



|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:</b>         | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO CREDITICIO</b> |  <b>ICETEX</b><br><i>Invertimos en el talento de los colombianos</i> |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 1 de 40</b> |  |   |




**MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO CREDITICIO SARC**

**ENERO 2014**


|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 2 de 40</b> |  |   |

## Contenido

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>OBJETIVO</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>MARCO DE REFERENCIA DEL ICETEX</b>                    | <b>5</b>  |
| 2.1.      | OBJETO .....   | 5         |
| 2.2.      | MISIÓN .....   | 5         |
| 2.3.      | VISIÓN .....   | 6         |
| 2.4.      | OBJETIVOS .....  | 6         |
| 2.5.      | NATURALEZA JURÍDICA .....                                | 6         |
| 2.6.      | CÓDIGO DE BUEN GOBIERNO .....                            | 7         |
| 2.7.      | CÓDIGO DE CONDUCTA Y ÉTICA .....                         | 7         |
| <b>3.</b> | <b>POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO CREDITICIO</b> | <b>8</b>  |
| 3.1.      | POLÍTICA DE EXPOSICIÓN, LÍMITES Y CONCENTRACIÓN.....     | 9         |
| 3.2.      | POLÍTICA DE GARANTÍAS.....                               | 10        |
| 3.3.      | POLÍTICAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....                  | 11        |
| 3.4.      | POLÍTICA DE CONSTITUCIÓN DE PROVISIONES.....             | 12        |
| 3.5.      | POLÍTICAS DE RECUPERACIÓN DE CARTERA .....               | 13        |
| 3.6.      | POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS.....       | 13        |
| 3.6.1.    | POLÍTICAS ADMINISTRACION BASES DE DATOS DEL SARC.....    | 13        |
| 3.6.2.    | POLÍTICA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....    | 14        |
| 3.6.3.    | POLÍTICAS DE ARCHIVO .....                               | 14        |
| 3.6.4.    | POLÍTICAS DE ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN .....          | 14        |
| <b>4.</b> | <b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>                         | <b>15</b> |
| 4.1.      | JUNTA DIRECTIVA .....                                    | 15        |
| 4.1.1.    | COMITÉ DE APOYO A LA JUNTA DIRECTIVA .....               | 15        |
| 4.2.      | VICEPRESIDENCIA DE CRÉDITO Y COBRANZA: .....             | 16        |
| 4.3.      | OFICINA DE RIESGOS .....                                 | 16        |
| 4.4.      | OFICINA DE CONTROL INTERNO .....                         | 17        |
| <b>5.</b> | <b>INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA QUE SOPORTA EL SARC</b>   | <b>17</b> |
| 5.1.      | BASES DE DATOS QUE SOPORTAN EL SARC .....                | 17        |
| <b>6.</b> | <b>PROCESOS DE ADMINISTRACION DE RIESGO DE CREDITO</b>   | <b>18</b> |
| 6.1.      | RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL SARC.....     | 18        |
| 6.1.1.    | JUNTA DIRECTIVA .....                                    | 18        |
| 6.1.2.    | RESPONSABILIDADES DEL NIVEL ADMINISTRATIVO .....         | 19        |
| 6.2.      | OTORGAMIENTO DE CRÉDITO .....                            | 19        |
| 6.3.      | SEGUIMIENTO Y CONTROL.....                               | 21        |
| 6.4.      | CALIFICACIÓN DE LA CARTERA.....                          | 21        |
| 6.4.1.    | CRÉDITO EDUCATIVO.....                                   | 21        |
| 6.5.      | SEGUIMIENTO AL DESEMBOLSO DE GIROS.....                  | 24        |
| 6.6.      | ETAPA DE RECUPERACIÓN .....                              | 25        |


|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 3 de 40</b> |  |   |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 6.7.      | FONDO DE SOSTENIBILIDAD.....                             | 25        |
| <b>7.</b> | <b>MODELO PARA LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS ESPERADAS</b>   | <b>26</b> |
| 7.1.      | PÉRDIDA ESPERADA CREDITO EDUCATIVO .....                 | 27        |
| 7.1.1.    | SEGMENTACIÓN DE LA CARTERA DEL ICETEX .....              | 28        |
| 7.1.2.    | DEFINICIÓN DE DEFAULT O INCUMPLIMIENTO .....             | 29        |
| 7.1.3.    | PROBABILIDAD DE INCUMPLIMIENTO .....                     | 31        |
| 7.1.4.    | CALCULO DE LA PÉRDIDA DADO EL INCUMPLIMIENTO (PDI) ..... | 34        |
| 7.2.      | METODOLOGÍA DE BACK TESTING .....                        | 34        |
| 7.3.      | METODOLOGÍA DE STRESS TESTING .....                      | 35        |
| 7.4.      | RETROALIMENTACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SARC.....              | 35        |
| <b>8.</b> | <b>SISTEMA DE PROVISIONES</b>                            | <b>36</b> |
| 8.1.      | PROVISIONES CARTERA DE CRÉDITO EDUCATIVO .....           | 36        |
| 8.1.1.    | PROVISIONES INDIVIDUALES O ESPECÍFICAS .....             | 36        |
| 8.1.2.    | PROVISIÓN INDIVIDUAL CONTRA-CÍCLICA .....                | 37        |
| 8.1.3.    | REGLA ESPECIAL DE PROVISION DE CUENTAS POR COBRAR.....   | 38        |
| 8.2.      | PROVISIÓN GENERAL.....                                   | 39        |
| 8.3.      | PROCESO DE REVISIÓN DE PROVISIONES .....                 | 39        |
| <b>9.</b> | <b>PROCESOS DE CONTROL</b>                               | <b>39</b> |
| 9.1.      | CONTROL INTERNO .....                                    | 39        |
| 9.2.      | REVISORÍA FISCAL.....                                    | 40        |

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 4 de 40</b> |  |   |

## ANEXOS

1. **Ley 1002 del 30 de diciembre de 2005** – El ICETEX se transforma en una Entidad financiera de naturaleza especial
2. **Decreto 1050 del 6 de abril de 2006** - Reglamenta parcialmente la Ley 1002 de 2005
3. **Decreto 380 de 2007** - Establece la estructura del ICETEX y se determinan las funciones de sus dependencias.
4. **Decreto 013 de 2007** - Por el cual se adoptan los estatutos del ICETEX.
5. **Acuerdo 031 del 29 de agosto de 2008 y Resolución 797 del 2 de octubre de 2008** - Se reorganizan los comités de apoyo a la Junta Directiva
6. **Decreto 2555 del 15 de Julio de 2010. Libro 7 Título 1** - Ejercicio de la inspección, vigilancia y control de las operaciones vigiladas del ICETEX.
7. **Reglamento de Cobranza**
8. **Acuerdo 002 del 11 de Enero de 2007** - Se conforma el Comité de Crédito y Cartera del ICETEX
9. **Acuerdo 041 del 19 de septiembre de 2007** – Se modifica el Artículo 2 del Acuerdo 002 de 2007 sobre la conformación del Comité de Crédito.
10. **Resolución 1020 de 2013** – Se adiciona el Jefe de la Oficina Jurídica al comité de Crédito
11. **Acuerdo 009 del 24 de Enero de 2007** – Se conforma el comité de Auditoría y sus funciones.
12. **Manual de Funciones nueva planta ICETEX**
13. **Acuerdos de 10 de 2009**- Fondo de Sostenibilidad del Crédito Educativo
14. **Acuerdos de 1040 de 2009**- Fondo de Sostenibilidad del Crédito Educativo
15. **Acuerdo 45 de 2009** - Fondo de Sostenibilidad del Crédito Educativo
16. **Detalle Modelos Internos**
17. **Metodología y pruebas estadísticas de backtesting y stresstesting**
18. **Guía para la implementación del modelo interno**

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 5 de 40</b> |  |   |

## **1. OBJETIVO**

En el desarrollo de su objeto social, el ICETEX se encuentra expuesto a Riesgo de Crédito como resultado de la colocación de recursos en créditos educativos, con el fin de mitigar dicho riesgo y garantizar su sostenibilidad financiera, el ICETEX ha acogido como buena practica lo establecido en el Capítulo 2 de la Circular Básica Contable y Financiera de la Superintendencia Financiera, se encuentra la normatividad y principios generales para que los establecimientos financieros vigilados desarrollen una metodología de medición de riesgo y constitución de provisiones en el desarrollo de la actividad crediticia

El presente documento tiene como objeto propender por la actualización, recopilación, definición y aprobación de las políticas de otorgamiento, seguimiento, control y recuperación que conforman el Sistema de Administración de Riesgo del Crédito Educativo del ICETEX, ajustándose a la normatividad vigente de acuerdo con el objeto de la entidad.

## **2. MARCO DE REFERENCIA DEL ICETEX**


El ICETEX dentro de su plan estratégico pretende mostrar el camino que le permitirá llegar a una institución que lidere y articule la financiación de la educación superior en Colombia y en el Exterior, que tenga como máximo objetivo el enfoque social cumpliendo con los criterios de cobertura, calidad, equidad y pertinencia; por consiguiente el SARC se integra a dicho plan ajustando las políticas de administración de Riesgo Crediticio a continuación se incluyen apartes del Plan Estratégico vigente del Instituto. [\(Anexo 1\)](#)

### **2.1. OBJETO**

El ICETEX tiene por objeto el fomento social de la educación superior, priorizando la población de bajos recursos económicos y aquella con mérito académico en todos los estratos a través de mecanismos financieros que hagan posible el acceso y la permanencia de las personas a la educación superior, la canalización y administración de recursos, becas y otros apoyos de carácter nacional e internacional, con recursos propios o de terceros. El ICETEX cumplirá su objeto con criterios de cobertura, calidad y pertinencia educativa, en condiciones de equidad territorial. Igualmente otorgará subsidios para el acceso y permanencia en la educación superior de los estudiantes de estratos 1, 2 y 3.

### **2.2. MISIÓN**

El ICETEX es la entidad financiera del Estado, de naturaleza especial, que promueve y financia el acceso, permanencia y graduación en la educación superior en Colombia y el exterior; a través del crédito educativo, la gestión de recursos de cooperación internacional y de terceros, con

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código: M06</b>     | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 6 de 40</b> |  |   |

criterios de equidad, cobertura, calidad y pertinencia; priorizando la población de bajos recursos económicos y aquella con mérito académico; para contribuir al desarrollo social y económico del país.

### **2.3. VISIÓN**

Seremos reconocidos como el gran motor financiador de la educación superior en Colombia, maximizando el número de créditos activos e incrementando las oportunidades de cooperación nacional e internacional; soportada en una operación financiera sostenible, un modelo de gestión efectivo, tecnología de punta y personal altamente calificado; orientados a alcanzar altos niveles de satisfacción en nuestros clientes.


### **2.4. OBJETIVOS**

- Facilitar a los estudiantes el acceso a los mejores programas de formación en el país y a un número cada vez mayor de oportunidades de estudio en el exterior, en instituciones de reconocido prestigio internacional.
- Asegurar que la capacitación de nuestros estudiantes tenga un impacto significativo en áreas prioritarias para el desarrollo regional y nacional.
- Obtener alternativas de financiación de la inversión, con la participación de la nación, los departamentos y los municipios; el sector productivo, las instituciones de educación superior, el ahorro privado y la cooperación internacional.
- Garantizar que la distribución de nuestros servicios entre los estudiantes y las diferentes regiones del país, se realice con criterios de equidad social y regional.

### **2.5. NATURALEZA JURÍDICA**

El ICETEX es una entidad financiera de naturaleza especial, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, creada mediante el Decreto 2586 de 1950, reorganizada mediante el Decreto 3155 de 1968, y reestructurada mediante el Decreto 2129 de 1992.

La Ley 18 de 1988 crea el título de ahorro educativo (TAE) y autoriza al ICETEX para su emisión, y mediante el decreto 726 de 1989 se determinan las características de los TAE.

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 7 de 40</b> |  |   |

La Ley 1002 del 30 de diciembre de 2005 transforma al ICETEX en una entidad financiera de naturaleza especial, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio vinculada al Ministerio de Educación Nacional. [\(Anexo 1\).](#)

El Decreto 1050 de 2006 del Ministerio de Educación Nacional y del Ministerio de Hacienda y Crédito Público reglamenta parcialmente la Ley 1002 de 2005, en lo referente a su dirección, órganos de administración, su patrimonio y fuentes de recursos. [\(Anexo 2\)](#)

El Decreto 380 del 12 de Febrero de 2007 del Ministerio de Educación Nacional establece la estructura del ICETEX y se determinan las funciones de sus dependencias. [\(Anexo 3\)](#)

El Decreto 381 de 2007 del Ministerio de Educación Nacional establece la planta de personal del ICETEX.

Mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 013 del 21 de febrero de 2007 se adopta los estatutos del ICETEX. [\(Anexos 4\)](#)

Mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 031 del 29 de Agosto de 2008 y la Resolución de Presidencia No. 0797 del 2 de Octubre de 2008 se reorganizan los comités de apoyo a la Junta Directiva. [\(Anexo 5\)](#)


El Decreto 2555 Libro 7 Título 1 del 15 de julio de 2010 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público reglamenta el artículo 6 de la Ley 1002 de 2005, en lo referente a la inspección, vigilancia y control que la Superintendencia Financiera de Colombia ejercerá sobre las operaciones financieras que realice el ICETEX, de conformidad con la reglamentación especial expedida sobre el particular. [\(Anexo 6\)](#)

## **2.6. CÓDIGO DE BUEN GOBIERNO**

El Código de buen gobierno está dirigido principalmente a regular y compilar los principios básicos de normas de Buen Gobierno Corporativo al interior del ICETEX, con el propósito de reflejar la transparencia de las operaciones realizadas por el Instituto, asegurando una adecuada administración de los recursos propios y administrados.

## **2.7. CÓDIGO DE CONDUCTA Y ÉTICA**

El código de Conducta y Ética establece el conjunto de conceptos básicos, principios orientadores, reglas de conducta y consecuentemente las normas de comportamiento que

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 8 de 40</b> |  |   |

determinan la actitud de las personas ante las diversas situaciones en las que se puedan ver involucradas.

En general los empleados del ICETEX como servidores del Estado deben actuar de conformidad con la Ley, los reglamentos, y la normatividad que regula la actividad financiera y la función pública, bajo estrictos estándares éticos, promovidos y aplicados por la Institución.

### **3. POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO CREDITICIO**

El ICETEX en su condición de entidad financiera especial, de acuerdo con la normatividad vigente, para desarrollar su objeto social y cumplir sus funciones puede realizar las siguientes operaciones en torno al SARC:


- Recibir recursos mediante contratos de administración, con el fin de destinarlos a programas específicos de fomento y desarrollo educativo.
- Otorgar créditos a los estudiantes de los diferentes ciclos de educación superior, en las condiciones y conforme a los reglamentos que dicte su Junta Directiva.
- Diseñar y formular las políticas y planes para la negociación y concertación de programas y la constitución de Fondos en Administración y adoptar los reglamentos en los cuales se fijen las reglas para el manejo de los mismos.

El Decreto 2555 del 15 de julio de 2010 en el artículo 10.7.1.1.8 define el crédito educativo de fomento como un mecanismo de fomento social de la educación, el cual se otorga con el objeto de financiar el acceso, la permanencia y la culminación de los programas de los diferentes ciclos de la educación superior. El mismo puede otorgarse a favor de los estudiantes o de las personas jurídicas que tengan el carácter de instituciones de educación superior. El crédito educativo del ICETEX no comprende el otorgamiento de financiación, avales o garantías a las instituciones de educación superior con el objeto de resolver problemas patrimoniales o de liquidez.

Según el Decreto 2555 del 15 de julio de 2010 en su artículo 10.7.1.1.11 el crédito educativo de fomento es un crédito de proyecto que da acceso a los estudiantes a una formación académica que les haga posible adquirir la capacidad de generación de ingresos para atender el pago de sus obligaciones con el ICETEX, dicho crédito tendrá, entre otras, las siguientes características:

- a. Sistemas de amortización, de subsidios, causales de condonación y períodos de gracia.
- b. Mecanismos de capitalización de intereses u otros sistemas especiales para la cancelación de intereses causados.
- c. Mecanismos y causales de refinanciación.



|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>      |  |   |
| <b>Fecha:</b>          |  |   |
| <b>Página: 9 de 40</b> |  |   |

- d. Sistemas de garantías adecuadas a los créditos educativos de fomento.
- e. Posibilidad de prórrogas y de suspensión de desembolsos en casos de aplazamiento o suspensión de estudios.

En las líneas de crédito especiales aprobadas por Ley o Decreto del Gobierno Nacional y en la administración de los fondos destinados a la financiación educativa, el ICETEX se ajustará, en cada caso, a las políticas, finalidades y especificaciones normativas propias de cada programa del Gobierno Nacional, o a las disposiciones del mandante, de la junta administradora, cuando la haya, y al reglamento operativo del fondo. Los beneficiarios deberán cumplir con los requisitos fijados para la amortización del crédito y, cuando corresponda, para su condonación, de acuerdo con lo establecido en la respectiva línea de crédito o mandato.

Para el cumplimiento de sus funciones el ICETEX ha desarrollado los siguientes productos:

- Líneas de Crédito para estudiantes
- Línea de Crédito para docentes universitarios e investigadores
- Línea de Crédito para educación y para el trabajo y desarrollo humano (Ley 1064 de 2006).
- Línea de Crédito para computador “Mi PC”


Teniendo en cuenta el marco legal establecido anteriormente y que la estrategia corporativa del ICETEX se sitúa dentro de estos mandatos, a continuación se definirán los lineamientos generales de la operación de la Entidad en lo referente a la Administración del Riesgo Crediticio.

### **3.1. POLÍTICA DE EXPOSICIÓN, LÍMITES Y CONCENTRACIÓN**

La Exposición es la máxima cantidad que podría perderse en una operación de crédito, asumiendo que no hubiera ningún tipo de recuperación. La exposición a la entrada en mora de un beneficiario no puede ser anticipada y contiene un componente de incertidumbre.

Para soportar la posible pérdida generada por estas operaciones de crédito, la Entidad establece mecanismos para mitigarla como son:

1. Fondo de Sostenibilidad,
2. Permanentemente monitoreo del comportamiento de pagos de los beneficiarios
3. Evaluación periódica de los niveles de provisiones adecuados para identificar condiciones adversas que amenacen la continuidad de la Entidad.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 10 de 40</b> |  |   |

Conforme a la naturaleza del ICETEX, se ha establecido la exposición y concentración de la cartera para las líneas de crédito de estudiantes y docentes universitarios e investigadores de acuerdo al objeto de la entidad (Ley 1002 de 30 Diciembre de 2005), donde se lee: “El ICETEX cumple su objeto con criterios de cobertura, calidad y pertinencia educativa, en condiciones de equidad territorial. Igualmente otorga subsidios para el acceso y permanencia en la educación superior de los estudiantes de estratos 1, 2 y 3.” Teniendo en cuenta el perfil de riesgo de la población objetivo de la Entidad, el cumplimiento de la función social y el ámbito de vigilancia del ente supervisor, el ICETEX no establece límites sobre la pérdida esperada como parámetro restrictivo en el otorgamiento de crédito. Este dato puede ser calculado para la toma de decisiones estratégicas de la dirección de la Entidad.

No obstante, cuando la Entidad otorgue crédito con recursos obtenidos a través de operaciones de fondeo originadas por captación de dinero de terceros, la Oficina de Riesgos realizará los estudios correspondientes para la determinación del nivel de pérdida tolerada y los límites de exposición y concentración, los cuales deberán ser aprobados por Junta Directiva previo a la operación de crédito.

El ICETEX en las líneas de Crédito para Estudiantes definió los montos máximos a otorgar, donde el límite de concentración está dado de acuerdo con el presupuesto de colocación y los recursos disponibles por el ICETEX. Esta información se puede consultar en la página web de la Entidad.


No obstante una vez implementado el modelo de pérdida esperada, se analizará la pertinencia de determinar límites de concentración y exposición por líneas de crédito, teniendo en cuenta siempre el objeto social de la Entidad y los lineamientos del gobierno nacional en relación a las metas de cobertura de la población objeto de crédito.

### **3.2. POLÍTICA DE GARANTÍAS**

El ICETEX es una entidad del Estado que promueve la Educación Superior a través del otorgamiento de créditos educativos y su recaudo, con recursos propios o de terceros, a la población con menores posibilidades económicas y buen desempeño académico, por lo tanto se evidencia que las garantías que se soliciten a los beneficiarios de crédito deben ser acorde a las características del mercado objetivo del Instituto.

La garantía admitida para las líneas de crédito para estudiantes y para docentes universitarios e investigadores está constituida por:

- a) Suscripción del pagaré con espacios en blanco firmado por el deudor principal y por el (los) deudor(es) solidario(s), dependiendo de la línea de crédito.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 11 de 40</b> |  |   |

- b) Carta de instrucciones, en la cual el beneficiario y el (los) deudor(es) solidario(s) expresan conocer y aceptar las obligaciones adquiridas con el Instituto. Lo anterior implica la suscripción y la impresión de la huella dactilar por parte del beneficiario y su(s) deudor(es) solidario(s) de acuerdo a lo estipulado para cada modalidad de crédito.

### **3.3. POLÍTICAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

El Monitoreo de Seguimiento y Control es realizado por las instancias correspondientes definidas dentro de la estructura organizacional interna de la entidad. Para el adecuado monitoreo del comportamiento de los diferentes componentes que conforman el Sistema de Administración de Riesgo Crediticio se cuenta con las siguientes herramientas:

A cargo de la Oficina de Riesgos.

- Generación y análisis de reportes de comportamiento de cartera
- Análisis mensual de comportamiento de provisiones e índice de cobertura de provisiones.
- Matrices de rodamiento
- Indicadores de recuperación (flow rates)
- Análisis de Cosechas

A cargo de la Vicepresidencia de Crédito y Cobranza.


- Generación y análisis de los reportes de discriminación y porcentaje de rechazo en los modelos de Otorgamiento de Crédito.
- Generación de estadísticas de la cartera activa, castigada, desempeño de las casas de cobranza.
- Seguimiento al recaudo de cartera.

A cargo de la Vicepresidencia de Operaciones

- Generación de los archivos de cierre que reflejen el estado de las obligaciones por clientes según la información registrada en las bases de datos.
- Aplicación de la fórmulas para el cálculo de la pérdida esperada según los términos aprobados por la Junta Directiva

Periódicamente la Oficina de Riesgos presentará un reporte a la Junta Directiva y a la alta dirección sobre la administración de riesgos, el cual deberá incluir los hallazgos en el proceso de identificación, medición, monitoreo y control de riesgos del ICETEX.

La calificación de la cartera y el cálculo de las provisiones de cartera son responsabilidad del coordinador de cartera de la Vicepresidencia de Crédito y Cobranzas y la Dirección de Tecnología

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Código:M06       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| Versión: 5       |  |   |
| Fecha:           |  |   |
| Página: 12 de 40 |  |   |

con el apoyo de la Oficina de riesgos teniendo en cuenta las normas vigentes que le apliquen al ICETEX.

La Vicepresidencia de Crédito y Cobranza evaluará periódicamente el riesgo de la cartera de créditos proponiendo las modificaciones del caso en las respectivas calificaciones cuando haya nuevos análisis o información que justifique cambios, y las someterá a consideración del Comité de Cartera y Cobranza y posterior aprobación de Junta Directiva.

La Oficina de Riesgos liderará, cuando hubiere lugar los análisis y evaluación de los lineamientos relacionadas con la metodología y especificaciones técnicas para el cálculo de las provisiones, estos estudios se llevarán para aprobación de las instancias correspondientes, y a su vez dará los lineamientos para llevar a cabo recalificaciones de los créditos.

Los reportes de riesgos y los análisis de cartera generados por la Oficina de Riesgos serán un insumo fundamental para la toma de decisiones y el direccionamiento de las políticas del SARC del ICETEX.


Parte fundamental de la evaluación y análisis del riesgo de la cartera de créditos es realizada a través del Comité de Riesgo de Crédito según las funciones determinadas en el Acuerdo 031 de Agosto de 2008 y la Resolución 0797 de Octubre de 2008, y las normas que los modifiquen.

El ICETEX cuenta con un modelo de gestión de estrategias llamado *Balance Score Card*, el cual le permite traducir su estrategia corporativa en objetivos concretos y medibles, monitoreando los indicadores estratégicos de la Entidad y evaluándolos en términos de eficiencia, eficacia y efectividad. La Entidad cuenta con objetivos e indicadores corporativos que establecen la estrategia en la administración de riesgos.

### **3.4. POLÍTICA DE CONSTITUCIÓN DE PROVISIONES**

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 2555 de 2010, título 1 artículo 10.7.1.1.1 “Objeto de la inspección vigilancia y control” y 10.7.1.1.2 “Operaciones Financieras Objeto de Supervisión”, solo son objeto de vigilancia y control por parte de la Superintendencia las operaciones de descuento o redescuento, la emisión y colocación de títulos de ahorro educativo, captación de fondos provenientes del ahorro privado y reconocimiento de intereses sobre los mismos realizadas por ICETEX.

Sin embargo y con el propósito de administrar el riesgo de crédito propio de las operaciones de la entidad, acogiéndose a las buenas practicas del Sector Financiero y siendo muy conservador en

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 13 de 40</b> |  |   |

la administración de riesgos, realiza provisiones generales e individuales para - proteger su cartera de crédito de acuerdo a la naturaleza especial del crédito educativo de fomento.

El ICETEX constituirá provisiones generales y provisiones individuales para cada operación de crédito, buscando cubrir el riesgo derivado de la exposición crediticia, de acuerdo con la metodología establecida en el Capítulo 8 del presente Manual.

### **3.5. POLÍTICAS DE RECUPERACIÓN DE CARTERA**

La definición de las políticas de recuperación y cobranza de la cartera del ICETEX, están definidas en la normatividad interna, en el Reglamento de Cobranza aprobado mediante Acuerdo 030 de 2008 y los demás acuerdos expedidos para desarrollar una gestión efectiva de cobro. Así mismo, la entidad tiene dispuesta una normatividad para el castigo de cartera Acuerdo 019 de Julio de 2009.

### **3.6. POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS**


La Información contenida en las bases de datos y su administración se regirá por los lineamientos y políticas definidas en el Manual de Seguridad de la Información del ICETEX.

#### **3.6.1. POLÍTICAS ADMINISTRACION BASES DE DATOS DEL SARC**

Las bases de datos que soportan el SARC, se encuentran en un repositorio de datos en los servidores del data center y alimentada de forma continua con información que genera la Dirección de Tecnología a partir de los datos suministrados por la Vicepresidencia de Crédito y Cobranza.

La información, como fuente para realizar estudios técnicos y en general realizar una adecuada gestión de riesgo de crédito, debe proveer la visión integral del deudor, es decir, debe estar centralizada en un solo repositorio de información que permita a la Entidad una mejor capacidad de respuesta operativa y funcional frente a los requerimientos de información asociada al proceso de crédito.

La Vicepresidencia de Crédito y Cobranza como fuente de la información relacionada con el otorgamiento de productos, gestión de recuperación y cumplimiento de obligaciones así como la Vicepresidencia Financiera y la Vicepresidencia de Operaciones como áreas de proceso de la data son las responsables de la calidad de la información.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 14 de 40</b> |  |   |

### **3.6.2. POLÍTICA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

El ICETEX desarrollará las tareas necesarias para asegurar en el mediano plazo altos estándares de calidad de información que le permitan una alta fiabilidad en la generación de reportes.

La Vicepresidencia de Crédito, Vicepresidencia Financiera y la Vicepresidencia de Operaciones como áreas de proceso de la data son las responsables de la calidad de la información serán las responsables de la calidad de la información ingresada en los sistemas del ICETEX, así como de la información fuente de reportes. La Dirección de Tecnología será la responsable del procesamiento de dicha información.

### **3.6.3. POLÍTICAS DE ARCHIVO**

Las áreas dueñas de la información deberán velar por la adecuada actualización de las bases de datos del repositorio de información SARC, en lo referente a los datos que sean considerados como insumo de los modelos de Pérdidas Esperadas.

El ICETEX recogerá en sus bases de datos propias toda información que en procesos tercerizados o de ejecución fuera de la entidad sea relevante para el manejo de Riesgo de Crédito, mientras dicha información sea de propiedad del ICETEX.


Así mismo, se aplicarán las políticas de archivo contenidas en el manual de Seguridad de la Información y las que les aplique por normatividad y que no contemple el manual,

### **3.6.4. POLÍTICAS DE ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN**

Los deudores del ICETEX deberán cumplir con los requisitos vigentes referentes a la actualización de datos, contenidos en el Reglamento de Crédito de la entidad.

El ICETEX, a través de la Vicepresidencia de Crédito y Cobranzas, la Vicepresidencia de Operaciones y la Oficina de Relaciones Internacionales, cuando sea necesario, adelantará la labor de reconstrucción de información anterior o histórica de clientes y obligaciones, a través de terceros o con recursos propios. A partir de esta reconstrucción de información se actualizarán las bases de datos correspondientes y se documentarán los procesos realizados.

Los archivos de cierre mensual que son el insumo para la elaboración de análisis, cálculo de indicadores, seguimiento del comportamiento de crédito desde la perspectiva de saldos, provisiones, calificación, edad de mora, recuperación, instituciones de educación superior, programas, fechas de originación del crédito y de paso al cobro definitivo (etapa de amortización) deben ser fiel copia de lo registrado en el aplicativo donde reposa la información.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 15 de 40</b> |  |   |

#### **4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Para la adecuada administración del Riesgo Crediticio, la Junta Directiva y la Alta Gerencia del ICETEX son las encargadas de definir y evaluar las políticas generales encaminadas a garantizar la adecuada organización, ejecución, control, monitoreo y seguimiento a las diferentes operaciones celebradas por el ICETEX, con el fin de controlar los riesgos que puedan generar eventuales pérdidas.

A continuación se presenta la estructura de las principales áreas que soportan el SARC:

##### **4.1. JUNTA DIRECTIVA**

La definición de los integrantes, funciones y responsabilidades están determinados por la siguiente normatividad:

Los órganos de Dirección y Administración del ICETEX son dados en la Ley 1002 de 2005, en donde se definen los integrantes de la Junta Directiva (Artículo 7); lo cual es reglamentado a través de los Decretos 1050 de 2006 (Capítulo 1) y el Decreto 2555 de julio de 2010 (Libro 7 Título 1).

El Acuerdo 013 del 21 de febrero de 2007 adopta los estatutos internos que rigen la organización y funcionamiento del ICETEX.


##### **4.1.1. COMITÉS DE APOYO A LA JUNTA DIRECTIVA**

###### **a. COMITÉ DE RIESGO DE CRÉDITO**

El Acuerdo 031 del 29 de agosto de 2008 reorganizó los comités de apoyo a la Junta Directiva. En dicho acuerdo se establece que el Comité de Riesgo de Crédito comprende el análisis de cifras de cartera y de cobranza, la evolución del riesgo de crédito, toma de decisiones especiales sobre reestructuraciones, calificaciones, prorrogas, condonaciones en el marco de la política general de la Junta Directiva; así mismo tendrá a su cargo proponer nuevas políticas de crédito, cartera y cobranza o la modificación de las mismas, las cuales serán aprobadas por la Junta Directiva.

###### **b. COMITÉ DE CRÉDITO**

El Comité de Crédito fue conformado mediante el Acuerdo 002 del 11 de Enero de 2007 ([Anexo 8](#)), el cual establece la conformación, quórum y sus funciones. El acuerdo 041 del 19 de septiembre de 2007 ([Anexo 9](#)) y la Resolución 1020 de noviembre de 2013 (Anexo 10), actualiza la conformación y quorum de este comité.

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Código:M06       | MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br>DE RIESGO DE CREDITO |  |
| Versión: 5       |  |   |
| Fecha:           |  |   |
| Página: 16 de 40 |  |   |

### c. COMITÉ DE CARTERA Y COBRANZA

El Comité de Cartera y Cobranza fue conformado mediante el Acuerdo 002 del 11 de enero de 2007, el cual establece la conformación, quórum y sus funciones. El Acuerdo 031 del 29 de agosto de 2008 reorganizó los comités de apoyo a la Junta Directiva y mediante la Resolución 1057 del 23 de diciembre de 2008 se reglamentó la operación del mismo. Mediante Resolución 871 de octubre de 2012, se incorporan como integrantes del Comité de Cartera y Cobranza al jefe de la Oficina Asesora Jurídica y al Jefe de la Oficina de Riesgos.

### d. COMITÉ DE AUDITORIA

La creación del Comité de Auditoría y la definición de sus funciones fue establecida mediante el Acuerdo 009 del 24 de Enero de 2007 ([Anexo 11](#)). Adicionalmente, el Acuerdo 062 del 19 de Diciembre de 2007 adopta el Reglamento Interno del Comité de Auditoría. En dicho acuerdo se establece que el Comité de Auditoría es el encargado de vigilar los procedimientos del Sistema de Control Interno, teniendo en cuenta la eficiencia y efectividad en las operaciones de manera que se reduzcan los riesgos de pérdidas de activos operacionales y financieros propios del ICETEX, y de los bienes de terceros que se encuentren en poder de la entidad.

## 4.2. VICEPRESIDENCIA DE CRÉDITO Y COBRANZA


La creación de la Vicepresidencia de Crédito y Cobranza, la definición de sus funciones fue establecida mediante el Decreto 380 de 2007, Artículo 16 ([Anexo 4](#)).

## 4.3. OFICINA DE RIESGOS

La creación de la Oficina de Riesgos y la definición de sus funciones fue establecida mediante el Decreto 380 de 2007, Artículo 4. ([Anexo 4](#))- Es la Oficina donde de manera integral se gestionan de manera integral todos los riesgos.





|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 17 de 40</b> |  |   |

#### 4.4. OFICINA DE CONTROL INTERNO

Dentro del Sistema de Administración de Riesgo la Auditoría ejerce un papel muy importante, las funciones generales de la Oficina de Control Interno están establecidas en la Ley 87 de 1993 y en el Decreto 380 de 2007.

### 5. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA QUE SOPORTA EL SARC

El ICETEX cuenta con una plataforma tecnológica que permite garantizar el funcionamiento eficiente, eficaz y oportuno del Sistema de Administración de Riesgo de Crédito, acorde con su tamaño, naturaleza y complejidad, acogiéndose a las buenas prácticas dictadas por la Superintendencia Financiera de Colombia.


La fuente de información para el Sistema de Administración de Riesgo de Crédito es el aplicativo de administración de cartera C&CTEX, el cual está administrado por la Vicepresidencia de Crédito y Cobranza, soportado por la Dirección de Tecnología.

La Oficina de Riesgos cuenta con herramientas estadísticas para el análisis y procesamiento de la información con el propósito de adelantar las etapas de identificación, medición, monitoreo y control del riesgo crediticio de la cartera del ICETEX; estas herramientas son IBM STATICTIS y MODELER, este último permite realiza minería de datos, cruce de bases propias y externas como el SPADIES, identificación de perfiles y validación y seguimiento de modelos de pérdida esperada.

#### 5.1. BASES DE DATOS QUE SOPORTAN EL SARC

Se consideran como fuentes principales de información que soporta al SARC las bases de datos, archivos y en general la siguiente información:

- **Otorgamiento:** base histórica acumulada de aspirantes analizados, desistidos y aprobados y en general todas las personas que hayan sido sujeto de inclusión de información en las bases de datos del ICETEX, esta información incluye todas las líneas y productos del Instituto.
- **Seguimiento:** base histórica de comportamiento de las obligaciones asociadas a los clientes que han tenido o tienen obligaciones y/o compromisos financieros con el ICETEX, incluyendo el histórico de reestructuraciones de los beneficiarios.
- **Castigos y recuperaciones:** base histórica acumulada con la gestión acumulada de cobranza, recuperación de cartera, castigos y planes de alivios y/o estrategias focalizadas para normalización de cartera.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 18 de 40</b> |  |   |

## **6. PROCESOS DE ADMINISTRACION DE RIESGO DE CREDITO**

### **6.1. RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL SARC**


#### **6.1.1. JUNTA DIRECTIVA**

Conforme a lo establecido en el Acuerdo de Junta Directiva 013 del 21 de febrero de 2007, en donde se adoptan los Estatutos Internos que rigen al ICETEX, la Junta Directiva tiene dentro de sus funciones:

“Definir, evaluar y aprobar las políticas, procedimientos, mecanismos, metodologías de identificación, medición, controles y manuales para la administración del riesgo crediticio, de mercado, de liquidez, operacional y legal, las cuales deben reflejar el nivel de aceptación de la exposición por tipo de riesgo, conformando los comités correspondientes, sus funciones y responsabilidades.” (Numeral 22, Artículo 19. Funciones de la Junta Directiva).

En concordancia con lo anterior, y teniendo en cuenta lo dispuesto por la Superintendencia Financiera de Colombia en el Numeral 1.3.2.1 del Capítulo II de la Circular 100 de 1995, se reconoce que la Junta Directiva es quien adopta las siguientes decisiones relativas a la adecuada organización de la administración del riesgo crediticio:

- a. Aprobar las políticas del Sistema de Administración del Riesgo Crediticio.
- b. Aprobar los procedimientos y metodologías de otorgamiento, seguimiento del riesgo crediticio y de recuperación de los créditos la entidad.
- c. Aprobar la asignación de recursos humanos, físicos y técnicos para el adecuado desarrollo del SARC.
- d. Exigir de la administración, para su evaluación, reportes periódicos sobre los niveles de exposición al riesgo crediticio, sus implicaciones y las actividades relevantes para su mitigación y/o adecuada administración.
- e. Señalar las responsabilidades y atribuciones asignadas a los cargos y áreas encargadas de gestionar el riesgo crediticio.
- f. Evaluar las propuestas de recomendaciones y correctivos sobre los procesos de administración que sugiera el representante legal principal, sin perjuicio de la adopción oficiosa de los que estime pertinentes.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 19 de 40</b> |  |   |

- g. Aprobar el sistema de control interno del SARC, asignando con precisión las responsabilidades de las áreas y funcionarios competentes, así como evaluar los informes y la gestión del área encargada de dicho control.

### **6.1.2. RESPONSABILIDADES DEL NIVEL ADMINISTRATIVO**


Los procesos asociados a las funciones que involucran al riesgo crediticio se encuentran incluidos dentro del Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de las planta de personal del ICETEX. [\(Anexo 12\)](#).

En concordancia con lo anterior, y teniendo en cuenta lo dispuesto por la Superintendencia Financiera de Colombia en el Numeral 1.3.2.2 del Capítulo II de la Circular 100 de 1995, se reconocen las siguientes responsabilidades a nivel administrativo del ICETEX:

- a. Diseñar los procedimientos a seguir por las áreas y cargos asignados como responsables de la administración del riesgo crediticio.
- b. Someter a aprobación de la Junta Directiva los procedimientos a que se refiere el literal anterior.
- c. El representante legal principal del ICETEX, al igual que los funcionarios o áreas administrativas que éste designe, son responsables de la implementación de la estrategia de administración de riesgo aprobada por la Junta Directiva, desarrollando procesos y metodologías de identificación, medición, seguimiento y control del riesgo crediticio.
- d. Realizar el seguimiento permanente de la administración del riesgo crediticio y mantener debidamente informada a la Junta Directiva de sus resultados.
- e. Señalar las características y periodicidad de los informes que los funcionarios y áreas encargadas de la administración del riesgo crediticio deben rendir.
- f. Adoptar los correctivos de los procesos de administración del riesgo crediticio que sean de su competencia y proponer los que estime convenientes a la Junta Directiva.

### **6.2. OTORGAMIENTO DE CRÉDITO**

El proceso de Otorgamiento de crédito se encuentra dentro del Macroproceso OTORGAMIENTO DE PRODUCTOS. Tiene como objetivo adjudicar créditos educativos en las diferentes líneas y modalidades; según el presupuesto aprobado por Junta Directiva, dando cumplimiento a las

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 20 de 40</b> |  |   |

políticas internas de calidad con criterios de cobertura, calidad, equidad y pertinencia. Este objetivo está en el marco del objetivo estratégico de la entidad “Ser el gran motor financiador de la educación superior en Colombia”, “Promover y fortalecer alianzas estratégicas y convenios” e “implementar procesos eficientes de colocación”.

El proceso inicia desde el momento en que se desagrega el presupuesto de inversión en colocación de créditos educativos y se generan lineamientos específicos para otorgar los créditos educativos, hasta la publicación de los resultados.


El Comité de Crédito establece lineamientos específicos para calificar los créditos educativos según las políticas aprobadas por Junta Directiva, las cuales se establecen al inicio de la vigencia y/o momento que la demanda o política de crédito lo requiera.

Las variables mínimas de calificación son: Mérito Académico, Condiciones socioeconómicas, periodo académico, nivel de formación y acreditación académica del plan de estudios.

En los modelos de calificación de la demanda se establecen variables que tienen una puntuación específica según la modalidad de crédito, estos están sujetos a los cambios que se pudieran presentar en las políticas de adjudicación y la priorización de poblaciones especiales. Así mismo en caso de ofrecerse nuevos productos en los cuales los requisitos de adjudicación involucren variables diferentes a las ya existentes, la Vicepresidencia de Crédito y Cobranza debe crear nuevos modelos de calificación debidamente avalados por el Comité de Crédito. En algunos modelos de adjudicación y conforme a lo establecido en cada modalidad de crédito se establecen puntos de corte en los puntajes de calificación a nivel general y por departamento con el fin de garantizar cobertura y calidad en la adjudicación, los lineamientos específicos para determinar los puntos de corte son: Demanda histórica, presupuesto y metas de atención de la demanda.

Se realiza un análisis en centrales de riesgo del deudor solidario y en algunas líneas también al deudor, en cualquier caso deben obtener un concepto de aceptado para acceder al estudio del crédito.

Los montos de créditos aprobados dependen también del presupuesto, la aprobación del presupuesto se realiza de forma anual y la Vicepresidencia de Crédito y Cobranza a su vez lo distribuye por vigencias académicas (semestres), esta distribución queda registrada en los Certificados de Disponibilidad Presupuestal y adicionalmente realiza la proyección de distribución presupuestal por Comité de Crédito la cual se maneja al interior del área. El control del presupuesto de colocación se realiza a través de estadísticas que se generan en cada Comité de Crédito.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 21 de 40</b> |  |   |

Dentro de este proceso el procedimiento Evaluación de solicitudes es donde se verifica que el solicitante cumpla con las políticas definidas por el ICETEX para la aprobación de créditos.

### 6.3. SEGUIMIENTO Y CONTROL

La entidad tiene un mapa de riesgos operativo levantado sobre procesos, donde se identifican riesgos, causa y controles. Todos los procesos relacionados con la cartera de crédito de la Entidad gestionan sus riesgos, de manera autónoma con el acompañamiento de la Oficina de Riesgos, así las cosas son los dueños del proceso los directos responsables de la administración y control.

Dentro del Macroproceso Gestión y Administración de Riesgo se encuentra el proceso Gestión de Riesgo de Crédito el cual inicia con el análisis de la información de otorgamiento, seguimiento, control y recuperación, y finaliza con la generación de informes para la toma de decisiones dentro del sistema de administración de riesgo crediticio.

Este proceso contempla los siguientes procedimientos:

- Calificadora de Riesgo
- Evaluación de la Base de Datos de Cartera, Cobranzas y Crédito.
- Seguimiento a la Calificación y Provisiones de Crédito
- Cálculo y análisis de Indicadores de Seguimiento.

El detalle de cada uno de los procedimientos está documentado, en la herramienta de gestión de la calidad DOC MANAGER.


### 6.4. CALIFICACIÓN DE LA CARTERA

#### 6.4.1. CRÉDITO EDUCATIVO.

Todos los créditos otorgados deben clasificarse en categorías de riesgo crediticio, para tal fin se realizan los cálculos para obtener un puntaje a partir de la aplicación del modelo de probabilidad de incumplimiento y las edades de vencimiento de acuerdo de las siguientes tablas:

#### Cartera Acces

| PUNTAJE             | RANGO DE MORA MES DE CALCULO |             |             |              |
|---------------------|------------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                     | AL DIA                       | 1 - 30 días | 31- 60 días | 61 - 90 días |
| <b>Mayor a 930</b>  | <b>AA</b>                    | <b>A</b>    | <b>BB</b>   | <b>B</b>     |
| <b>De 906 - 930</b> | <b>AA</b>                    | <b>BB</b>   | <b>B</b>    | <b>B</b>     |
| <b>De 751 - 905</b> | <b>AA</b>                    | <b>B</b>    | <b>CC</b>   | <b>CC</b>    |
| <b>De 678 - 750</b> | <b>A</b>                     | <b>B</b>    | <b>CC</b>   | <b>CC</b>    |
| <b>Menor a 678</b>  | <b>BB</b>                    | <b>B</b>    | <b>CC</b>   | <b>CC</b>    |

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 22 de 40</b> |  |   |

Para días mayores a 90 días sin importar el puntaje la calificación será:

|           |                 |           |
|-----------|-----------------|-----------|
| <b>C</b>  | 91 - 120 días   | No Aplica |
| <b>DD</b> | 121 - 270 días  |           |
| <b>D</b>  | 271 - 450 días  |           |
| <b>E</b>  | Más de 450 días |           |

### Cartera Pregrado Mediano Plazo

| PUNTAJE             | RANGO DE MORA MES DE CALCULO |             |             |              |
|---------------------|------------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                     | AL DIA                       | 1 - 30 días | 31- 60 días | 61 - 90 días |
| <b>Mayor a 941</b>  | <b>AA</b>                    | <b>AA</b>   | <b>BB</b>   | <b>B</b>     |
| <b>De 922 - 941</b> | <b>AA</b>                    | <b>A</b>    | <b>BB</b>   | <b>B</b>     |
| <b>De 806 - 921</b> | <b>AA</b>                    | <b>A</b>    | <b>B</b>    | <b>B</b>     |
| <b>Menor a 806</b>  | <b>A</b>                     | <b>BB</b>   | <b>B</b>    | <b>CC</b>    |

Para días mayores a 90 días sin importar el puntaje la calificación será:

|           |                 |           |
|-----------|-----------------|-----------|
| <b>C</b>  | 91 - 120 días   | No Aplica |
| <b>DD</b> | 121 - 270 días  |           |
| <b>D</b>  | 271 - 450 días  |           |
| <b>E</b>  | Más de 450 días |           |

### Cartera Posgrados


| PUNTAJE             | RANGO DE MORA MES DE CALCULO |             |             |              |               |
|---------------------|------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
|                     | AL DIA                       | 1 - 30 días | 31- 60 días | 61 - 90 días | 91 - 120 días |
| <b>Mayor a 985</b>  | <b>AA</b>                    | <b>AA</b>   | <b>A</b>    | <b>BB</b>    | <b>BB</b>     |
| <b>De 963 - 985</b> | <b>AA</b>                    | <b>A</b>    | <b>A</b>    | <b>BB</b>    | <b>BB</b>     |
| <b>De 879 - 962</b> | <b>AA</b>                    | <b>A</b>    | <b>BB</b>   | <b>BB</b>    | <b>BB</b>     |
| <b>De 835 - 878</b> | <b>A</b>                     | <b>A</b>    | <b>BB</b>   | <b>BB</b>    | <b>BB</b>     |
| <b>Menor a 835</b>  | <b>A</b>                     | <b>A</b>    | <b>BB</b>   | <b>B</b>     | <b>B</b>      |

Para días mayores a 120 días sin importar el puntaje la calificación será:

|           |                 |           |
|-----------|-----------------|-----------|
| <b>C</b>  | 151 - 180 días  | No Aplica |
| <b>DD</b> | 181 - 300 días  |           |
| <b>D</b>  | 300 - 480 días  |           |
| <b>E</b>  | Más de 480 días |           |

### Descripción de la Categoría de Riesgo

| Categoría     | Categoría homologada          | Definición  |
|---------------|-------------------------------|---|
| <b>AA y A</b> | Categoría A o "riesgo normal" | Crédito con riesgo crediticio NORMAL. Los créditos calificados en esta categoría reflejan una estructuración y atención apropiadas. |
| <b>BB y B</b> | Categoría B o                 | Crédito con riesgo ACEPTABLE. Los créditos calificados en esta  |

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 23 de 40</b> |  |   |

|               |  |  |
|---------------|--|--|
|               | “riesgo aceptable, superior al normal”   | al categoría están aceptablemente atendidos, pero existen debilidades que potencialmente pueden afectar, transitoria o permanentemente, el normal recaudo del crédito.   |
| <b>CC y C</b> | Categoría C o “riesgo apreciable”        | Crédito deficiente, con riesgo APRECIABLE. Se califican en esta categoría los créditos que presentan insuficiencias en la capacidad de pago del deudor, que comprometan el normal recaudo de la obligación en los términos convenidos. |
| <b>DD y D</b> | Categoría D o “riesgo significativo”     | Crédito de difícil cobro, con riesgo SIGNIFICATIVO. Es aquél que tiene cualquiera de las características del deficiente, pero en mayor grado, de tal suerte que la probabilidad de recaudo es altamente dudosa.                        |
| <b>E</b>      | Categoría E o “riesgo de incobrabilidad” | Crédito IRRECUPERABLE. Es aquél que se estima incobrable.  |

Si el deudor tiene más de un crédito con la entidad, y se califique en “A”, “BB”, “B”, “CC”, “C”, “DD”, “D” o en “E” cualquiera de los créditos de un deudor, se debe llevar a la categoría de mayor riesgo los demás créditos de la misma modalidad otorgados a dicho deudor, salvo que existan razones suficientes para su calificación en una categoría de menor riesgo.

#### **6.4.1.1. SUSPENSIÓN DE LA CAUSACION DE INTERESES**


Dejarán de causarse intereses, e ingresos por otros conceptos, cuando un crédito presente una mora superior a 60 días.

Por lo tanto, no afectarán el estado de resultados hasta que sean efectivamente recaudados. Mientras se produce su recaudo, el registro correspondiente se efectuará en Cuentas Contingentes.

#### **6.4.1.2. CONTABILIZACION PARA CREDITOS QUE AL MENOS UNA VEZ HAYAN DEJADO DE CAUSAR INTERESES.**

Aquellos créditos que entren en mora y que alguna vez hayan dejado de causar intereses, dejarán de causar dichos ingresos desde el primer día de mora. Una vez se pongan al día podrán volver a causar. Mientras se produce su recaudo, el registro correspondiente se llevará en cuentas de orden.

Para que en estos eventos proceda la suspensión de causación de intereses y demás conceptos, se requiere que se presenten simultáneamente dos situaciones: que el crédito se encuentre por

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 24 de 40</b> |  |   |

lo menos en un día de mora y que con anterioridad a tal situación, el respectivo crédito hubiere dejado de causar intereses.

Lo previsto en este numeral sólo es aplicable a los créditos a los que se les haya suspendido la causación de intereses y demás conceptos a partir de marzo de 2002.

### **Homologación**

Para efectos de homologar las calificaciones de riesgo en los reportes de endeudamiento y en el registro en los estados financieros se debe aplicar la siguiente tabla:

| <b>Agregación categorías reportadas</b> |                           |
|---|---------------------------|
| <b>Categoría de reporte</b>             | <b>Categoría agrupada</b> |
| AA                                      | A                         |
| A                                       | A                         |
| BB                                      | B                         |
| B                                       | B                         |
| CC                                      | C                         |
| C                                       | C                         |
| D                                       | D                         |
| E                                       | E                         |


### **6.5. SEGUIMIENTO AL DESEMBOLSO DE GIROS**

Dentro del Macroproceso de Otorgamiento de Productos se encuentra el procedimiento de Gestión de legalización y renovación para la aprobación del desembolso cuyo objetivo es efectuar el desembolso tanto de adjudicaciones (créditos nuevos), como de renovación de créditos y subsidios de recursos propios o de terceros y programas de reciprocidad de manera oportuna, garantizando el cumplimiento de las etapas previas requeridas.

Inicia desde el momento en que se legaliza o renueva el crédito por parte del estudiante, hasta la entrega de la resolución de giro y documentos soportes al Grupo de Presupuesto. Aplica para todas las líneas y las modalidades de crédito educativo.

El detalle y la documentación de los procedimientos asociados a este proceso se encuentran en la herramienta de calidad DOC- MANAGER.



|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 25 de 40</b> |  |   |

## 6.6. ETAPA DE RECUPERACIÓN

La Entidad cuenta con procedimientos para maximizar la recuperación de créditos no atendidos normalmente, en tal sentido el ICETEX cuenta con el macroproceso Gestión de recuperación y cumplimiento de obligaciones cuyo objetivo es optimizar los niveles de recuperación de cartera de acuerdo con el público objetivo, mejorar los índices de cartera vencida e ilocalizada e incrementar los recursos para financiación de la Educación Superior provenientes de la recuperación de cartera.

Este proceso se inicia con la recepción de la información proveniente del cierre de cartera continuando con la asignación de portafolios a los operadores de cobranza para la gestión del cobro prejurídico y jurídico, contemplando además la implementación de mecanismos de retención salarial.


Acorde con lo anterior la Entidad cuenta con un Reglamento de Cobranzas, en el cual se detallan los mecanismos para asegurar el recaudo de su cartera, mejorando los índices de siniestralidad y en consecuencia que permita seguir otorgando créditos a más colombianos.

El recaudo de cartera se constituye en una fuente importante de ingresos, los cuales le permiten cumplir con su misión institucional; para esto cuenta con diferentes mecanismos de recaudo, normalización y recuperación de la cartera, en este sentido ICETEX ha implementado diferentes herramientas o mecanismos alternativos para que los beneficiarios de créditos cancelen las cuotas oportunamente o normalicen su obligación.

## 6.7. FONDO DE SOSTENIBILIDAD

La Junta Directiva creó el Fondo de Sostenibilidad del Crédito Educativo mediante Acuerdo 010 mayo 19 de 2009 ([Anexo 13](#)). El fondo se articula como instrumento de mitigación y cobertura del riesgo de crédito de pregrado originado por la deserción estudiantil en época de estudios, para mantener la sostenibilidad de la financiación al acceso a la educación superior. Mediante el Acuerdo 040 del 9 de diciembre de 2009 ([Anexo 14](#)) se modifica el Acuerdo 010, y mediante el Acuerdo 045 del 22 de diciembre de 2009 ([Anexo 15](#)) se establece el reglamento operativo del fondo de sostenibilidad del crédito.

El Fondo tiene como objeto cubrir un porcentaje de los créditos que se siniestren en época de estudio de la línea de pregrado en sus diferentes modalidades incluyendo las líneas especiales, donde ICETEX aporte recursos y podrá ser extensiva a las demás líneas de crédito cuando se considere pertinente.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 26 de 40</b> |  |   |

El porcentaje de aporte de cada IES al Fondo de sostenibilidad del crédito está definido con base en el porcentaje ponderado del conjunto de las IES y en el comportamiento individual de cada IES respecto a la deserción del crédito y la mora asociada. El porcentaje de aporte de cada IES está anexo al acuerdo por el cual se adopta el reglamento operativo del Fondo de Sostenibilidad del Crédito Educativo.

El ICETEX descontará de cada desembolso realizado a las Instituciones de Educación Superior - IES, la cuantía con destino al Fondo que corresponda a cada uno de los beneficiarios del crédito del ICETEX en el giro por concepto de matrícula, excluyendo el valor del subsidio.

Se evaluará el desempeño de cada IES cada dos años, respecto al comportamiento de los índices de deserción del crédito y de su mora asociada. Dicha evaluación servirá de base, entre otros, para los ajustes pertinentes del porcentaje de aporte de cada IES al Fondo


## **7. MODELO PARA LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS ESPERADAS**

Si como consecuencia de la aplicación de la reglamentación vigente se generan diferencias o posibles conflictos en relación con el desarrollo del objeto del ICETEX en forma acorde con su naturaleza especial, la alta administración del Instituto realizará la consulta y/o solicitudes necesarias frente a los entes de control, o a las instancias requeridas para resolver las diferencias y/o conflictos. En todo caso el propósito del Instituto será el de mitigar y gestionar adecuadamente el riesgo de crédito y desarrollar adecuadamente su objeto.

El ICETEX como entidad financiera, al ejercer su objeto legal a través del otorgamiento de crédito genera un riesgo de crédito a gestionar. Este apetito de riesgo está definido por el mercado objetivo y el perfil de riesgo de sus clientes.

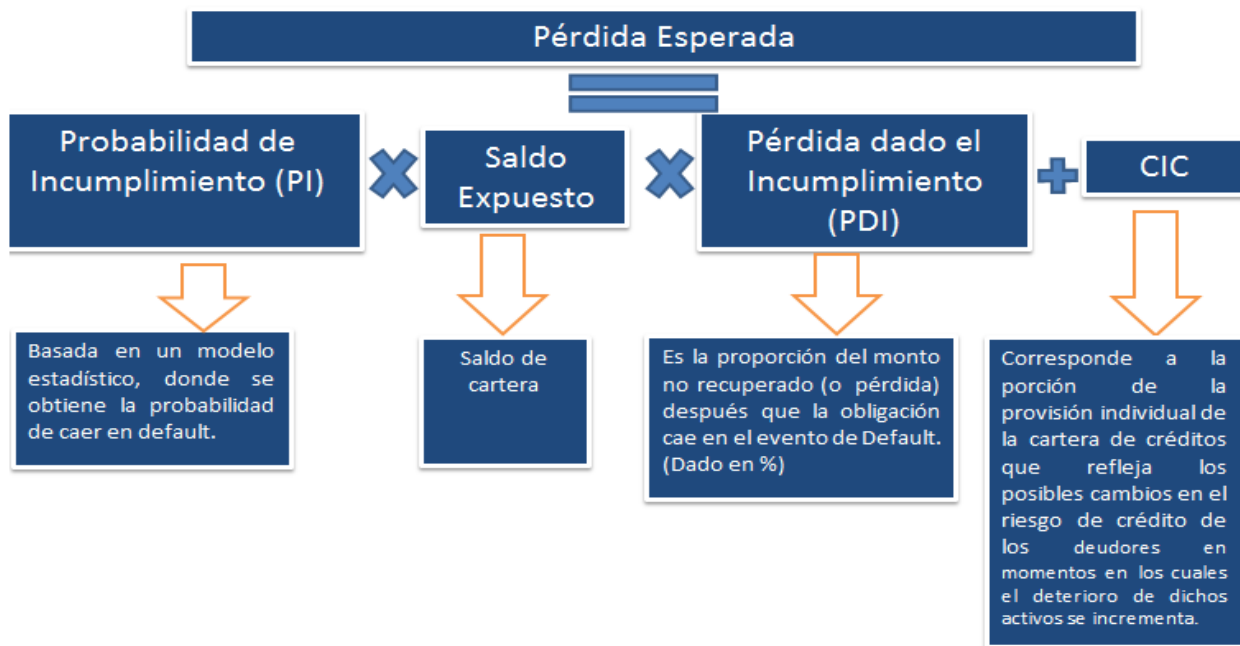
En general el mercado objetivo del ICETEX son estudiantes que desean ingresar al sistema de educación superior y requieren alternativas de financiación. Los beneficiarios no presentan en su mayoría historial crediticio ni experiencia en el manejo de productos financieros, adicionalmente el esquema de desembolsos y amortización del ICETEX está diseñado para asignar el inicio del periodo de amortización en el momento en el cual el estudiante ha terminado su época de estudios y ha tenido un espacio de tiempo para lograr su ubicación laboral.

De esta forma el perfil de riesgo del cliente sufre modificaciones en el proceso de desembolso de la obligación, así mismo la expectativa de recuperación de los dineros desembolsados aumenta de manera natural en la medida en que el estudiante presenta avances en su formación, lo que significa que entre mayor sea el número de desembolsos realizados, mayor es la posibilidad de culminación del plan de estudios.


|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Código:M06       | MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO DE CREDITO |  |
| Versión: 5       |   |   |
| Fecha:           |   |   |
| Página: 27 de 40 |   |   |

## 7.1. PÉRDIDA ESPERADA CREDITO EDUCATIVO

El acuerdo 014 de 2013 de Junta Directiva aprueba la metodología para el cálculo de la provisión de cada obligación mediante la aplicación de la siguiente formula:



- **PI (Probabilidad de Incumplimiento)**: Éste valor se obtuvo después de aplicado el modelo estadístico y está asociado al Score de cada cliente. Esta probabilidad se calcula como (1-probabilidad de cumplimiento).
- **(Saldo expuesto)**: Éste valor se obtiene de la suma del saldo que presenta el cliente en el momento de correr el modelo de provisiones. Saldo final Capital + Saldo final Intereses + Otros Cargos
- **PDI**: Hace referencia a la pérdida dado el incumplimiento y es la proporción del monto no recuperado (o pérdida) después de que la obligación cae en el evento de Default. (Dado en porcentaje )
- **Componente contra cíclico Corresponde (CIC)**: corresponde a la porción de la provisión individual de la cartera de créditos que refleja los posibles cambios en el riesgo de crédito de los deudores en momentos en los cuales el deterioro de dichos activos se incrementa.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 28 de 40</b> |  |   |

- **El valor a provisionar:** se obtiene de multiplicar el PI, Saldo Expuesto y el PDI y sumarle el CIC.

Es importante precisar que en la medida en que el estudiante avanza en su proceso de formación, hay mayor probabilidad de lograr y/o mejorar la ubicación laboral, lo cual implica que en la medida en que se realizan desembolsos, la probabilidad de incumplimiento asociada a la capacidad de pago disminuye y la exposición aumenta.


Para la puesta en marcha de este modelo se realizarán doce alícuotas de seis mil quinientos millones mensuales adicionales, a partir del mes de julio de 2013 y hasta junio de 2014, para cubrir la diferencia entre las provisiones actuales y el monto a provisionar resultado de la puesta en vigencia de la nueva metodología.

### **7.1.1.SEGMENTACIÓN DE LA CARTERA DEL ICETEX**

El crédito otorgado por el ICETEX presenta particularidades frente al común de los créditos otorgados por la banca tradicional para el financiamiento de la educación superior. Dentro de estas particularidades se encuentra la diferenciación entre la etapa de desembolsos y el momento de inicio de la amortización. En particular el perfil de riesgo del beneficiario durante la etapa de ejecución (desembolsos) frente al momento de inicio de la amortización presenta un cambio radical en las variables básicas de monitoreo de riesgo de crédito: en el periodo de ejecución la capacidad de pago es prácticamente inexistente en la mayoría de los casos, hay una incipiente experiencia financiera, mientras que al momento de iniciar la amortización en general se cuenta con ingresos para soportar el pago de la deuda, una experiencia crediticia y un perfil sociodemográfico con expectativa de mejoramiento como efecto de la culminación de estudios y su correspondiente opción de mejora en condiciones laborales.

En los créditos de la cartera del ICETEX se identifican claramente dos etapas: época de estudios y época de amortización. Los créditos se pueden agrupar para análisis en dos grandes segmentos, cartera de largo plazo y cartera de mediano plazo. La línea ACCES es una cartera de largo plazo, donde los pagos se inician una vez el crédito se encuentra en época de amortización. Durante la etapa de estudios no se generan cuotas de pago, en consecuencia no se tiene variables de comportamiento de pago con la cual poder inferir el comportamiento del beneficiario una vez sea exigible el pago de la deuda.

Dentro del segmento de mediano plazo se encuentran líneas para financiar programas de pregrado (universidad, técnico y tecnológico), posgrado en universidades nacionales y posgrado en universidades del exterior. Estas líneas de crédito amortizan un porcentaje del monto financiado durante la época de estudios y el saldo una vez el crédito se encuentra en época de amortización.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 29 de 40</b> |  |   |

Para la construcción de modelos internos de pérdida esperada PE el portafolio de créditos se segmentó en:

- Acces
- Pregrado Mediano Plazo
- Posgrados (país y exterior)

Para cada uno de estos segmentos se construyó un modelo de probabilidad de incumplimiento PI, un modelo de pérdida dado el incumplimiento PDI. Adicionalmente se determinaron dos matrices: matriz de contracción y matriz de expansión, las cuales permiten el cálculo del componente contracíclico.

Para la construcción de estos modelos se analizaron variables sociodemográficas, del crédito o producto y variables de comportamiento de pagos cuya fuente fueron bases propias de la Entidad con una historia desde enero de 2008 y hasta junio de 2012.

### **7.1.2.DEFINICIÓN DE DEFAULT O INCUMPLIMIENTO**

La probabilidad de incumplimiento o de default es un elemento importante en la evaluación del riesgo de crédito y su significado más utilizado es la omisión del pago de una deuda vencida.

Generalmente, la evolución de un crédito sufre alteraciones a medida que transcurre el tiempo hasta su completa terminación. En otras palabras, existen incumplimientos que son simples retrasos por pequeños desajustes de liquidez o por fallas operacionales de los deudores.

Por lo anterior, los incumplimientos comienzan a ser relevantes después de cierto tiempo desde el impago de la cantidad establecida contractualmente. Además, este tiempo es diferente según la línea de crédito.

Es importante precisar que dentro de la teoría estadística asociada al cálculo de probabilidades con metodologías asociadas a conteos que se resumen en probabilidades como entradas de matrices de cambio de estado, no se requieren pruebas asociadas a la distribución de probabilidades de las variables fuente de los conteos, en el caso de la matriz de cambio de estado de calificación, también llamada matriz de transición o de rodamiento.

Se estima que el Default ocurre en la altura de mora en la cual la probabilidad de deterioro y/o permanencia en mora supera la probabilidad de retención sumada a la probabilidad de recuperación, entendiéndose por probabilidad de retención el porcentaje probable de continuar en un periodo de un mes a otro en la misma altura de mora, y probabilidad de recuperación como el porcentaje acumulado de acceder en un periodo de un mes a una instancia con menor mora.

Las matrices de transición o rodamiento se construyen a partir de las técnicas estadísticas asociadas al cálculo matricial; en primera instancia se define la ventana de tiempo para el análisis, luego se calculan los conteos de cambio de estado y se genera una matriz de resumen donde se divide cada entrada por el total de la columna, es decir el número de veces en que un crédito estando en el estado X paso al estado Y, dividido por el número de veces en las que un crédito estuvo en el estado X.

La tabla siguiente muestra un ejemplo de una matriz de transición, en la cual se definen los rangos de mora en el tiempo  $T_0$  (periodo inicial) y se comparan con el tiempo  $T_{12}$  (periodo final) y se identifica la mora máxima a partir de la cual la sumatoria de la columna inferior es igual o mayor a 50%.


|   |              | Mora Inicial             |              |              |            |            |            |            |              |               |               |
|---|--------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|
|   |              | R Dias Mora Cal (Actual) |              |              |            |            |            |            |              |               |               |
| M<br>o<br>r<br>a<br><br>F<br>i<br>n<br>a<br>l | Mora Año Sig | a. Al día                | b. 1-30      | c. 31-60     | d. 61-90   | e. 91-120  | f. 121-150 | g. 151-180 | h. 181-360   | i. Más de 360 | Total         |
|   | j. Cancelado | 1,154                    | 643          | 66           | 38         | 32         | 33         | 21         | 244          | 60            | 2,291         |
|   | a. Al día    | 9,988                    | 2,312        | 664          | 242        | 153        | 119        | 115        | 226          | 104           | 13,923        |
|   | b. 1-30      | 2,466                    | 1,990        | 383          | 110        | 57         | 43         | 51         | 81           | 30            | 5,211         |
|   | c. 31-60     | 506                      | 262          | 153          | 59         | 20         | 18         | 16         | 27           | 2             | 1,063         |
|   | d. 61-90     | 266                      | 149          | 79           | 35         | 22         | 16         | 18         | 20           |               | 605           |
|   | e. 91-120    | 240                      | 131          | 67           | 37         | 26         | 19         | 12         | 25           | 2             | 559           |
|   | f. 121-150   | 165                      | 89           | 54           | 21         | 20         | 23         | 20         | 22           | 5             | 419           |
|   | g. 151-180   | 148                      | 83           | 60           | 22         | 16         | 14         | 16         | 22           | 1             | 382           |
|   | h. 181-360   | 496                      | 272          | 239          | 161        | 93         | 64         | 91         | 91           | 5             | 1,512         |
| i. Más de 360                                 | 74           | 151                      | 149          | 204          | 175        | 261        | 363        | 1,517      | 756          | 3,650         |               |
| i. Castigado                                  | 8            | 3                        |              | 2            | 1          | 5          |            | 122        | 345          | 486           |               |
| <b>Total</b>                                  |              | <b>15,512</b>            | <b>6,085</b> | <b>1,914</b> | <b>931</b> | <b>615</b> | <b>615</b> | <b>723</b> | <b>2,397</b> | <b>1,310</b>  | <b>30,102</b> |
|   |              | 4,369                    | 1,140        | 648          | 447        | 305        | 344        | 454        | 1,639        | 1,101         | 10,447        |
| Deterioro                                     |              | 28.2%                    | 18.7%        | 33.9%        | 48.0%      | 49.6%      | 55.9%      | 62.8%      | 68.4%        | 84.0%         | 34.7%         |

La Oficina de riesgos calculará las matrices de transición para las diferentes líneas de cartera por lo menos una vez al año, durante el primer semestre para evaluar:

- Cambios en el comportamiento de la población
- Estabilidad de los modelos

Del análisis de estos resultados se generan alertas en los casos donde se observe diferencias en la definición del punto de default (mayor deterioro de la cartera) y eventualmente recalibración de los modelos de observarse que han perdido su capacidad de pronóstico.

La información soporte de los análisis realizados para la determinación del punto de default para los diferentes segmentos mencionados se pueden consultar en el Anexo 16, [Metodología modelo de provisión.](#)

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Código:M06       | MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br>DE RIESGO DE CREDITO |  |
| Versión: 5       |  |   |
| Fecha:           |  |   |
| Página: 31 de 40 |  |   |

### 7.1.3.PROBABILIDAD DE INCUMPLIMIENTO

La probabilidad de Incumplimiento se define como la frecuencia relativa con que puede ocurrir que la contraparte, en este caso el beneficiario de crédito, no cumpla con las obligaciones contractuales para pagar la deuda que ha contraído en un determinado horizonte de tiempo.

Dentro del análisis de riesgo, la probabilidad de incumplimiento es uno de los parámetros importantes a determinar para cuantificar el riesgo inherente dentro del riesgo de crédito.

La Entidad cuenta con modelos de probabilidad de incumplimiento para las carteras Acces, pregrado mediano plazo y posgrados.

#### **Modelo Estadístico de Probabilidad de Incumplimiento PI**

El modelo nos permite determinar el grado de dependencia de las series de valores X e Y, prediciendo el valor y estimado que se obtendría para un valor X que no esté en la distribución. Con base en esta metodología se incluyen tantas X como sea posible y se trata de buscar la correlación que tengan con el hecho que un cliente incumpla totalmente la obligación o llegue al evento de **Default**.

Los modelos de probabilidad de incumplimiento fueron construidos utilizando la metodología de regresión logística, técnica estadística robusta para el pronóstico de variables dicotómicas, en este caso la variable a predecir tiene dos valores: cumple o incumple con las condiciones del crédito inicialmente pactadas. Como variables predictoras se consideraron todas las que en la historia posee la Entidad y después de un análisis de correlaciones, invariadas y multivariadas se llegó al modelo final para cada una de los segmentos establecidos.

El modelo final contiene una constante (**intercept**) que representa el riesgo promedio de la población analizada y cada una de las variables seleccionadas como relevantes tendrán un peso positivo o negativo de acuerdo a la relación con el comportamiento. El puntaje final, se obtiene sumando la constante (**intercept**) más cada una de las variables que aplican a cada uno de los clientes (para efectos prácticos, esta sumatoria se denominará "**factor**"). Al tratarse de un modelo **logístico**, el puntaje final debe ser transformado en un rango de 0 a 1000 para una mayor comprensión. La fórmula a tener en cuenta es la siguiente:

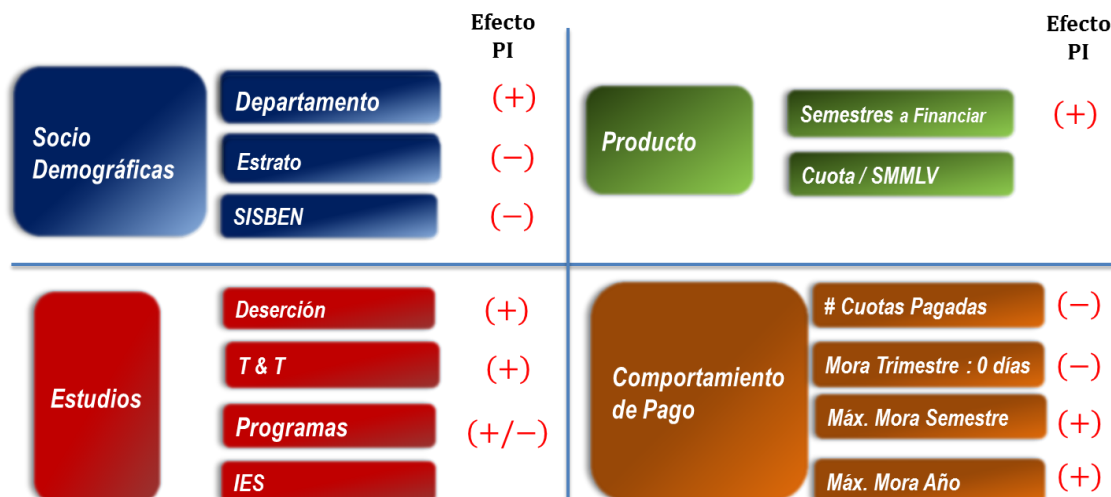
$$\text{SCORE FINAL} = \exp(\text{factor}) / (1 + \exp(\text{factor})) * 1000$$

A mayor score, menor es la probabilidad de incumplimiento de un cliente y viceversa. El detalle de los modelos de probabilidad de incumplimiento se encuentra en el anexo 16.

## Modelo de PI para ACCES

### ACCES en Amortización

Partiendo de un Modelo Logístico se estimó la probabilidad del **Evento de Default**. Se encontraron efectos significativos para las siguientes variables:



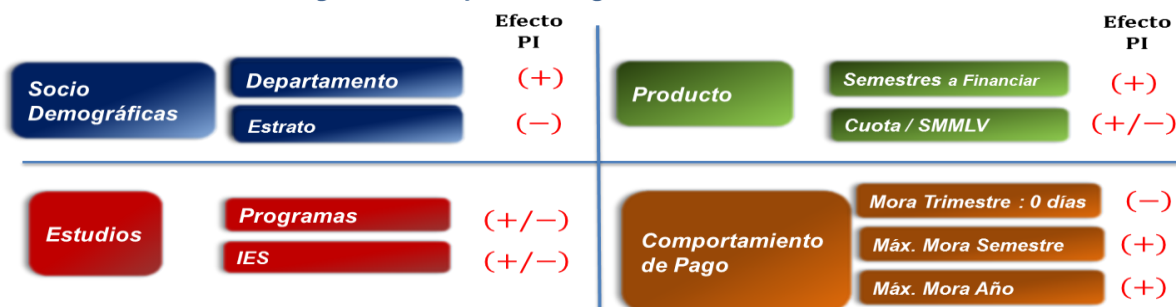
El default para la cartera Acces se ubica en 90 días, es decir, los créditos que alcanzan este número de días en mora tienen mayor probabilidad de alcanzar moras mayores que a migrar a moras menores.

El cálculo de este punto de default se obtuvo del análisis de comportamiento de obligaciones desde enero de 2009 a junio de 2012. Se calcularon matrices de transición para cada uno de los meses en este intervalo de tiempo. Los detalles del cálculo de las matrices se pueden consultar en el anexo 16, Documento provisión Acces.

## Modelo de PI para Mediano Plazo

### Mediano Plazo

Partiendo de un Modelo Logístico se estimó la probabilidad del **Evento de Default**. Se encontraron efectos significativos para las siguientes variables:





El default para la cartera de mediano plazo se ubica en 90 días, es decir, los créditos que alcanzan este número de días en mora tienen mayor probabilidad de alcanzar moras mayores que a migrar a moras menores.

El cálculo de este punto de default se obtuvo del análisis de comportamiento de obligaciones desde enero de 2009 a junio de 2012. Se calcularon matrices de transición para cada uno de los meses en este intervalo de tiempo. Los detalles del cálculo de las matrices se pueden consultar en el anexo 16, Documento provisión tradicional.


### Modelo de PI para Posgrados



Se construyó un solo modelo para la cartera de posgrados en razón a las similitudes encontradas: comportamiento de pagos y el número de días en mora en la identificación del default, adicionalmente en la cartera de exterior no se encontró un número de defaults suficientes para la construcción de un modelo independiente.

El default para la cartera de posgrados se ubica en 120 días, es decir, los créditos que alcanzan este número de días en mora tienen mayor probabilidad de alcanzar moras mayores que a migrar a moras menores.

El cálculo de este punto de default se obtuvo del análisis de comportamiento de obligaciones desde enero de 2009 a junio de 2012. Se calcularon matrices de transición para cada uno de los meses en este intervalo de tiempo. Los detalles del cálculo de las matrices se puede consultar en el anexo 16, Documento provisión tradicional.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:</b> M06      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión:</b> 5       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página:</b> 34 de 40 |  |   |

#### 7.1.4. CALCULO DE LA PÉRDIDA DADO EL INCUMPLIMIENTO (PDI)

Una vez calculada la probabilidad de incumplimiento, se procede a realizar el análisis de recuperaciones con el objetivo de calcular la pérdida dado el incumplimiento, es decir, el deterioro económico en que incurriría la entidad en caso de que se materialice el incumplimiento. Para llevar a cabo este proceso se tienen en cuenta tres (3) factores:

##### **Maduración:**

1. Se estudian las obligaciones que han caído en default.
2. Cada línea es una cosecha de recuperación.
3. En esta etapa se determina un período de maduración de pagos realizados una vez se cae en el evento de Default.

**Análisis de Recuperación:** Se estudian las obligaciones que han alcanzado el default con miras a determinar, si ocurriese dicho evento cuál sería el tiempo mínimo a esperar y el capital y demás conceptos recuperados.

##### **Capital:**


1. Para éste ejercicio no se toman en cuenta gastos de cobranza por cuanto estos son asumidos por el cliente y por ende no implican afectación en la recuperación.
2. El capital que se toma para el análisis es el capital en mora más alto que haya alcanzado una vez el cliente entra en Default.



La tabla con los respectivos PDI se pueden consultar en el Anexo 16 Documento provisión Acces y Documento provisión tradicional.

#### 7.2. METODOLOGÍA DE BACK TESTING

El Backtesting es un procedimiento técnico que consiste en validar la precisión y validez de un modelo ideado para hacer estimaciones de un determinado valor contingente, mediante la comparación de las estimaciones hechas por el modelo respecto de los valores reales observados en periodos anteriores.

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Código: M06      | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| Versión: 5       |  |   |
| Fecha:           |  |   |
| Página: 35 de 40 |  |   |

Los modelos de probabilidad de incumplimiento fueron sometidos a estas pruebas para verificar su poder de pronóstico y estabilidad, los resultados de este ejercicio pueden verse en el anexo 22.

A los modelos construidos se deberá aplicar pruebas de backtesting mínimo una vez al año y será la Oficina de Riesgos quién lidere esta actividad. A partir de las diferencias encontradas bien sea por exceso o por defecto se realizan análisis estadísticos para determinar el perfil de los beneficiarios que presentan diferencias frente al valor estimado.

A partir de estas conclusiones, el ICETEX desarrollará los mecanismos, cambios y/o modificaciones de políticas que permitan identificar las posibles causas de estas desviaciones de los valores proyectados frente a los reales. Por otra parte se determinarán los correctivos a aplicar para mitigar el efecto en términos de riesgo de crédito. El documento con el descriptivo de las pruebas estadísticas e interpretación de los resultados de puede consultar en el [Anexo 17](#).


### 7.3. METODOLOGÍA DE STRESS TESTING

El stresstesting es una metodología de valoración del riesgo mediante simulación de eventos y escenarios extremos para calcular su efecto en el comportamiento de los resultados.

A los modelos de probabilidad de incumplimiento construidos se les sometió a pruebas de stress, con resultados positivos en relación con su bondad de ajuste, es decir, su poder de pronóstico no se vio afectado al ser aplicados sobre muestras que exhibían un comportamiento extremos en relación al comportamiento de la población sobre el cual fue construido, los resultados de estas pruebas pueden verse en el anexo 17.

### 7.4. RETROALIMENTACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SARC



|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 36 de 40</b> |  |   |

Se observa en el gráfico el esquema que utiliza el ICETEX para retroalimentar el monitoreo del riesgo de crédito con base en los resultados y análisis de rentabilidad social de la entidad.

De esta forma la contabilización de los estados financieros y el monitoreo de resultados (colocación, flujo de cartera en proceso de cobro, etcétera) redundan en la revisión constante por parte de la alta administración de la estrategia de negocio, que se permea en la entidad a través de las modificaciones y adiciones de las políticas.

## **8. SISTEMA DE PROVISIONES**

El ICETEX realiza sus provisiones de acuerdo a las características especiales de los créditos educativos de fomento en razón que el mismo es un crédito de proyecto que da acceso a los estudiantes a una formación académica que les haga posible adquirir la capacidad de generación de ingresos para atender el pago de sus obligaciones.

Las provisiones de los créditos otorgados con recursos propios se realizan de manera voluntaria para proteger su cartera de crédito de acuerdo a la naturaleza especial del crédito educativo de fomento. Dentro del principio de buenas prácticas empresariales. El valor de las provisiones a contabilizar serán las obtenidas de la aplicación del modelo de pérdida esperada mencionado en el capítulo 7 de este documento y cuyo documento para su aplicación se encuentra en el anexo 18.

El ICETEX ha desarrollado un modelo interno de cálculo de provisiones para los préstamos llevados a cabo con cargo a recursos captados del público y provenientes de operaciones financieras de acuerdo al Capítulo 7 Título 1 del Decreto 2555 de Julio de 2010.


### **8.1. PROVISIONES CARTERA DE CRÉDITO EDUCATIVO**

#### **8.1.1. PROVISIONES INDIVIDUALES O ESPECÍFICAS**

Las provisiones individuales reflejan el riesgo crediticio particular de cada deudor. El ICETEX de manera voluntaria lleva a cabo provisiones individuales para proteger su cartera de crédito.

Para la cartera de crédito de educativo el ICETEX mantendrá en todo momento las provisiones obtenidas de la aplicación del modelo de pérdida esperada según la línea de crédito.

**Provisión Individual :  $(PI_{\text{matiz A}}) * PDI * \text{SALDO TOTAL}$**

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 37 de 40</b> |  |   |

**PI<sub>matriz A</sub>**: Probabilidad de incumplimiento obtenida a partir de la mora actual (mes de cálculo) del crédito y del puntaje obtenido resultado de la aplicación del modelo de probabilidad de incumplimiento.

**PDI**: Porcentaje según modelo (Acces, Pregrado Mediano plazo o Posgrado) y altura de mora actual (mes de cálculo).

**SALDO TOTAL**: Sumatoria del saldo capital, de intereses e intereses de mora, siempre que la mora del crédito se encuentre entre 0 y 60 días.

La cartera Acces en estudios, cuyos saldos aún no son exigibles, de manera prudente se provisionará aplicando como probabilidad de incumplimiento el dato asociado a puntajes mayores a 931 y como PDI el dato asignado a moras menores a 120 días y se efectuará el cálculo como se expresa en el numeral 7.1 de este documento, de manera de ir provisionando progresivamente estos créditos previo a su paso al cobro.

### 8.1.2. PROVISIÓN INDIVIDUAL CONTRA-CÍCLICA

La provisión individual contra-cíclica es la que se constituye para cubrir adecuadamente las pérdidas esperadas al momento de afrontar cambios inherentes al ciclo del riesgo de crédito de los deudores.


Las políticas de provisiones deben considerar explícitamente los ajustes Contracíclicos de los modelos, de manera que en los períodos de mejora en la calidad crediticia se constituyan mayores provisiones de las que serían necesarias en tales condiciones, a fin de compensar, al menos en parte, las que deberían constituirse en períodos de deterioro en la calidad crediticia.

La fórmula para el cálculo del componente Contracíclico es la siguiente:

$$\max \left( CIC_{i,t-1} * \left( \frac{Exp_{i,t}}{Exp_{i,t-1}} \right); (PE_B - PE_A)_{i,t} \right) \quad \text{Con} \quad 0 \leq \left( \frac{Exp_{i,t}}{Exp_{i,t-1}} \right) \leq 1$$

Donde  $EXP_{i,t}$  corresponde a la exposición de la obligación (i) en el momento del cálculo de la provisión<sub>t</sub>, se establece que cuando el cociente entre el saldo expuesto en el mes del cálculo y el saldo expuesto en el mes anterior es mayor a 1 se asume esta razón como 1.

$$\left( \frac{Exp_{i,t}}{Exp_{i,t-1}} \right) > 1 \Rightarrow \text{se asume como } 1$$

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Código: M06      | MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br>DE RIESGO DE CREDITO |  |
| Versión: 5       |  |   |
| Fecha:           |  |   |
| Página: 38 de 40 |  |   |

En todos los casos se tomará el valor máximo de los valores comparados: El producto del componente contracíclico del mes anterior (t-1) y la razón de los saldos y el componente contracíclico calculado en el mes actual (t).

#### Reglas Generales Componente Individual Contracíclico (CIC):

$CIC > 0$

$CIC < \text{Pérdida Esperada calculada con la matriz B (Matriz de PI utilizada en periodo de alto nivel de deterioro)}$ .

En todo caso se debe cumplir que  $CIC + CIP \leq \text{Saldo Expuesto}$ . Esto quiere decir que en ningún caso la provisión podrá superar el saldo del cliente.

#### Explicación componentes del CIC

$CIC_{i,t-1}$  = Componente individual Contracíclico del periodo anterior. Para el primer mes de implementación del modelo de provisiones, este componente será 0.

$Exp_{i,t}$  = Saldo expuesto del cliente del periodo que se está analizando o calculando provisiones.

$Exp_{i,t-1}$  = Saldo expuesto del cliente del periodo anterior, que se está analizando o calculando provisiones.

$PE_B$  = Pérdida esperada tomando la matriz B. La pérdida esperada, como se ha dicho hasta el momento es el producto de multiplicar el saldo expuesto por PDI (pérdida dado el incumplimiento) por PI matriz B.


$PE_A$  = Pérdida esperada tomando la matriz A. La pérdida esperada, como se ha dicho hasta el momento es el producto de multiplicar el saldo expuesto por PDI (pérdida dado el incumplimiento) por PI matriz A.

El cálculo del componente contracíclico se efectuará para toda la cartera tradicional y la cartera Acces en Amortización.

### 8.1.3. REGLA ESPECIAL DE PROVISION DE CUENTAS POR COBRAR

Cuando se deba suspender la causación de rendimientos e ingresos por otros conceptos, de acuerdo con lo estipulado, se provisiona la totalidad de lo causado y no pagado correspondiente a tales conceptos.

Debido a las particularidades del crédito educativo se podrán descontar de las provisiones de cada crédito los intereses causados y no cobrados en época de estudios que en el momento de pasar al cobro pasan a formar parte del capital, y que son llevados al ingreso de forma gradual,

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 39 de 40</b> |  |   |

conforme el beneficiario paga sus cuotas. Estos intereses que en época de estudios se llevan en cuentas contingentes en el momento de capitalizarse, tendrán su contrapartida en el pasivo como un ingreso diferido.

## **8.2. PROVISIÓN GENERAL**

La Dirección de Contabilidad debe calcular la provisión general del uno por ciento (1%) sobre el total de la cartera de créditos bruta, y registra las provisiones adicionales que se requieran.

Cuando en virtud de la aplicación de modelos internos o del modelo de referencia para el cálculo de provisiones se incorporen componentes contra-cíclicos, se podrán destinar proporcionalmente las provisiones generales efectuadas antes de la aplicación de dichos modelos, a la constitución de provisiones individuales.

## **8.3. PROCESO DE REVISIÓN DE PROVISIONES**


En todo momento se debe garantizar la calidad de la información, en primera instancia son las áreas fuentes y las que procesan los datos los responsables de gestionar y administrar los controles para dar cumplimiento a este principio de calidad. Una vez registrada la información de cartera y provisiones, se remite un archivo preliminar a la Oficina de Riesgos, y la Revisoría Fiscal. La Oficina de Riesgos a su discreción podrá revisar la razonabilidad de las cifras entregadas y de existir diferencias se pronunciará ante las áreas respectivas.

Los archivos generados con la información de los créditos, las calificaciones y sus respectivas provisiones son archivados en un repositorio para administración y consulta de las áreas relacionadas.

## **9. PROCESOS DE CONTROL**

### **9.1. CONTROL INTERNO**

El ICETEX cuenta con una Oficina de Control Interno, que tiene establecidos procesos mediante los cuales se verifica el sistema de control interno de la Entidad dando cumplimiento a la normatividad aplicable.

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Código:M06</b>       | <b>MANUAL DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN<br/>DE RIESGO DE CREDITO</b> |  |
| <b>Versión: 5</b>       |  |   |
| <b>Fecha:</b>           |  |   |
| <b>Página: 40 de 40</b> |  |   |

## **9.2. REVISORÍA FISCAL**

La revisoría Fiscal tiene la responsabilidad, de acuerdo con la Ley y con normas de Auditoría aceptadas, de evaluar si tal administración del Riesgo de Crédito está de acuerdo con las normas que le apliquen al ICETEX y las mejores prácticas de la industria, verificando que dicha administración se viene cumpliendo satisfactoriamente y se han contabilizado las provisiones necesarias para cubrir las pérdidas esperadas en la cartera de crédito de acuerdo con las metodologías establecidas y las normas que le apliquen al ICETEX.