente a las esperadas, estimadas por el Modelo basado en calificaciones internas. La frecuencia de los informes podrá variar en función de la importancia y del tipo de información, así como del tipo de destinatario de tales informes.

(ii) Vigilancia del riesgo de crédito

Las Instituciones deberán contar con unidades independientes de la unidad que desarrolló el Modelo basado en calificaciones internas, que vigilen el riesgo de crédito, encargadas de diseñar o seleccionar, implementar y controlar los sistemas de calificación internos. La unidad o unidades deberán ser funcionalmente independientes del personal y de las unidades administrativas responsables de otorgar los créditos. Sus ámbitos de actuación deberán incluir:

- a) La comprobación y seguimiento de los segmentos de riesgo internos.
- b) La elaboración y análisis de informes sobre el sistema de calificación de la Institución, con la siguiente información histórica: calificación al momento del incumplimiento y un año antes de incumplir, análisis de la migración entre segmentos de riesgo y seguimiento de las tendencias en los criterios básicos de calificación.
- c) La implementación de procedimientos para comprobar que las definiciones de las calificaciones se apliquen de manera consistente en las distintas áreas de negocio, cuando el proceso de calificación no se efectúe de manera centralizada.
- d) La valoración y documentación de cualquier cambio en el proceso de calificación, incluyendo las razones que lo motivaron.
- e) La evaluación de los criterios de calificación a fin de determinar si se sigue cumpliendo la función de predicción del riesgo. Deberán documentarse las modificaciones efectuadas en el proceso de calificación, en sus criterios o en los parámetros individuales utilizados.

Las unidades de vigilancia del riesgo de crédito deberán participar activamente en el desarrollo, selección, aplicación y validación del Modelo basado en calificaciones internas, y serán responsables de vigilar y supervisar dicho método, siendo en última instancia las responsables de su continua revisión y de los cambios que pudieran efectuarse en ellos.

SECCIÓN IX

Documentación del diseño de los sistemas de calificación internos

Las Instituciones deberán documentar el diseño y los detalles operativos de sus sistemas de calificación. La documentación deberá probar el cumplimiento de los requisitos mínimos por parte de la Institución y deberá incluir la diferenciación de carteras, los criterios de calificación, las responsabilidades de las áreas involucradas en la asignación de calificaciones a acreditados y operaciones, la definición de lo que constituye una excepción a la calificación, el personal autorizado a aprobar las excepciones, la frecuencia de las evaluaciones de las calificaciones y la vigilancia del proceso de calificación por parte de la Dirección General.

Asimismo, las Instituciones deberán documentar el procedimiento (lineamientos), razonamiento para determinar sus criterios internos de calificación y demostrar que los criterios y procedimientos de calificación diferencian el riesgo de manera significativa. Los criterios y procedimientos de calificación deberán ser examinados de forma periódica a fin de determinar si continúan siendo plenamente aplicables al perfil de riesgo actual de la cartera de la Institución y a las condiciones externas. Adicionalmente, las Instituciones deberán documentar las principales modificaciones realizadas al proceso de calificación crediticia y las áreas involucradas en la asignación de calificaciones, incluida la estructura de control interno.

Adicionalmente, las Instituciones deberán documentar las definiciones específicas de incumplimiento utilizadas internamente y demostrar su correspondencia con las definiciones de referencia señaladas en el Artículo 2 Bis 68 de las presentes disposiciones.

Para los modelos estadísticos utilizados en los procesos de calificación, las Instituciones deberán documentar sus respectivas metodologías, incluyendo:

- a) Una descripción detallada de la teoría, los supuestos o las bases matemáticas y empíricas de la asignación de estimaciones a los segmentos de riesgo, los deudores a título individual, las posiciones o conjuntos de posiciones, y las fuentes de datos utilizadas en la estimación del modelo.
- b) Un proceso estadístico riguroso, que compruebe la bondad de ajuste del modelo incluyendo validaciones tanto fuera de la muestra como fuera del periodo de muestra, con el objetivo de evaluar el desempeño, consistencia y estabilidad del modelo.
- c) Un análisis de las circunstancias que impidan el funcionamiento eficaz del modelo estadístico y los criterios de solución instrumentados por las Instituciones.

La documentación a que se refiere el párrafo anterior deberá versar, al menos sobre los temas siguientes: sistema de calificaciones internas y segmentación; procesos de estimación de los parámetros de riesgo; procesos de obtención y mantenimiento de los datos; diseño, supuestos y resultados del modelo estadístico y resultados del proceso de validación. Dicha documentación deberá sustentar los requerimientos para los procesos de estimación de los parámetros de riesgo, validación, control y vigilancia, así como la administración del riesgo de crédito y las necesidades de reportes de la Institución.

Cada calificación o segmento del sistema de calificación deberá estar bien definido. Dichas definiciones deberán describir todos los criterios cuantitativos y cualitativos de calificación que sean utilizados para aplicar consistentemente las calificaciones, y en su caso, los criterios para asignar las posiciones a un segmento en particular. El sistema de calificación interno debe ser suficientemente transparente de tal forma que permita la réplica por un tercero.

El uso de un modelo adquirido de un tercero, que opere con tecnología propia, no justifica la exención del cumplimiento de documentación, ni de otros requisitos para los sistemas de calificación internos.

SECCIÓN X **Mantenimiento de Datos**

Las Instituciones deberán recopilar y almacenar datos sobre las principales características de los acreditados y de las líneas de crédito a fin de respaldar de forma efectiva su proceso interno de administración y medición del riesgo de crédito, y servir de base para los informes remitidos a la Comisión y, en su caso, al Banco de México. Estos datos deberán contar con un nivel de detalle tal que permita, de manera retrospectiva una reasignación de los deudores y líneas a los diferentes segmentos de riesgo de acuerdo a los sistemas de calificación interna establecidos por la propia Institución.

Asimismo, las Instituciones deberán contar con sistemas integrados con interfaces automáticas y plataformas confiables para el mantenimiento de datos, con el fin de evitar la manipulación de estos.

Aunado a lo anterior, las Instituciones deberán conservar también los datos sobre las Probabilidades de Incumplimiento y los índices de morosidad observados asociados a segmentos de calificación de riesgo y migración de calificaciones al objeto de realizar un seguimiento de la capacidad de predicción del sistema de calificación.

Tratándose de las Instituciones que utilicen las estimaciones supervisoras dentro del Modelo basado en calificaciones internas con un enfoque básico, estas deberán conservar los datos correspondientes a las tasas de incumplimiento de los acreditados.

(i) *Criterios aplicables a la Cartera Crediticia Comercial y las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refieren las fracciones I, II y III del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones*

Las Instituciones deberán conservar por lo menos durante siete años o el tiempo suficiente para capturar un ciclo económico completo, el historial de calificación de los acreditados y garantes reconocidos, incluyendo las calificaciones de riesgo, las fechas en que se asignaron dichas calificaciones, la metodología y datos básicos utilizados para obtener la calificación, así como la persona responsable de la metodología utilizada. Asimismo, las Instituciones deberán conservar por ese mismo periodo la información sobre la identidad de los acreditados y operaciones en situación de incumplimiento, así como el momento y circunstancias en que se produjeron tales incumplimientos.

Por su parte, las Instituciones que utilicen un Modelo basado en calificaciones internas con un enfoque avanzado deberán recopilar y almacenar datos exhaustivos sobre las estimaciones de la *SP* y la *EI* asociadas a cada posición, así como de los datos básicos utilizados para derivar dichas estimaciones y de las personas responsables o metodología utilizada, durante al menos siete años o el tiempo suficiente para capturar un ciclo económico completo.

En cualquier caso, las Instituciones deberán recopilar datos sobre la *SP* y la *EI* estimadas y observadas asociadas a cada operación en situación de incumplimiento.

Las Instituciones que reflejen a través de la *SP* los efectos de cobertura del riesgo de crédito resultantes de garantías personales o derivados de crédito, deberán conservar datos sobre la *SP* de la operación antes y después de la evaluación de los efectos de la garantía personal o derivado de crédito. Asimismo, dichas Instituciones deberán conservar el tiempo suficiente para capturar un ciclo económico o durante al menos siete años, la información disponible acerca de los componentes de la pérdida o recuperación de cada posición incumplida, como pueden ser las cantidades recuperadas, la fuente de la recuperación ya sea garantía real, ingresos por liquidación o garantías personales, el tiempo necesario para la misma y sus costos de administración.

- (ii) *Criterios aplicables a las Carteras Crediticias de Consumo e Hipotecaria de Vivienda, así como a las operaciones sujetas a riesgo de crédito a las que se refiere la fracción IV del Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones*

Las Instituciones deberán conservar, durante al menos cinco años, los datos utilizados en el proceso de asignación de posiciones a conjuntos, incluyendo los que se refieren a las características de riesgo del acreditado y de operación, ya sea que se empleen de forma directa o mediante un modelo, así como los datos sobre morosidad. Las Instituciones también deberán conservar los datos de la *PI*, la *SP* y la *EI* estimadas asociadas a conjuntos de posiciones. En el caso de posiciones en situación de incumplimiento, las Instituciones deberán conservar por ese mismo plazo los datos de los conjuntos a los que se asignó la posición durante el año previo al incumplimiento, así como las magnitudes de la *SP* y la *EI* efectivamente observadas.

SECCIÓN XI

Pruebas de estrés

Las Instituciones deberán llevar a cabo una prueba de estrés para el riesgo de crédito, con la finalidad de evaluar los efectos que tendrían condiciones adversas en el cálculo de sus requerimientos de capital por riesgo de crédito. Dichas pruebas deberán establecer supuestos que sean acordes con el tipo de exposiciones a las que esté sujeta la cartera de crédito a la que le aplique el Modelo basado en calificaciones internas, producir resultados significativos para estimar el impacto de las condiciones adversas en la *PI*, la *SP* y la *EI*, según sea el caso, y dar cumplimiento a lo establecido en el Anexo 12-B de las disposiciones.

Para efectos de lo dispuesto por el párrafo anterior, las Instituciones deberán incluir las siguientes consideraciones:

- a) Incluir los datos que permitan la estimación de la migración de al menos, algunas de sus posiciones hacia otras calificaciones.
- b) Los efectos que tendrían en sus calificaciones situaciones económicas adversas.
- c) Evaluar los indicios de migración de calificaciones dentro de las calificaciones externas, para lo cual contemplarán una correspondencia, en términos generales, entre los segmentos de riesgo internos de las Instituciones y las categorías de calificación externa.
- d) La frecuencia con que se realizarán las pruebas de estrés es de al menos una vez al año.

SECCIÓN XII

Solicitud de autorización para el uso del Modelo basado en calificaciones internas

La autorización que la Comisión otorgue para el uso de los parámetros estimados con el Modelo basado en calificaciones internas consistirá tanto en una revisión técnica de la estimación del sistema de calificación interno y la cuantificación de los parámetros, así como la evaluación del uso del Modelo basado en calificaciones internas en la Institución, como se establece en las presentes disposiciones y el presente Anexo.

Para iniciar el proceso de autorización la Institución deberá notificar a la Comisión, mediante un escrito, su intención de obtener la autorización para el uso del Modelo basado en calificaciones internas. El escrito de solicitud de autorización será en formato libre y deberá incluir la información solicitada en las fracciones (i) a (vii) de la presente Sección.

En dicho escrito, deberá declararse expresamente la intención de la Institución para implementar el uso del Modelo basado en calificaciones internas y que este cumple con los requisitos previstos en las presentes disposiciones. Asimismo, deberá reiterar el compromiso de emplear todos los medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo con éxito el plan de implementación del Modelo basado en calificaciones internas a que se refiere la fracción I del Artículo 2 Bis 66 de las presentes disposiciones, garantizar la calidad de la información y solventar las deficiencias y mejoras que puedan ser observadas por la Comisión sobre el Modelo basado en calificaciones internas sujeto a autorización.

Como parte del escrito de solicitud de autorización la Institución debe señalar que el Consejo conoce y ha aprobado el proyecto de Modelo basado en calificaciones internas a que se refiere la fracción I del Artículo 2 Bis 66 de las presentes disposiciones. El escrito deberá ser firmado por el director general o en caso de ausencia, por el representante legal facultado para comprometer los recursos de la Institución, en cualquiera de los casos, deberán cerciorarse del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en el presente Anexo. En ese sentido, se deberá acompañar a dicho escrito con el Apéndice 1 y con la documentación y apéndices siguientes:

(i) *Generales*

- a) Documento guía donde se detalle la información relevante del Modelo basado en calificaciones internas entregado. Dicho documento debe permitir la revisión y el seguimiento por un tercero; asimismo, deberá contener una descripción de cada uno de los aspectos contenidos en el plan de implementación del Modelo basado en calificaciones internas a que se refiere la fracción I del Artículo 2 Bis 66 de las presentes disposiciones, señalando en qué políticas, lineamientos, manuales, documentos o archivos se puede encontrar el detalle de esta información, especificando sección, numeral, anexos, etc.
- b) La descripción de la clasificación de exposiciones sujetas a riesgo de crédito a las que le aplicará el Modelo basado en calificaciones internas. Incluyendo su correspondencia con la clasificación señalada en el Artículo 2 Bis 69 de las presentes disposiciones y un mapa completo de la cartera de crédito de la Institución que refleje el monto y la importancia de la cartera dentro de la Institución.
- c) La especificación del enfoque del Modelo basado en calificaciones internas ya sea básico o avanzado adoptado para cada una de las carteras, así como, indicar que el uso del Modelo basado en calificaciones internas es para calcular los requerimientos de capital por riesgo de crédito.
- d) Las cédulas de calificaciones internas con la descripción de los parámetros de riesgo asignados a cada grado, nivel o segmento de calificación, los cuales serán aplicados a partir de la autorización del Modelo basado en calificaciones internas.
- e) La descripción de los puntos débiles reconocidos en el Modelo basado en calificaciones internas, así como el programa de trabajo establecido para corregirlos, el cual deberá incluir actividades, responsables y fechas de remediación.

(ii) *Sistema de calificación interno*

- a) La evidencia de que el sistema de calificación interno cumple con lo establecido en el presente Anexo, para lo cual se deberán entregar los manuales que lo soporten y, como referencia, la información a la que se refiere el Apéndice 2, asegurándose que esta documentación permita acreditar el cumplimiento de lo establecido en las Secciones II, III y IX del presente Anexo.
- b) En el evento de que la Institución presente una alta concentración de deudores en un segmento de calificación en particular, presentar el análisis a que se refiere la fracción (i) de la Sección II del presente Anexo.
- c) En el caso de utilizar sistemas de calificación basados en criterios expertos, proporcionar la documentación de conformidad con lo establecido en las fracciones (ii) y (iii) de la Sección III del presente Anexo.
- d) La justificación de la existencia de exposiciones sin calificar, incluyendo los criterios para determinar cuándo una posición no será calificada, y determinando los parámetros de riesgo que les asignarán a esas posiciones, para acreditar el cumplimiento de lo establecido en la fracción (iv) de la Sección III del presente Anexo.

(iii) *Cálculo de parámetros de riesgo*

- a) La evidencia de que la estimación de la *PI*, *SP* y *EI* cumple con lo establecido en las disposiciones y en el presente Anexo, para lo cual se deberán entregar los manuales que lo soporten y, como referencia, la información a la que se refiere el Apéndice 3, asegurándose que esta documentación permita acreditar el cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2 bis 72 y el Artículo 2 bis 73 de estas disposiciones para el cálculo de los requerimientos de capital, según se trate de un Modelo basado en calificaciones Internas con un enfoque básico o avanzado, así como en las Secciones IV, V y IX del presente Anexo.
- b) La evidencia del apego a la definición de Incumplimiento, establecida en el Artículo 2 Bis 68 de las presentes disposiciones y conforme a lo señalado en la fracción (ii) de la Sección IV del presente Anexo.
- c) La evidencia de que las estimaciones de la *PI* y la *SP* consideran, entre otros factores, las prácticas de otorgamiento de créditos o el proceso de recuperación de los mismos, como se indica en la Sección IV del presente Anexo.
- d) La evidencia de políticas y definiciones para identificar las dependencias adversas entre las tasas de incumplimiento y las tasas de recuperación, de conformidad con lo establecido en el numeral 2, inciso b), de la fracción (vii) de la Sección IV del presente Anexo.
- e) Los resultados de la realización de las pruebas de estrés que se aplicaron a los parámetros, señalando, las características y los supuestos utilizados.
- f) Los resultados de realizar pruebas de sensibilidad de los parámetros estimados, considerando los factores considerados en su estimación.

(iv) *Infraestructura*

- a) Los documentos donde se incluya la evidencia con la aprobación del Consejo del proyecto del Modelo basado en calificaciones internas y la aprobación del proceso de construcción e implementación del Modelo basado en calificaciones internas por el órgano colegiado que el Consejo haya designado, así como que la Dirección General conoce el diseño y la operación del sistema de calificación interno, que permitan acreditar el cumplimiento de lo establecido en las Secciones I y VIII del presente Anexo.
- b) Señalar los informes en relación al Modelo basado en calificaciones internas que son enviados a la dirección y entregar evidencia de la elaboración de estos, de conformidad con lo establecido en la Sección VIII del presente Anexo.
- c) La descripción del proceso para comparar la *SP* y la *EI* observadas contra las estimadas, para cada grado de riesgo, así como los resultados de dicho proceso, demostrando que ambas cifras se asemejan de manera significativa y que las observaciones se comportan dentro de los umbrales establecidos por la Institución.
- d) La descripción del proceso que utilizará la Institución para realizar, al menos una vez al año, las pruebas de estrés que se aplicarán a los parámetros, señalando, entre otros aspectos, las características, los supuestos y frecuencia de dichas pruebas, de conformidad con lo establecido en la Sección XI del presente Anexo.
- e) La descripción de los recursos humanos y materiales que se utilizarán en la elaboración, implementación y seguimiento del Modelo basado en calificaciones internas, incluyendo las unidades administrativas técnicas, de riesgos y de negocios participantes.

- f) Los programas de capacitación al personal relacionado con la aplicación del Modelo basado en calificaciones internas de que se trate.
 - g) Enlistar y describir brevemente todos los informes generados a partir de la información de desarrollo e implementación del Modelo basado en calificaciones internas.
 - h) La descripción de los sistemas y demás infraestructura tecnológica que garanticen el adecuado funcionamiento del Modelo basado en calificaciones internas, para asegurar el cumplimiento de lo establecido en la Sección X del presente Anexo.
- (v) *Auditoría Interna, Validación Interna y Controles Internos*
- a) La autoevaluación sobre el funcionamiento y el cumplimiento con lo establecido en el presente Anexo respecto al Modelo basado en calificaciones internas, de conformidad con lo establecido en la fracción II del artículo 2 Bis 66 de las presentes disposiciones y en la Sección VI del presente Anexo.
 - b) La descripción de los procesos de medición de desempeño histórico y el informe de la validación interna elaborado por un área independiente a aquella que haya desarrollado el Modelo basado en calificaciones internas, atendiendo lo que se establece en la Sección V del presente Anexo.
 - c) La evidencia que demuestre que la Institución cuenta con sistemas que validen la precisión y consistencia de los procesos y el sistema de calificación, así como la estimación de los componentes de riesgo relevantes.
 - d) Los manuales de control interno que prevean procesos de auditoría, de contraloría y de seguimiento de resultados, así como la verificación y consistencia de estos últimos con las condiciones del mercado.
 - e) La descripción de los controles internos utilizados para garantizar la consistencia en la concesión de operaciones, la fiabilidad de los datos utilizados para analizar la operación, etc. Indicar las unidades responsables y su ubicación en la estructura de la Institución.
- (vi) *Cálculos paralelos*
- a) Los cálculos del requerimiento de capital por riesgo de crédito mediante el uso del Método Estándar y, de manera paralela, mediante el uso del Modelo basado en calificaciones internas para el que se solicite autorización, presentando a la Comisión ambos resultados respecto de un periodo de por lo menos el año previo a la fecha en que se solicite la autorización del uso de dicho Modelo basado en calificaciones internas, conforme al Apéndice 4, y a lo señalado en la fracción V del Artículo 2 bis 67 de las disposiciones.
- (vii) *Prueba de uso*
- a) Indicación del grado de integración del Modelo basado en calificaciones internas, con las políticas y procedimientos relativos a la Administración Integral de los Riesgos y de aprobación y gestión, inherentes a la cartera crediticia de la Institución de que se trate.
 - b) Presentar la información de los procesos en los que son utilizados el sistema de calificación, la *PI*, la *SP*, la *EI* y el *PV*, según sea el caso, conforme al Apéndice 5, así como los manuales que soportan dichos procesos. Adicionalmente, señalar los procesos internos en los que se utilice información relativa a la *PI*, la *SP* y la *EI* según sea el caso, distinta a la resultante del cálculo del Modelo basado en calificaciones internas para el cual solicita autorización.

- c) El Plan detallado de la integración del uso de los parámetros estimados con el Modelo basado en calificaciones internas a la gestión de la Institución, el cual deberá estar totalmente implementado al finalizar el periodo de cálculos paralelos.

La demás documentación e información que a juicio de la Comisión se requiera para tal efecto. Una vez recibida la información, será revisada y de ser entregada de forma incompleta, no se tendrá por presentada la solicitud de autorización del Modelo basado en calificaciones internas, lo cual será notificado por la Comisión, por lo que las Instituciones deberán presentar una nueva solicitud de autorización con la documentación completa.

SECCIÓN XIII

Cálculos paralelos en la implementación del Modelo basado en calificaciones internas

Una vez que la Comisión autorice el uso de un Modelo basado en calificaciones internas, la Institución deberá realizar los cálculos paralelos referidos en el Artículo 2 Bis 67 de las presentes disposiciones. Durante ese periodo la Institución deberá calcular el requerimiento de capital por riesgo de crédito, según se trate, tanto con los parámetros estimados con los Modelos basados en calificaciones internas autorizados como con el Método Estándar.

SECCIÓN XIV

Seguimiento del uso del Modelo basado en calificaciones Internas

Por lo menos cada año, la Institución deberá conducir una revisión exhaustiva del desempeño del Modelo basado en calificaciones internas y su uso en sus carteras. La Institución después de haber sido autorizada para utilizar un Modelo basado en calificaciones internas, deberá presentar al menos cada 12 meses a la Comisión la documentación siguiente, acompañada del Apéndice 6 con la relación de la documentación que se debe entregar:

- (i) Las cédulas de calificaciones internas con la descripción de los parámetros de riesgo asignados a cada grado, nivel o segmento de calificación, aplicadas en el Modelo basado en calificaciones internas, considerando la calibración de los parámetros con la información más reciente disponible.
- (ii) Las modificaciones o cambios resultantes de la calibración del sistema de calificación y los parámetros de riesgo, considerando que las estimaciones de la *PI* y, en su caso, la *SP* y la *EI* deberán incorporar de manera inmediata los avances técnicos, datos e información, en la medida en que se encuentren disponibles, señalando en lo particular qué aspectos de los Apéndices 2 y 3 del presente Anexo fueron modificados, junto con la documentación completa, en manuales o procedimientos, que soporte el detalle de las modificaciones realizadas.
- (iii) Los resultados de realizar los cálculos paralelos de los dos semestres inmediatos anteriores, considerando el periodo que la Institución tiene la obligación de presentarlos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2 Bis 67 de las presentes disposiciones y en la Sección XIII de este Anexo.
- (iv) El impacto que se genera en el cálculo de los requerimientos de capital por riesgo de crédito, al último mes disponible, derivado de los cambios en cualquier segmento del sistema de calificación, así como de la última calibración del Modelo basado en calificaciones internas con la información más reciente disponible, conforme al Apéndice 7 y de acuerdo a lo siguiente: en caso de que la Institución ya no tenga la obligación de presentar los cálculos paralelos, entregar el impacto considerando los parámetros estimados y autorizados en la calibración inmediata anterior y los parámetros que se presentan para ser autorizados; de lo contrario, se deberá tomar en cuenta el Método Estándar, según sea el caso.
- (v) El resultado de la evaluación anual referente al proceso de validación interna realizado por parte de un área independiente a aquella que haya desarrollado el Modelo basado en

calificaciones internas, de conformidad con lo establecido en la Sección V del presente Anexo.

- (vi) El resultado de la evaluación anual del sistema de calificación y su funcionamiento, incluyendo el proceso operativo de la unidad de crédito, las estimaciones de la *PI*, la *SP*, la *EI* y el Plazo al Vencimiento, según sea el caso, realizada por parte del área de auditoría interna u otra independiente del desarrollo del sistema de calificación y la estimación de los parámetros, de conformidad con lo establecido en la Sección VI del presente Anexo.
- (vii) La documentación en la que se deje constancia de los aspectos siguientes:
 - a) Estatus del seguimiento y grado de avance respecto a las acciones llevadas a cabo por la Institución para solventar las deficiencias y mejoras que hayan sido observadas por la Comisión sobre el Modelo basado en calificaciones internas.
 - b) Opinión por parte del área responsable de la auditoría respecto a los cambios realizados al Modelo basado en calificaciones internas, así como a las acciones llevadas a cabo por la Institución para solventar las deficiencias y mejoras sobre el Modelo basado en calificaciones internas, que hayan sido observadas tanto por la propia área de auditoría como por la Comisión.
 - c) Opinión por parte del área responsable de la validación interna respecto a los cambios realizados al Modelo basado en calificaciones internas, así como a las acciones llevadas a cabo por la Institución para solventar las deficiencias y mejoras sobre el Modelo basado en calificaciones internas, que hayan sido observadas tanto por la propia área de validación interna como por la Comisión.
- (viii) La evidencia de la presentación al comité de riesgos, o en su caso de la autorización por parte de dicho comité del Modelo basado en calificaciones internas y los cambios que en él se hayan realizado, de acuerdo a lo establecido en el inciso b) de la fracción II del Artículo 71 y en la fracción II del Artículo 74 de las disposiciones.
- (ix) Las conclusiones de la Institución sobre la continuación del uso del Modelo basado en calificaciones internas en la cartera.
- (x) La solicitud de autorización respecto de cualquier cambio realizado al Modelo basado en calificaciones internas.

La demás documentación e información que a juicio de la Comisión se requiera para tal efecto.

Apéndice I: Cumplimiento de la Sección XII, conforme a lo señalado en el cuarto párrafo de dicha sección		
Incisos correspondientes a fracciones (i) a (vii) de la Sección XII del presente Anexo	Información entregada	Nombre de los manuales, documentos, secciones y páginas en los cuales se incluye la información
(i) Generales		
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		

(ii) Sistema de calificación interno		
a)		
b)		
c)		
d)		
(iii) Cálculo de parámetros de riesgo		
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		
(iv) Infraestructura		
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		
g)		
h)		
(v) Auditoría Interna, Validación Interna y Controles Internos		
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
(vi) Cálculos paralelos		
a)		
(vii) Prueba de uso		
a)		
b)		
c)		

Apéndice 2: Sistema de Calificación, conforme a lo señalado en la Sección XII, fracción (ii), inciso a)		
No.	Información por entregar	Nombre de los manuales, documentos, secciones y páginas en los cuales se incluye la información a detalle
1	Nombre del sistema(s) de calificación utilizado(s) en el Modelo basado en calificaciones internas.	
2	Área(s) responsable(s) del diseño, construcción y validación del sistema de calificación utilizado en el Modelo basado en calificaciones internas.	

3	Área(s) usuaria(s) de los sistema(s) de calificación utilizado(s) en el Modelo basado en calificaciones internas.	
4	En el caso de haber utilizado previamente otros sistemas de calificación, describir los principales cambios de los sistemas de calificación utilizado(s) en el Modelo basado en calificaciones internas con respecto a los anteriores. Indicando los motivos por los cuales fueron realizados. Así como el personal responsable de realizar y autorizar dichas modificaciones.	
5	Horizonte de tiempo considerado para la construcción de los sistema(s) de calificación.	
6	Población utilizada para las etapas del diseño y validación de los sistema(s) de calificación.	
7	En caso de existir, descripción detallada del uso, procedencia y justificación del uso de datos externos en el diseño de los sistema(s) de calificación.	
8	En el caso de utilizar sistemas de calificación basados en criterios expertos, describir cómo se incluye este criterio en los sistema(s) de calificación.	
9	Sistemas y/o herramientas informáticas utilizadas en el diseño y construcción de los sistema(s) de calificación.	
10	Las variables (cuantitativas y/o cualitativas) consideradas para desarrollar los sistema(s) de calificación.	
11	Proceso de análisis univariado, bivariado y multivariado utilizado para la selección de variables.	
12	Proceso de selección de las variables a utilizar en los sistema(s) de calificación.	
13	Las variables (cuantitativas y/o cualitativas) que fueron seleccionadas.	
14	Asignación de pesos de las variables seleccionadas en los sistema(s) de calificación.	
15	Modelos teóricos utilizados en la construcción de los sistema(s) de calificación y cumplimiento de sus supuestos.	
16	Medidas de la capacidad discriminante de los sistema(s) de calificación y su evolución histórica.	
17	Resultados y conclusiones del diseño y construcción de los sistema(s) de calificación.	
18	Procesos para los cuales los sistema(s) de calificación son insumo para la estimación de parámetros (PI, SP y EI, según sea el caso).	

Apéndice 3: Cuantificación del Riesgo - Estimación de Parámetros de Riesgo, conforme a lo señalado en la Sección XII, fracción (iii), inciso a)

No.	Información por entregar	Nombre de los manuales, documentos, secciones y páginas en los cuales se incluye la información a detalle
1	Área(s) responsable(s) del proceso de estimación y validación de los parámetros de riesgo.	
2	Área a quien reporta.	
3	Probabilidad de Incumplimiento (PI)	
	a) Horizonte de tiempo considerado para la estimación de la PI.	
	b) En caso de existir, descripción detallada del uso, procedencia y justificación del uso de datos externos en la estimación de la PI.	
	c) Población utilizada para la estimación de la PI.	
	d) La descripción del proceso y criterios utilizados para la estimación de la PI.	
	e) Modelos estadísticos y técnicas utilizadas para la estimación de la PI.	
	f) Sistema o herramientas informáticas que son utilizadas en el proceso de estimación de la PI.	
	g) Medidas de la capacidad discriminante de la PI y su evolución histórica.	
	h) Cumplimiento de los supuestos definidos en el diseño y construcción de la PI.	
	i) Resultados y conclusiones del diseño y construcción de la PI.	
	j) Cumplimiento en la estimación de la PI con el artículo 2 bis 72.	
4	Severidad de la Pérdida (SP)	
	a) Horizonte de tiempo considerado para la estimación de la SP.	
	b) En caso de existir, descripción detallada del uso, procedencia y justificación del uso de datos externos en la estimación de la SP.	
	c) Población utilizada para la estimación de la SP.	
	d) La descripción del proceso utilizado para la estimación de la SP.	
	e) La descripción de los ciclos de recuperación utilizados.	
	f) Modelos estadísticos y técnicas utilizadas para la estimación de la SP.	
	g) Sistema o herramientas informáticas que son utilizadas en el proceso de estimación de la SP.	
h) En su caso, principios para determinar la estimación de la SP en condiciones de coyunturas económicas desfavorables.		

	i) La tasa de descuento utilizada para la estimación de la SP.	
	j) Proceso para el reconocimiento de pérdidas adicionales imprevistas durante el periodo de cobro para la estimación de la SP, como resultado de que las pérdidas observadas excedan de manera sistemática los niveles esperados. (Mejor estimación de Pérdida Esperada - BEEL).	
	k) Cumplimiento de los supuestos definidos en el diseño y construcción de la SP.	
	l) En su caso, las condiciones bajo las cuales se incluyan reestructuras en el cálculo de la SP.	
	m) Las garantías asociadas a la cartera crediticia, reconocidas en la estimación de la SP.	
	n) Resultados y conclusiones del diseño y construcción de la SP.	
	o) Cumplimiento en la estimación de la SP con el artículo 2 bis 73.	
	Exposición al Incumplimiento (EI)	
5	a) Horizonte de tiempo considerado para la estimación de la EI.	
	b) En caso de existir, descripción detallada del uso, procedencia y justificación del uso de datos externos en la estimación de la EI.	
	c) Población utilizada para la estimación de la EI.	
	d) La descripción del proceso y criterios utilizados para la estimación de la EI.	
	e) Modelos estadísticos y técnicas utilizadas para la estimación de la EI.	
	f) Sistema o herramientas informáticas que son utilizadas el proceso de estimación de la EI.	
	g) Cumplimiento de los supuestos definidos en el diseño y construcción de la EI.	
	h) Resultados y conclusiones del diseño y construcción de la EI.	
	Plazo al Vencimiento	
6	a) Horizonte de tiempo considerado para la estimación del Plazo al Vencimiento.	
	b) Población utilizada para la estimación del Plazo al Vencimiento.	
	c) La descripción del proceso y criterios utilizados para la estimación del Plazo al Vencimiento.	
	d) Modelos estadísticos y técnicas utilizadas para la estimación del Plazo al Vencimiento.	
	e) Sistema o herramientas informáticas que son utilizadas en el proceso de estimación del Plazo al Vencimiento.	
	f) Cumplimiento de los supuestos definidos en el diseño y construcción del Plazo al Vencimiento.	
	g) Resultados y conclusiones del diseño y construcción del Plazo al Vencimiento.	
7	Bitácora de documentación y actualización del proceso de estimación de parámetros, indicando las principales modificaciones realizadas y los motivos	

	por los cuales fueron realizados. Así como el personal responsable de realizar y autorizar dichas modificaciones.	
--	---	--

Apéndice 4: Cálculos paralelos^{1/}, conforme a lo señalado en la Sección XII, fracción (vi)			
No.	Concepto	Método Estándar	Modelo basado en calificaciones internas
1	Cartera Etapa 1 ^{2/} :		
2	Cartera Etapa 2 ^{2/}		
3	Cartera Etapa 3 ^{2/} :		
4	<i>EI</i> ^{1/} :		
5	Activos Ponderados por Riesgo Total ^{2/} :		
6	Activos Ponderados por Riesgo Etapa 1 ^{2/} :		
7	Activos Ponderados por Riesgo Etapa 2 ^{2/} :		
8	Activos Ponderados por Riesgo Etapa 3 ^{2/} :		
9	Requerimiento de Capital Total ^{2/} :		
10	Requerimiento de Capital Etapa 1 ^{2/} :		
11	Requerimiento de Capital Etapa 2 ^{2/} :		
12	Requerimiento de Capital Etapa 3 ^{2/} :		
13	Pérdida Esperada Total ^{2/} :		
14	Pérdida Esperada Etapa 1 ^{2/} :		
15	Pérdida Esperada Etapa 2 ^{2/} :		
16	Pérdida Esperada Etapa 3 ^{2/} :		
17	<i>PI</i> Media Ponderada Total ^{3/} :		
18	<i>PI</i> Media Ponderada Etapa 1 ^{3/} :		
19	<i>PI</i> Media Ponderada Etapa 2 ^{3/} :		
20	<i>PI</i> Media Ponderada Etapa 3 ^{3/} :		
21	<i>SP</i> Media Ponderada Total Capital ^{3/} :		
22	<i>SP</i> Media Ponderada Etapa 1 Capital ^{3/} :		

23	SP Media Ponderada Etapa 2 Capital ^{3/} :		
24	SP Media Ponderada Etapa 3 Capital ^{3/} :		
25	Factor de Conversión de Crédito Medio Total:		
26	Plazo al Vencimiento:		

^{1/}Información mensual por el periodo de por lo menos el año previo a la fecha en que se solicite la autorización del uso del Modelo basado en calificaciones internas.

^{2/}Cifras en pesos.

^{3/}Cifras en porcentajes.

Apéndice 5: Procesos Internos en los que se utilizan los Modelos basados en calificaciones internas, conforme a lo señalado en la Sección XII, fracción (vii), inciso b)				
No.	Información por entregar	Proceso 1	...	Proceso n
1	Nombre del proceso:			
2	Objetivo del proceso:			
3	Descripción del proceso:			
4	Área responsable del proceso:			
5	Nombre del titular o responsable del área:			
6	Área a quien reporta:			
7	Área (s) usuaria (s) del proceso:			
8	Parámetros conforme al Modelo basado en calificaciones internas utilizados en el proceso:			
	Sistema de Calificación	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)
	PI	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)
	EI	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)
	SP	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)

	Plazo al Vencimiento	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)	Sí / No (tiempo utilizado)
9	Descripción de la aplicación de los Parámetros en el proceso:			
10	Reportes emitidos con base a los resultados del proceso:			
11	Sistema o herramienta que soporta el proceso:			
12	Controles utilizados para garantizar la consistencia del uso del sistema de calificación y de los parámetros:			
13	Manual, política o lineamientos en el que está contenido el proceso:			

Apéndice 6: Cumplimiento de la Sección XIV, conforme a lo señalado en el primer párrafo de dicha sección		
Incisos correspondientes a fracciones (i) a (xi) de la Sección XIV del presente Anexo	Información por entregar	Nombre de los manuales, documentos, secciones y páginas en los cuales se incluye la información
i)		
ii)		
iii)		
iv)		
v)		
vi)		
vii)		
viii)		
ix)		
x)		

Apéndice 7: Impactos por calibración de los Modelos basados en calificaciones internas, conforme a lo señalado en la Sección XIV, fracción (iv)				
No.	Concepto	Método Estándar	Modelo basado en calificaciones internas, calibración anterior	Modelo basado en calificaciones internas, calibración presentada
1	Cartera Etapa 1 ^{1/} :			
2	Cartera Etapa 2 ^{1/} :			
3	Cartera Etapa 3 ^{1/} :			
4	E ^{1/} :			

5	Activos Ponderados por Riesgo Total ^{1/} :			
6	Activos Ponderados por Riesgo Etapa 1 ^{1/} :			
7	Activos Ponderados por Riesgo Etapa 2 ^{1/} :			
8	Activos Ponderados por Riesgo Etapa 3 ^{1/} :			
9	Requerimiento de Capital Total ^{1/} :			
10	Requerimiento de Capital Etapa 1 ^{1/} :			
11	Requerimiento de Capital Etapa 2 ^{1/} :			
12	Requerimiento de Capital Etapa 3 ^{1/} :			
13	Pérdida Esperada Total ^{1/} :			
14	Pérdida Esperada Etapa 1 ^{1/} :			
15	Pérdida Esperada Etapa 2 ^{1/} :			
16	Pérdida Esperada Etapa 3 ^{1/} :			
17	PI Media Ponderada Total ^{2/} :			
18	PI Media Ponderada Etapa 1 ^{2/} :			
19	PI Media Ponderada Etapa 2 ^{2/} :			
20	PI Media Ponderada Etapa 3 ^{2/} :			
21	SP Media Ponderada Total Capital ^{2/} :			
22	SP Media Ponderada Etapa 1 Capital ^{2/} :			
23	SP Media Ponderada Etapa 2 Capital ^{2/} :			
24	SP Media Ponderada Etapa 3 Capital ^{2/} :			
25	Factor de Conversión de Crédito Medio Total:			
26	Plazo al Vencimiento:			

^{1/}Cifras en pesos.

^{2/}Cifras en porcentajes.
