

00667



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Facultad de Contaduría y Administración**

**Facultad de Química**

**Instituto de Investigaciones Sociales**

**Instituto de Investigaciones Jurídicas**

## **Examen General de Conocimientos**

### **Trabajo escrito**

**Elementos fundamentales para el control de riesgo en  
el negocio de crédito bancario**

**Que para obtener el grado de:**

## **Maestro en Finanzas**

**Presenta: LAET Jorge Ernesto Michaus Gutiérrez**

**Tutor: M.F. Alfredo Delgado Guzmán**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## AGRADECIMIENTOS

**A MI ESPOSA LUPITA POR SU APOYO Y CARIÑO**

**A MI MADRE POR HABERME FORMADO COMO SER HUMANO DE BIEN**

**A LA MEMORIA DE MI PADRE**

**A MIS MAESTROS POR HABERME REGALADO SUS ENSEÑANZAS**

**A TODOS AQUELLOS QUE ME HAN BRINDADO SU AMISTAD Y RESPALDO**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Jorge Ernesto Michaus

Lubitz

FECHA:

27 de Mayo de 2004

FIRMA:

[Firma manuscrita]

**Y A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO POR ABRIRME SUS PUERTAS DE VALORES Y CONOCIMIENTOS**

**A TODOS DOY LAS GRACIAS**

## INDICE

OBJETIVO.....	5
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
I. CONCEPTOS Y COMPONENTES DEL CRÉDITO.....	10
I.1. GENERALIDADES DE LOS CRÉDITOS.....	10
I.2. CONDICIONES DE LOS CRÉDITOS.....	12
I.3. ELEMENTOS DEL CRÉDITO.....	14
I.3.1. Acreedor.....	14
I.3.2. El Sujeto de Crédito.....	15
I.3.3. Monto del Crédito.....	16
I.3.4. Destino del Crédito.....	17
I.3.5. Plazo.....	17
I.3.6. Gracia.....	18
I.3.7. Pago.....	18
I.3.8. Intereses.....	29
I.3.9. Garantía.....	31
I.3.10. Riesgo.....	35
II. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO.....	43
II.1. GENERALIDADES DE LOS MODELOS DE MEDICIÓN DEL RIESGO.....	47
II.2. TÉCNICAS MÁS COMÚNMENTE EMPLEADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MODELOS.....	49
II.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS MODELOS.....	50
II.4. MÉTODOS TRADICIONALES DE MEDICIÓN DEL RIESGO CREDITICIO.....	51
II.4.1. Sistema de expertos.....	51
II.4.2. Sistemas de calificación de créditos.....	52

II.5. NUEVOS MÉTODOS DE MEDICIÓN DEL RIESGO CREDITICIO .....	53
II.5.1. Concepto de Valor en Riesgo (VaR) .....	54
II.5.2. CreditMetrics .....	55
II.5.3. Análisis de migración .....	56
II.5.4. Macrosimulación: El modelo Mckinsey .....	57
III. REGULACIÓN PRUDENCIAL REFERENTE AL CONTROL DE RIESGO DE CRÉDITO .....	60
IV. TIPOS DE CRÉDITO .....	74
IV.1. CRÉDITO EMPRESARIAL .....	75
IV.1.1. Créditos empresariales de corto plazo .....	75
IV.1.2. Créditos empresariales de mediano plazo .....	77
IV.1.2.1. Crédito de habilitación o avío .....	77
IV.1.3. Créditos empresariales de largo plazo .....	77
IV.2. CRÉDITO AL CONSUMO .....	79
IV.2.1. Tarjetas de crédito .....	79
IV.2.2. Crédito hipotecario .....	80
V. PROCESO DE CRÉDITO .....	81
V.1. DESARROLLO DE PRODUCTO Y ORIGINACION DEL CREDITO .....	83
V.1.1. Análisis del mercado .....	85
V.1.2. Diseño de Producto .....	86
V.1.3. Validación del producto .....	88
V.1.4. Implantación .....	90
V.1.5. Promoción .....	90
V.2. OTORGAMIENTO DEL CREDITO .....	91
V.2.1. Solicitud de crédito .....	92
V.2.2. Análisis del crédito .....	93
V.2.3. Formalización del Crédito .....	99

V.3. ADMINISTRACIÓN DEL CRÉDITO .....	100
V.4. CANCELACION DEL CREDITO. ....	105
VI. APLICACIÓN PRÁCTICA DE UN ESQUEMA INTEGRAL DE RIESGO PARA EL CRÉDITO BANCARIO.....	106
VII. SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO DEL CREDITO BANCARIO EN MÉXICO ....	110
CONCLUSIONES.....	116
BIBLIOGRAFÍA. ....	119
ANEXO 1 ASPECTOS NECESARIOS EN LA EVALUACIÓN DEL CREDITO.....	120
ANEXO 2 LIQUIDACIÓN EXTRAORDINARIA .....	135
ANEXO 3 MACROPROCESO DE CRÉDITO .....	136
ANEXO 4 MATRIZ DE RIESGOS POR ACTIVIDAD .....	137

## **OBJETIVO**

El presente trabajo tiene el objetivo de plantear y analizar los riesgos a que esta expuesto el producto bancario de crédito, distinguiendo los elementos relevantes y los procesos de negocio que tienen lugar en él. Esto con el fin de integrar el conocimiento disperso, así como también hacer un acercamiento que sirva de guía para realizar investigaciones más rigurosas.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

La pregunta central de la presente investigación exploratoria, es la siguiente:

**¿Cuáles son los elementos fundamentales que se tienen que considerar para realizar el control del riesgo en el crédito bancario?**



## INTRODUCCIÓN

La importancia del sistema financiero, y particularmente del bancario, en el desarrollo de un país, es de carácter estratégico, ya que en él radica la canalización de los recursos de las entidades que las poseen a las que carecen de él, es decir, se realiza un servicio de intermediación de las personas u organizaciones superavitarias de dinero que lo ahorran e invierten a través de instrumentos, que en el sistema bancario se llaman de captación, a otras que son deficitarias de dinero, y que lo requieren ya sea para consumo o inversión mediante instrumentos crediticios.

Cuando se realiza la asignación de los recursos a las entidades deficitarias se incurre en una serie de riesgos de pérdida de poder adquisitivo o de no recuperación de ellos, lo que afecta directamente a las entidades superavitarias que proporcionaron dichos recursos, en otras palabras, el mal otorgamiento y administración de los créditos pone en riesgo al ahorro y a la inversión, por lo que en caso de materializarse los riesgos se desquicia el sistema financiero, y por lo tanto, se afecta seriamente todo el marco económico del país.

Cuando en diciembre de 1994 tuvo lugar la devaluación del peso frente al dólar, se generó la cartera vencida de la mayoría de los créditos que se habían otorgado en ese tiempo, ya fueran empresariales o de consumo, lo que puso en peligro la supervivencia de las instituciones financieras y por consecuencia el dinero de los ahorradores.

La crisis bancaria que estallo en ese momento, no solo fue causada por la mencionada devaluación, sino que ella fue el catalizador que desencadenó una crisis que aparecería tarde o temprano como consecuencia de los errores y falta de conciencia tanto de las instituciones bancarias, como del gobierno y los usuarios del crédito.

Cuando los inversionistas adquirieron las instituciones bancarias que habían sido nacionalizadas, los nuevos dueños, sintieron la necesidad de recuperar su inversión lo mas pronto posible<sup>1</sup>, y esto en combinación con su inexperiencia en este campo, hizo que implementaran un estilo agresivo de colocación de los recursos mediante una apertura de créditos masiva, la cual no tomaba en cuenta adecuadamente los riesgos al establecer sus

---

<sup>1</sup> Esto debido a que necesitaban recuperar las fuertes erogaciones que se habían realizado por la adquisición de los bancos, cifra cercana a los 12 mil millones de dólares, a la cual se le debía añadir las inversiones realizadas en la modernización de estas instituciones en aspectos como renovación de equipo, establecimiento de nuevos enfoques administrativos tendientes a preparar a la gente para el funcionamiento

políticas de crédito (ya que estaban confiados en el mantenimiento y mejora de las condiciones económicas), lo que los llevo a cometer una serie de errores en la elaboración, aplicación y control de los procesos de crédito, al basarse solo en aspectos paramétricos mal diseñados en lo que se refiere a los créditos al consumo, y a estudios financieros deficientes en el caso de los créditos comerciales, desembocando esto en la elaboración de malos productos, un deficiente otorgamiento, y una ineficaz administración de los créditos.

Por su parte el gobierno, cuando realizó la reprivatización, no contaba con un marco regulatorio que protegiera los recursos de los ahorradores e inversionistas de forma eficiente, así como tampoco contó después de dicha privatización, con una fiscalización de las operaciones que verificará que estuvieran dentro de las reglas en ese entonces establecidas, lo que dejó a los bancos<sup>2</sup> con un amplio margen de maniobra para una actuación demasiado discrecional, cuando aún no estaban listos para ello, y cuando la economía no estaba preparada para la expansión de crédito que esto provocaría, ya que al incrementarse el consumo por dicha expansión, y al estar sobrevaluado el peso frente al dólar, las importaciones se incrementaron a niveles alarmantes, desequilibrando la Balanza de Cuenta Corriente e incrementando la dependencia del flujo de inversión extranjera (tanto de inversión, como de cartera).

Por otro lado, a pesar de que el crédito en nuestro país para esos días mantenía su tendencia al encarecimiento, con tasas promedio del 26% anual, las cuales eran superiores en más de 2 veces a las tasas ofrecidas en E.U. y Canadá (después de contabilizar el costo por el deslizamiento cambiario<sup>3</sup>), la clientela (tanto empresas como consumidores) contrataba crédito de forma indiscriminada, debido fundamentalmente a la disponibilidad de financiamientos y a la escasa cultura crediticia en donde predominaba el mal hábito de adquirir todo a crédito, confiando en que podrían pagar sin dificultad, ya que

---

de la llamada banca universal, y sobre todo el diseño y rediseño de nuevos productos para atraer al publico ahorrador.

<sup>2</sup> Que en total llegaron a sumar 41 instituciones bancarias en operación en todo el sistema, ya que aparte de los Bancos Privatizados como BANAMEX, BANCOMER, SERFIN, UNIÓN, INTERNACIONAL, ATLANTICO, entre otros, se sumaron nuevos bancos concesionados como AFIRME, ATOYAC y BANSI, INTERESTATAL, INTERACCIONES, INBURSA, CAPITAL INDUSTRIAL, PROMOTOR DEL NORTE, BANCO INVEX, BANCO DEL SURESTE, BANREGIO, ALIANZA, MIFEL, BANCO DEL BAJIO, BANCO INDUSTRIAL Y BANCA QUADRUM, y otros más.

<sup>3</sup> Esto era consecuencia tanto de la necesidad de recuperar la inversión en los bancos, como también de disminuir los riesgos de recuperación, ya que a través del cobro de la tasa se recuperaba rápidamente el crédito. Esto como se verá en este trabajo es una política errónea, ya que fue una de las consecuencias que genera cartera vencida.

suponían en que cada vez mejoraría más las condiciones económicas del país, y su nivel de vida en consecuencia.

Todo lo anterior dio como consecuencia una gran cantidad de créditos otorgados con alto potencial de riesgo de convertirse en cartera vencida, la cual se materializaría en el momento que disminuyera el crecimiento macroeconómico o aumentaran aún más las tasas de interés.

Curiosamente la nueva generación de banqueros tomó el control financiero mexicano en el preciso momento en que la economía nacional inicia un letargo en la dinámica de su crecimiento.

Antes de la crisis de diciembre de 1994, recuperar los créditos era cada vez más lento y difícil, pues los clientes, empresas o particulares, en contra de las expectativas generadas por la supuesta salud económica, sentían que el mercado interno se estrechaba y que el desempleo aumentaba.

Después de la crisis, recuperar los créditos parecía imposible, y el gran sueño del negocio bancario se desvaneció, dejando varios bancos al borde de la quiebra.

La gran enseñanza para los inexpertos banqueros fue probablemente que aunque las condiciones macroeconómicas (que fueron el catalizador, pero no la causa) no las pueden controlar, sus efectos si los pueden prever, con lo cual puedan establecer medidas dentro de sus políticas y procesos de crédito, con el fin de minimizar los riesgos tanto financieros, como cambiarios y de no pago.

Lo anterior dio lugar a una serie de acciones por parte de los bancos, tendientes a mejorar la imagen, revisar créditos otorgados, maximizar el control, agilizar los procesos de recuperación o quebranto del crédito, y además analizar y rediseñar los productos, metodología, y procesos de crédito.

El presente trabajo recoge, ordena e integra en un todo algunas de esas metodologías que se encuentran dispersas, y además las ubica dentro de los procesos que tienen lugar en el crédito bancario.

Para lo anterior, dentro de este escrito en el primer capítulo se exponen los principales conceptos y componentes de los créditos en general, explicando los objetivos del crédito, los elementos que lo conforman, y los riesgos que implica el negocio.

En el segundo capítulo se habla de la función de administración de riesgos, y de algunas metodologías de medición, seguimiento y control de riesgos de crédito.

En el tercer capítulo se señala lo referente a la regulación prudencial marcada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en su circular 1423 aplicable a Instituciones de Banca Múltiple, tratando únicamente aquellas cláusulas relacionadas al riesgo crediticio.

En el capítulo cuarto se hace mención de los tipos de crédito bancario de acuerdo a una clasificación que toma en cuenta el destino del crédito, la garantía, y el origen de los flujos para realizar los pagos del crédito.

En el quinto capítulo se plantean y analizan los principales procesos de negocio de crédito, pasando por el proceso de desarrollo y originación del producto, el de otorgamiento del crédito, el de administración, y finalmente el de cancelación.

En el sexto capítulo se expone la visión integral del proceso de crédito de una manera mas práctica y con la visión personal del autor.

En el séptimo capítulo se plantea la situación actual del crédito en México y el punto de vista del autor a cerca de cual fue la problemática del negocio crediticio en el pasado y cual es su situación actual.

Por último se presentan las conclusiones del trabajo donde se contesta la pregunta de investigación, y se realizan algunas precisiones y recomendaciones.

# I. CONCEPTOS Y COMPONENTES DEL CRÉDITO

## I.1. GENERALIDADES DE LOS CRÉDITOS

Muchas veces tenemos la necesidad o el objetivo de adquirir un bien cuyo valor es tan alto que debemos recurrir a diversas fuentes de financiamiento para hacernos de él. Ya sea una computadora, un auto o una casa, en varias ocasiones no contamos con los recursos necesarios para pagarlos en ese momento, y por lo tanto buscamos la forma de obtenerlos solicitando un crédito.

Por otra parte, las empresas por lo general no disponen del capital suficiente para un adecuado funcionamiento, y requieren a su vez de créditos para comenzar a operar, salvar períodos en el que exista una necesidad de flujo, o para financiar su crecimiento.

Tomar un crédito es equivalente a hacer uso del dinero perteneciente a otra entidad (persona u organización) y destinarlo a la adquisición de un bien o un servicio, ya sea para obtener un mayor beneficio o para disfrutar su consumo, pagando un premio o interés por el uso de ese dinero. Sin embargo conceptualizar lo que significa crédito va más allá de lo expresado anteriormente.

En nuestro idioma, crédito tiene una concepción muy amplia. Se puede hablar de reputación, de solvencia: este comerciante sí tiene crédito; se puede hablar de plazos para pagar algo: tiene tres meses de crédito. También se puede hablar de autoridad, aceptación: este escritor tiene crédito. En fin, la utilizamos de diferentes formas, siempre relacionado con la confianza.

En el aspecto financiero, el crédito es una operación por medio de la cual un acreedor presta cierta cantidad de dinero a un deudor por la garantía o confianza, en la posibilidad, voluntad y solvencia de que cumpla a un plazo determinado con el reembolso total de la deuda contraída más sus accesorios o intereses.

El propósito del crédito es poner a disposición de las personas (físicas o morales), dedicadas a actividades de producción, distribución y/o consumo, el capital solicitado, con el fin de que este capital encuentre un empleo productivo o facilite el consumo, dinamizando con ello la economía.

Su objetivo es generar un beneficio, tanto para el acreditado, al permitirle proyectar el crecimiento de su negocio (en el caso de una empresa), o facilitar el consumo de algún bien o servicio que requiera o desee (en el caso de individuos), como para el acreditante, por las utilidades que obtiene al prestar el dinero y cobrar intereses.

El crédito es otorgado por muchos tipos de organizaciones o personas, pero en México el crédito es operado fundamentalmente por instituciones bancarias, las cuales lo ofrecen como una de sus operaciones de intermediación, lo que hace que la actividad esté regulada, vigilada y asegurada.

El hecho de que tal calidad de "intermediación" esté asegurada, explica el que las instituciones de crédito tengan, como sociedades mercantiles que son, cierta autonomía (especialmente si son de iniciativa privada), pero al mismo tiempo, obligaciones específicas que cumplir.

El crédito es por excelencia la operación activa de la banca; en virtud de ella la institución de crédito, al prestar dinero, se convierte en sujeto acreedor, y alcanza la calidad de deudor quien recibe el financiamiento.

Son tan importantes las operaciones activas que junto con otro tipo de servicios bancarios, son las que califican la importancia de la institución que las realiza.

En efecto, cuando un banco tiene muchas operaciones activas paralelamente tiene también muchas operaciones pasivas, y así cumple la verdadera función que justifica su existencia: canalizar los recursos captados a las actividades comerciales, industriales y de servicio que conforman la economía del lugar, según lo establece la ley y reglamenta el Banco de México.

Indudablemente, el crédito bancario justifica una actividad de gran alcance social. Pero no sólo eso, para quien tiene la gran responsabilidad de colocar recursos, existe también la obligación de otorgar adecuadamente el crédito, para obtener de esa forma su recuperación oportuna.

## I.2. CONDICIONES DE LOS CRÉDITOS

Para que un crédito bancario se considere sano, debe contener los tres principios siguientes:

- a) Seguridad.
- b) Liquidez.
- c) Conveniencia.

### SEGURIDAD.

Al otorgar un crédito, debe tenerse la conciencia y la seguridad de que "se pagará", es decir, que el proyecto o el sujeto de crédito es bueno. Sin embargo, como siempre existe el factor riesgo y tomando en cuenta que el dinero prestado no es propiedad de la institución de crédito, sino de los ahorradores e inversionistas, por lo tanto se debe tener la mayor certeza posible de su recuperación, por lo que se deberán tener "garantías reales", en caso de que el proyecto o el individuo no se encuentre en condiciones de realizar el reembolso.

Dentro del concepto de seguridad están:

- Bienes inmuebles.
- Bienes muebles.
- Aavales.
- Tiempo de realizar su actividad el solicitante, o bien tiempo en su empleo.
- Los informes que se recaben de otros acreedores, clientes y proveedores.
- Arraigo en la plaza.
- Seguros (de vida y sobre los bienes).
- Experiencia en créditos anteriores.

## LIQUIDEZ

Este punto, nos habla de que el crédito deberá recuperarse fundamentalmente de fuentes primarias, es decir, pagado con dinero, ya que el banco al prestar dinero y recuperar el crédito mediante una garantía, cambia un activo líquido por uno no líquido, por lo que no importa que tan bien este garantizado el crédito, su otorgamiento debe ser realizado de tal forma que se recupere el crédito de la manera estipulada.

## CONVENIENCIA.

Este punto también es importante, sobre todo cuando hay escasez de recursos, ya que se refiere a la conveniencia de realizar la operación de crédito, no solo por ese negocio en particular, sino además por los beneficios potenciales que se podrían obtener en otros negocios, ya sea con el mismo cliente, o con otros, ya sea por beneficios financieros directos, o por otro tipo de beneficios. Aquí se pregunta el banquero: ¿Qué actividades merecen más apoyo en la época actual?, ¿el cliente ha manejado sus cuentas en nuestra institución?, ¿es una actividad prioritaria para esta zona?, ¿utilizaremos recursos propios o de fondos de fomento?, ¿pertenece a un grupo de empresas?, ¿qué otros negocios haremos en el futuro?, entre otras preguntas.

La seguridad, la liquidez, y la conveniencia, son condiciones con las que deben contar los créditos desde un inicio, y para esto, se requiere del control de una serie de variables que están conformadas por los atributos definidos para cada uno de los elementos de un producto específico de crédito.

En el siguiente capítulo se presentan y estudian los elementos en que se fundamentan los créditos



### **I.3. ELEMENTOS DEL CRÉDITO**

Para comprender adecuadamente tanto el concepto de crédito, como su mecanismo y operación en la práctica, es necesario que precisemos cada uno de los elementos que lo conforman y participan en él, definiendo y señalando la importancia de cada uno de ellos. Dichos elementos son los siguientes:

1. Acreedor.
2. Sujeto de crédito.
3. Monto del crédito.
4. Destino del crédito.
5. Plazo.
6. Gracia.
7. Pago.
8. Intereses.
9. Garantía.
10. Riesgo.

A continuación se explican los elementos citados:

#### **I.3.1. Acreedor**

Es la persona que tiene el derecho de exigir el cumplimiento de una obligación respecto de otra persona que se llama deudor. Tiene en su favor (en su caso) la garantía que sirve para ejercer las acciones tendientes a cobrar sus créditos en los bienes del deudor y para intentar la revocación de todos los actos jurídicos hechos por el deudor en su perjuicio. Un acreedor puede ser un proveedor, prestamista, o cualquiera que proporcione un bien o servicio con la promesa de que le sea pagada después.

Así mismo, el acreedor representa la parte que concede un crédito a favor de otro, el cual en el sistema financiero formal puede tratarse de una institución de factoraje, arrendamiento financiero, del mercado bursátil, o una institución bancaria, entre otras instituciones que en su funcionamiento se encuentran reguladas por las leyes que forman

el marco jurídico financiero del país, mediante la supervisión principalmente de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).

### **I.3.2. El Sujeto de Crédito**

Es propiamente el cliente (que puede ser una persona física o moral) al cual va dirigido el producto de crédito (préstamo).

No todas las personas son sujetos de crédito, para serlo, se requiere que dicha persona cumpla con ciertas características o atributos, las cuales son definidas por el acreedor de acuerdo al tipo de operación que se va a realizar.

Es importante establecer desde la concepción del producto de crédito, los parámetros de los atributos o características deseables en el sujeto de crédito, para con ello instituir las políticas de calificación y autorización de los créditos, así como también las guías para su posterior administración. Esto sentará las bases de un control de riesgos adecuado en todo el proceso de crédito, lo que disminuirá significativamente el riesgo de pérdida.

Algunos atributos del sujeto de crédito que debemos considerar, son entre otros, los siguientes:

<b>Para Créditos de Consumo</b>	<b>Para Créditos Empresariales</b>
Sexo	Sector Económico
Estado Civil	Posición y resultados financieros
Edad	Objetivos y planes de la empresa
Profesión	Historial crediticio
Nivel de ingresos	Principales clientes
Sector Económico al que pertenece la empresa donde labora	Competencia
Puesto	Principales proveedores
Bienes que posee	Principales directivos

Cada uno de estos atributos del sujeto de crédito (y otros que se podrían incluir), al estudiar su comportamiento en las personas que tienen problemas de pago, nos proporcionan la información para poder definir los parámetros de las características (o

atributos) que deben reunir los clientes para poder calificar como sujetos de crédito. Así por ejemplo, mediante la revisión y estudio de las estadísticas podríamos llegar a la conclusión de que para el producto de crédito hipotecario resultan sumamente riesgosas las personas del sexo femenino entre 25 y 30 años, solteras, secretarias de profesión y que trabajen en el sector de construcción, ya que esas características podrían ser las que mas se repitieran dentro de los sujetos que cayeron en problemas de pago históricamente<sup>4</sup>, por lo que entre mas atributos caigan dentro de estos parámetros en una persona que solicite un crédito hipotecario, menos se le podrá considerar como sujeto de crédito, ya que contaría con una calificación de riesgo muy alta.

### **I.3.3. Monto del Crédito**

Es la cantidad de dinero prestado, la cual se toma como base junto con la tasa y el plazo, para calcular el pago.

El monto es otro de los elementos importantes a definirse desde la elaboración del producto (de crédito), ya que debe estar íntimamente relacionado para su definición con las características del sujeto de crédito, principalmente con las de nivel de ingresos. Por ejemplo, si se piensa en desarrollar un producto de crédito para financiar la adquisición de vivienda con un valor de 500,000.00 aproximadamente, y se desea recuperar en un plazo de 15 años, entonces se debe calcular el pago y la tabla de amortización de acuerdo a las tasas de interés esperadas, y ya conociendo el monto del pago, podemos calcular entonces el nivel de ingresos en el que se debe situar el sujeto de crédito (de acuerdo con el supuesto de que una persona destine hasta el 25% de sus ingresos disponibles para el pago de créditos) para contar con la solvencia suficiente para hacerles frente, y de esta manera junto con los demás parámetros de los atributos de crédito, definir las características del mercado objetivo.

---

<sup>4</sup> Este ejemplo no esta basado en la realidad, y solo se usa para ilustrar.

### **I.3.4. Destino del Crédito**

Es el uso que el sujeto de crédito dará a los fondos obtenidos por el crédito. Puede ser un destino de crédito empresarial o para consumo.

Los créditos se establecen en gran medida de acuerdo a su destino, ya que se identifica el riesgo al definir el monto requerido, así como el origen de la obtención de los recursos para pagarlo (si es un destino empresarial, los flujos los producirá el mismo destino o un efecto provocado por el, y si es un destino de consumo, los flujos se deberán obtener del sujeto de crédito).

Es muy importante definir de manera muy precisa el destino de crédito, ya que por ejemplo en el caso del crédito hipotecario Inmobiliario (para personas) se entiende que el destino de crédito es la adquisición de una casa o un departamento, lo cual no es tan simple, debido a que es necesario definir el tipo de inmueble de que se trata, especificando tamaño, zona, tipo de construcción, materiales, etc., ya que esta misma constituirá la garantía del crédito.

Por último, debemos señalar que no puede otorgarse un préstamo sin conocer su destino, solo por el simple hecho de una buena reputación de crédito o por estar suficientemente garantizado, ya que el solicitante de un crédito, busca siempre obtener un beneficio conveniente de su aplicación, por lo que cuando el beneficio deja de ser conveniente (por que el costo es mayor que ese beneficio), el deudor muchas veces deja de pagar.

### **I.3.5. Plazo**

Es el tiempo que transcurre entre la concesión y el pago del crédito.

Definir el plazo adecuado en un crédito es vital, ya que puede permitir la accesibilidad del mercado (sujeto de crédito) al producto, pero también puede provocar un excesivo riesgo de pérdida para el banco cuando el plazo es muy amplio.

### **I.3.6. Gracia**

Se refiere al tiempo en que no se paga capital, sino solamente intereses.

El período de gracia es una práctica que se emplea frecuentemente en los productos de crédito empresarial, pero muy rara vez en los créditos hipotecarios para personas. La razón de lo anterior es que mientras que en el primer caso el destino de crédito es la fuente de los fondos para pagar el mismo (lo que requiere de un período de tiempo para empezar a generar los flujos, dependiendo el tipo de industria), en el crédito hipotecario, la fuente de fondos para pagarlo es diferente a la del destino de crédito (en donde dicha fuente de fondos es el sujeto de crédito, y el cual es evaluado por su capacidad de pago).

### **I.3.7. Pago**

Es pagar una deuda y sus intereses por medio de una serie de desembolsos.

Se divide en dos partes, el pago de los intereses devengados del período, y el que se aplica a para disminuir el capital (al cual se le llama amortización).

Muchas veces se confunden en la practica los términos de amortización y pago como si fueran sinónimos, sin embargo ellos son diferentes.

La amortización se refiere a la aplicación de una cantidad de dinero al principal del crédito, mientras que el pago es el desembolso total que realiza el deudor con respecto al crédito, y en el cual se incluye tanto la aplicación al capital como el de intereses, es decir la amortización forma casi siempre parte del pago (excepto cuando se realiza el pago de capital a vencimiento).

La tabla de amortización es la forma en que los pagos afectarán el saldo del crédito en cada período hasta cancelarlo. En ella se desglosan y se muestran los intereses y el capital que conforman el pago en cada período, así como también el saldo del crédito que resultaría después de aplicar cada pago, durante todo el plazo del crédito.

Existen fundamentalmente cuatro formas para el calculo de los pagos de los créditos, siendo estos los siguientes:

- ✓ Pagos iguales
- ✓ Amortizaciones iguales

- ✓ Pago periódico de interés, capital al vencimiento
- ✓ Intereses capitalizables

### **I.3.7.1. Cálculo del pago y elaboración de la tabla de amortización del crédito mediante el método de Pagos Iguales.**

En este método, los pagos realizados para todos los períodos del crédito son iguales, variando la proporción de intereses y capital en cada pago, por lo que el importe de los intereses será decreciente y el de capital por el contrario será creciente en la misma proporción, manteniéndose por ello el mismo monto del pago durante todo el plazo del crédito.

La definición del monto del pago se realizará por medio del calculo de una anualidad, aplicando la formula siguiente:

$$\text{Pago} = \text{VP} \times \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Para ilustrar la forma en que se construye la tabla de amortización con este método, supongamos el siguiente ejemplo. Una persona obtiene un crédito bancario (VP) por \$100,000.00 pesos, acordando realizar 10 pagos iguales (n) cada año. El banco desea obtener una tasa de 15% anual (i).

De acuerdo a los datos anteriores, y aplicando la formula de anualidades obtenemos que el pago anual corresponde a \$19,925.20, siendo la tabla de amortización como sigue:

**Método  
Pagos Iguales**

ANO	SALDO INICIAL	INTERESES	PAGO	AMORTIZACION DE CAPITAL	SALDO FINAL
1	100,000	15,000	19,925.20	4,925	95,075
2	95,075	14,261	19,925.20	5,664	89,411
3	89,411	13,412	19,925.20	6,514	82,897
4	82,897	12,435	19,925.20	7,491	75,407
5	75,407	11,311	19,925.20	8,614	66,792
6	66,792	10,019	19,925.20	9,906	56,886
7	56,886	8,533	19,925.20	11,392	45,494
8	45,494	6,824	19,925.20	13,101	32,393
9	32,393	4,859	19,925.20	15,066	17,326
10	17,326	2,599	19,925.20	17,326	0

El método de pagos iguales de amortización de crédito establece, como se ha mencionado, una cantidad fija a ser pagada en cada período, lo cual requiere para ello que no cambie la tasa de interés, es decir, que se mantenga fija, lo que en los tiempos actuales de inestabilidad económica resultaría muy riesgoso para el banco<sup>5</sup>, o requeriría fijar una tasa muy alta para cubrir ese riesgo, lo que perjudicaría al cliente o sacaría del mercado al banco. Este problema se soluciona (como se verá mas adelante) en parte con la denominación en UDIS del crédito respectivo

<sup>5</sup> Aunque actualmente la economía mexicana se encuentra en un período de estabilidad en sus indicadores macroeconómicos, depende del comportamiento de los mercados internacionales, y las variables como el precio del petróleo, del acero, la tasa de interés, el tipo de cambio del dólar frente a otras monedas, por lo que la economía es susceptible de variaciones repentinas, lo cual puede afectar internamente a la inflación, tasa de interés y tipo de cambio de México.

### I.3.7.2. Cálculo del pago y elaboración de la tabla de amortización del crédito mediante el método de Amortizaciones de Capital Iguales.

En este método (también llamado de pagos decrecientes) las amortizaciones de capital son iguales, no así los pagos, ya que el cálculo de los intereses se realiza sobre saldos insolutos, resultando cada vez menor (si la tasa de interés no varía), con lo que los pagos por lo tanto disminuyen en cada período.

Para realizar la tabla de amortización, **el primer paso** es dividir el total del crédito entre el número de amortizaciones, y de esta forma obtenemos el pago de capital de cada período. **El segundo paso** es calcular el monto de los intereses para cada pago, aplicando la tasa de interés vigente del período sobre los saldos insolutos. **El tercer paso** es sumar ambos para obtener el pago total de cada período.

Siguiendo con los mismos datos del ejemplo del método de pagos iguales (en donde por cierto la tasa no cambia), los pagos y la tabla de amortización del crédito sería como sigue:

**Método  
Amortizaciones Iguales**

ANO	SALDO INICIAL	INTERESES	AMORTIZACION DE CAPITAL	PAGO	SALDO FINAL
1	100,000	15,000	10,000	25,000	90,000
2	90,000	13,500	10,000	23,500	80,000
3	80,000	12,000	10,000	22,000	70,000
4	70,000	10,500	10,000	20,500	60,000
5	60,000	9,000	10,000	19,000	50,000
6	50,000	7,500	10,000	17,500	40,000
7	40,000	6,000	10,000	16,000	30,000
8	30,000	4,500	10,000	14,500	20,000
9	20,000	3,000	10,000	13,000	10,000
10	10,000	1,500	10,000	11,500	0



En el caso de que el número de pagos fuera considerable, o no deseáramos realizar toda la tabla de amortización para conocer el monto de un pago determinado, entonces se puede utilizar la siguiente fórmula:

$((\text{Número de pagos totales} - \text{número del pago deseado} + 1) \times \text{amortización} \times \text{tasa de interés vigente}) + \text{amortización}$

Así por ejemplo, en el caso anterior, el pago número cinco se calcularía:  $((10-5+1) \times (10,000) \times (.15) ) + 10,000 = ((6 \times 10,000) \times .15) + 10,000 = 9,000 + 10,000 = \mathbf{19,000.00}$

Cabe señalar que en este método la tasa de interés puede ser variable, por lo que una tabla de amortización que se construye al inicio del crédito muy difícilmente se cumple, sirviendo solo como una referencia para el cliente.

Por último debemos resaltar que este método disminuye el riesgo de no pago, ya que al ser los desembolsos del cliente cada vez menores, estos serán más factibles de liquidar, y por lo tanto el riesgo disminuirá más rápidamente que en los otros métodos.

### **I.3.7.3. Cálculo del pago y elaboración de la tabla de amortización del crédito mediante el método de Pago de Interés Periódico, Capital al Vencimiento.**

Como su nombre lo indica, en este método los pagos únicamente estarán formados por los intereses devengados, liquidándose la totalidad del crédito en el último pago.

Continuando con el ejemplo tenemos:

**Método**  
**Pago Periódico de Interés y Capital al Vencimiento**

<b>AÑO</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>INTERESES</b>	<b>PAGO</b>	<b>AMORTIZACION DE CAPITAL</b>	<b>SALDO FINAL</b>
1	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
2	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
3	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
4	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
5	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
6	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
7	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
8	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
9	100,000	15,000	15,000.00	0.00	100,000
10	100,000	15,000	115,000.00	100,000	0

Cabe señalar que este método se emplea en muy pocas ocasiones, ya que se mantiene el riesgo total de no pago hasta que finaliza el crédito, debido a que solo se va cubriendo el costo del dinero.

#### **I.3.7.4. Cálculo del pago y elaboración de la tabla de amortización del crédito mediante el método de Pago de Interés Capitalizable.**

En este método los pagos son crecientes ya que se capitalizan los intereses en los primeros periodos del crédito.

Este método se practica cuando las perspectivas del cliente son mejores a futuro que en el presente, debido a que se esperan incrementos constantes en sus ingresos reales, y a que en ese momento la cantidad mensual que puede liquidar el cliente en los periodos iniciales no es suficiente para cubrir los pagos del crédito (incluyendo capital e intereses), por lo que el banco "le presta" una suma adicional para que pueda cubrir esos pagos.

Así mismo, Las instituciones de crédito prestan por este esquema de pagos, porque en muchas ocasiones las mensualidades resultan ser demasiado caras y pocas personas pueden tener accesibilidad al crédito.

Para obtener el importe del pago de cada periodo debemos emplear la siguiente formula:

$$\text{Pago} = \text{Amortización} \times (1 + i)^N$$

En donde:

La amortización se obtiene mediante la división del monto total del crédito entre el número de pagos, en este caso  $100,000.00 / 10 = 10,000.00$

n es el periodo de pago, por lo que continuando con el mismo ejemplo tenemos que:

Para calcular el pago sería:

$$\text{Pago del primer periodo} = 10,000 \times (1.15)^1 = 11,500.00$$

$$\text{Pago del segundo periodo} = 10,000 \times (1.15)^2 = 13,225.00$$

$$\text{Pago del tercer periodo} = 10,000 \times (1.15)^3 = 15,208.75$$

Etcétera

Tomando en consideración el cálculo de los intereses aplicando la tasa a los saldos Insolutos, y que la amortización de capital se establece de la diferencia entre el pago y los intereses del período, la tabla de amortización sería como sigue:

**METODO 4  
INTERESES CAPITALIZABLES**

ANO	SALDO INICIAL	TASA DE INTERES	INTERESES	PAGO	AMORTIZAC IÓN DE CAPITAL	SALDO FINAL
1	100,000	0.15	15,000	11,500.00	0.00	103,500
2	103,500	0.15	15,525	13,225.00	0.00	105,800
3	105,800	0.15	15,870	15,208.75	0.00	106,461
4	106,461	0.15	15,969	17,490.06	1,520.87	104,940
5	104,940	0.15	15,741	20,113.57	4,372.51	100,568
6	100,568	0.15	15,085	23,130.61	8,045.43	92,522
7	92,522	0.15	13,878	26,600.20	12,721.83	79,801
8	79,801	0.15	11,970	30,590.23	18,620.14	61,180
9	61,180	0.15	9,177	35,178.76	26,001.69	35,179
10	35,179	0.15	5,277	40,455.58	35,178.76	0

Nótese que el importe del pago es menor a la de los intereses en los tres primeros meses, ya que se esta capitalizando (financiando) una parte de ellos, comenzando a realizar realmente amortizaciones al capital hasta el pago cuatro, y a disminuir la deuda original hasta el pago seis.

Los principales inconvenientes de este método (que en determinados momentos se convierten en verdaderos problemas) es el de descansar sobre dos supuestos que si no se cumplen se incrementa de forma muy notable el riesgo de no pago. Estos supuestos son:

- ✓ Que no se incremente de forma significativa la tasa de interés, ya que esto hará que aumente aún mas el pago.
- ✓ Que los ingresos del cliente aumenten de forma que puedan tener la capacidad de liquidar cada pago.

Este método ha sido muy comúnmente utilizado en los períodos de cierta inestabilidad pero con expectativa de mejoría, como en los meses previos a la crisis de diciembre del 94, conociéndosele normalmente como refinanciamiento de capital.

### **I.3.7.5. Créditos denominados en UDIS**

Con fecha primero de abril de 1995, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se establece las obligaciones que podrán denominarse en Unidades de Inversión y reforma y adiciona diversas disposiciones del Código Fiscal de la Federación y la Ley del Impuesto Sobre la Renta", en dicho decreto se autoriza al Banco de México a llevar a cabo la cotización de una unidad de cuenta sin circulación indizada a la inflación, denominada Unidad de Inversión (UDI), la cual se podrá utilizar para llevar a cabo operaciones dentro del territorio nacional, debiendo cubrirse las mismas en pesos (al inicio en nuevos pesos), al equivalente que publique el mismo Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, para la fecha en que se liquide la citada operación.

La UDI es una unidad de cuenta en la que se pueden denominar, es decir, se pueden convertir y contratar, depósitos, inversiones, créditos y otras operaciones financieras. No es una moneda, sino una unidad de referencia cuyo valor en pesos va reconociendo la inflación (es decir, va aumentando su valor en relación directa con la inflación), a partir de la fecha en que se formaliza el depósito o el crédito.

De esta forma, un cliente puede solicitar un crédito hipotecario en moneda nacional o en UDIS, pero en este último modo, de cualquier manera su liquidación siempre se realizará en pesos.

#### **Esquemas de pago.**

Este sistema contempla dos esquemas de pago:

1) Esquema de pagos mensuales iguales integrados por capital e intereses.

En este esquema el importe a pagar es el mismo durante toda la vida del crédito, pero en UDIS, ya que en pesos el importe es cada vez mayor por efectos del aumento del valor de la UDI por la inflación.

2) Esquema de amortizaciones iguales de capital y pagos decrecientes de intereses:

En este esquema el importe de capital a pagar en cada mensualidad es el mismo, pero el importe de los intereses decrece mes a mes en virtud de que el capital sobre el que se

efectúa el cálculo de intereses es menor (sobre saldos insolutos), por lo que el pago en UDIS cada mes va disminuyendo.

Se recuerda que aunque en este esquema los pagos mensuales en UDIS siempre van en disminución; en pesos no tiene el mismo comportamiento, generalmente va en aumento durante una buena parte del crédito debido a la inflación (tomando como referencia el índice nacional de precios al consumidor).

### **Ejemplo de un crédito en unidades de inversión**

Supongamos que una persona necesita un crédito por \$160,000.00 para comprar una casa y desea pagarlo en UDIS mediante pagos mensuales durante 10 años. El valor de la UDI en esa fecha es de \$1.60 pesos por UDI (el día primero de abril de 1995, el valor inicial de la UDI fue de \$1.00), por lo que el valor de su contrato será de 100,000 UDIS.

O sea, 100,000 UDIS por  $\$.1.60 = \$ 160,000.00$  pesos

Tomando en consideración una tasa de interés fija de 9.5% anual, la tabla de amortización del primer año en un esquema de pagos iguales sería como sigue:

$$\text{Pago} = VP \times \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$\text{Pago} = 100,000.00 \text{ UDI's} \times \frac{.095/12}{1 - (1 + .095/12)^{-120}}$$

$$\text{Pago} = 1,293.98 \text{ UDI's}$$

La tabla de amortización sería la siguiente:

N. Pago	Saldo inicial	Pago	Intereses	Capital	Saldo final
1	100,000.00	1,293.98	791.67	502.31	99,497.69
2	99,497.69	1,293.98	787.69	506.29	98,991.41
3	98,991.41	1,293.98	783.68	510.29	98,481.11
4	98,481.11	1,293.98	779.64	514.33	97,966.78
5	97,966.78	1,293.98	775.57	518.41	97,448.37
6	97,448.37	1,293.98	771.47	522.51	96,925.86
7	96,925.86	1,293.98	767.33	526.65	96,399.22
8	96,399.22	1,293.98	763.16	530.82	95,868.40
9	95,868.40	1,293.98	758.96	535.02	95,333.39
10	95,333.39	1,293.98	754.72	539.25	94,794.13
11	94,794.13	1,293.98	750.45	543.52	94,250.61
12	94,250.61	1,293.98	746.15	547.82	93,702.79

Como se puede observar en el ejemplo, los pagos en UDIS en este esquema de pagos, son siempre iguales, pero en pesos son diferentes dependiendo del valor de la UDI, por lo que por ejemplo el valor en pesos de los pagos siguientes se calcularía como sigue:

N. Pago	Fecha	Pago en UDI's	Valor de la UDI	Pago en Pesos
5	Septiembre	1,293.98	1.70	2,199.77
7	Noviembre	1,293.98	1.85	2,393.86

Ahora, tomando en consideración la misma tasa de interés fija de 9.5% anual (ya que la tasa en UDIS generalmente no suele variar, solo lo hace cuando las condiciones del riesgo cambian dramáticamente), la tabla de amortización del primer año en un esquema de amortizaciones iguales de capital y pagos de intereses decrecientes, sería como sigue:

N. Pago	Saldo inicial	Pago	Intereses	Capital	Saldo final
1	100,000.00	1,625.00	791.67	833.33	99,166.67
2	99,166.67	1,618.40	785.07	833.33	98,333.33
3	98,333.33	1,611.81	778.47	833.33	97,500.00
4	97,500.00	1,605.21	771.88	833.33	96,666.67
5	96,666.67	1,598.61	765.28	833.33	95,833.33
6	95,833.33	1,592.01	758.68	833.33	95,000.00
7	95,000.00	1,585.42	752.08	833.33	94,166.67
8	94,166.67	1,578.82	745.49	833.33	93,333.33
9	93,333.33	1,572.22	738.89	833.33	92,500.00
10	92,500.00	1,565.63	732.29	833.33	91,666.67
11	91,666.67	1,559.03	725.69	833.33	90,833.33
12	90,833.33	1,552.43	719.10	833.33	90,000.00

De acuerdo a lo que se muestra en el ejemplo, en este esquema los pagos en UDI's son siempre decrecientes, pero en pesos (dependiendo del valor de la UDI), pueden no serlo,

como en el caso del ejemplo que se muestra a continuación, donde el pago en UDIS baja, pero el mismo al convertirlo a pesos sube.

N. Pago	Fecha	Pago en UDI's	Valor de la UDI	Pago en Pesos
5	Septiembre	1,598.61	1.70	2,717.64
7	Noviembre	1,585.42	1.85	2,933.03

### 1.3.8. Intereses

Es la cantidad que se deberá pagar por el uso del crédito. Para el acreedor es el premio por proporcionar los fondos, y para el deudor es el costo del dinero dispuesto en el crédito.

No se debe confundir intereses con tasa de interés, ya que la primera incluye a la segunda, es decir, los intereses se calculan basándose en la magnitud de la tasa de interés y el monto de los saldos insolutos. El monto de los intereses, como ya se vio en el punto anterior, forma parte del pago, por lo que afecta directamente la capacidad de cumplimiento del cliente.

La tasa de interés que cobran los bancos<sup>6</sup> por los créditos a sus clientes, es llamada tasa activa, y esta conformada por el costo para el banco del dinero (tasa pasiva<sup>7</sup>), mas el riesgo de prestar, mas los gastos operativos y administrativos que le corresponde al monto programado de negocio de cada producto de crédito, mas la utilidad proporcionada por los instrumentos libres de riesgo<sup>8</sup>.

El análisis de cada uno de los componentes de la tasa de interés activa requiere de un estudio profundo que no esta dentro del alcance del presente trabajo, aunque se tratan brevemente aquí. Así por ejemplo, la tasa pasiva esta compuesta usualmente por la inflación y el premio que desea el ahorrador o inversionista por posponer el uso del dinero, es decir, por posponer su consumo presente, para poder realizar un consumo mayor en el futuro. Se dice que usualmente la tasa pasiva esta compuesta por la inflación

<sup>6</sup> Que puede ser tasa variable o fija, se establece en base a una cantidad de puntos adicionales sobre una tasa de referencia específica (TIIE, CPP, Cetes, u otra tasa) para cada período, en caso de que se trate de tasa variable, o de todo el plazo del crédito, en el caso de que se haya establecido como tasa fija.

<sup>7</sup> Recuérdese que un banco es una institución de intermediación financiera por lo que no usa dinero propio para prestar o invertir. Su ganancia proviene de la comisión que cobra por sus servicios, y por el diferencial de tasas cobradas y pagadas en dicha intermediación, con lo que el dinero que obtiene de los ahorradores se constituye como un pasivo, mientras que ese mismo dinero al prestarlo se convierte en un activo, de ahí el nombre que se le da a la tasa que se cobra (activa) y que se paga (pasiva).

<sup>8</sup> La tasa que se considera aquí es la tasa real, es decir, el premio que queda al descontar la Inflación.



mas el premio, pero esto no es necesariamente cierto, ya que en muchas ocasiones la tasa ofrecida por los bancos no ha otorgado ningún premio, e inclusive tampoco a cubierto el costo de la inflación, por lo que el dinero ahorrado ha perdido en esas ocasiones poder adquisitivo (compran menos en el futuro de lo que podían comprar en el presente)<sup>9</sup>

Por otra parte, en lo referente al riesgo (el cual se tratará con cierta profundidad mas adelante), podemos decir que es el factor que determina el margen adicional de utilidad que desean las instituciones financieras por encima del rendimiento libre de riesgo, y esta determinado por el tipo de producto / mercado de que se trate, así por ejemplo el producto de tarjeta de crédito tiene mas riesgo que el crédito hipotecario, ya que el primero no cuenta con garantía, por lo que la tasa cobrada al cliente en el caso de las tarjetas de crédito será mayor que la del crédito hipotecario. Los determinantes del riesgo, como ya se mencionó, se tratarán mas adelante.

En relación al componente de la tasa para cubrir los gastos operativos y administrativos, podemos decir que estará en función de la cantidad de servicios que la institución ofrezca, así como a los montos de negocio que espere realizar. Este componente de la tasa es un costo fijo, por lo que entre mas operaciones con mayores montos realice, menos repercutirá, y entre menos se efectúen, resultarán mas onerosos, en otras palabras las tasas que se cobrarán serán mayores, por lo que se realizarán aún menos negocios.

En lo que respecta al componente de la tasa libre de riesgo, se refiere a la cantidad ofrecida por instrumentos de inversión como los Cetes en México (Treasury Bill's en Estados Unidos), en donde el riesgo de invertir en ellos es muy bajo (ya que el riesgo sistémico nunca desaparece), por lo que al proporcionar estos un rendimiento sin requerir para ello de grandes actividades o infraestructuras, la institución bancaria lo considera como otro de los componentes de la tasa de interés activa.

Por último debemos señalar que la tasa de interés es una de las variables macroeconómicas que el gobierno manipula a través de los instrumentos de política monetaria, de acuerdo los objetivos trazados de inflación, tipo de cambio (balanza de

---

<sup>9</sup> A estas tasas se les llama tasas reales negativas

pagos), y empleo, por lo que su magnitud (y por lo tanto el costo de los créditos) la puede afectar mediante el aumento o disminución de la masa monetaria.

### **I.3.9. Garantía**

Es el bien puesto a disposición del acreedor con el objeto de que cuente con fuentes alternas de pago, para que en caso de incumplimiento por parte del deudor (sujeto de crédito), haga uso de él para liquidar la obligación contraída. En el caso del crédito hipotecario inmobiliario, la garantía de pago la constituye el bien inmueble que se esta construyendo o adquiriendo con los recursos del crédito.

Es muy importante la constitución adecuada de la garantía del crédito, debido a que esto disminuye el riesgo de quebranto por incumplimiento<sup>10</sup> en los pagos, y para ello se requiere de aspectos básicos de índole legal, técnica y comercial, cuya observancia es indispensable definir en la concepción del producto, para posteriormente vigilar la solidez adecuada de las garantías inmobiliarias desde el otorgamiento y durante toda la vigencia del crédito.

Los aspectos básicos que se deben considerar al constituir las garantías del crédito son las siguientes:

A. Aspectos legales: Se refiere al derecho que se finca sobre el valor de los bienes y el grado de preferencia establecido por la ley. Para lo anterior se debe tomar en cuenta:

✓ Calidad de constitución de garantías:

Se determina por la facilidad legal de disponer ágilmente de éstas en caso necesario.

✓ Orden de prelación:

Las garantías hipotecarias en operaciones de crédito para construcción o adquisición de inmuebles habitacionales deben constituirse siempre en primer lugar a favor del propio banco. Para estos fines, es indispensable la obtención

---

<sup>10</sup> Esto se refiere a la calidad de la garantía, ya que cuando el valor de una garantía se deprecia o no se aprecia al mismo ritmo que el costo financiero (tasa de interés), el deudor ve la conveniencia de ya no pagar, por lo que al no cubrir la garantía el monto no pagado del crédito, el banco entonces tiene que absorber un quebranto por la diferencia no cubierta.

precedente del certificado de libertad de gravámenes en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio que acredite el grado de preferencia establecido.

✓ Viabilidad legal:

Los bienes inmuebles habitacionales ofrecidos en garantía presentarán plena factibilidad legal para su constitución, encontrándose regulares con respecto a las reglamentaciones de construcción y libres de todo gravamen, contando con la totalidad de documentos, acreditaciones y autorizaciones oficiales respectivas. El perfeccionamiento de garantías hipotecarias se celebrará ante fedatario público, (Notario).

✓ Facultades de constitución:

El acuerdo formal de la persona física propietaria del inmueble representa el elemento básico para la constitución de gravámenes. Cuando la hipoteca se constituya por algún apoderado o persona moral, éstos deberán contar con facultades legalmente otorgadas para actos de dominio sobre el bien específico. Si las personas morales que asumen la hipoteca no corresponden al acreditado, deberán contener en su objeto social la posibilidad de garantizar obligaciones en favor de terceros.

✓ Derechos derivados:

La constitución de hipoteca confiere al acreedor el derecho de posesión del inmueble en caso de incumplimiento de la obligación garantizada, así como de su enajenación por medio de remate judicial. En estos casos, el banco demandará por la vía sumaria hipotecaria o ejecutiva mercantil al acreditado a fin de que el inmueble hipotecado se remate y de no existir postores se adjudique en su favor.

✓ Alcance de las garantías:

La hipoteca se extiende a las accesiones y mejoras efectuadas sobre los bienes gravados, incluyendo todos los objetos incorporados física y permanentemente en el inmueble. Asimismo, abarca nuevas edificaciones, estructuras, pisos o acabados que el propietario adicione sobre el predio hipotecado.

✓ Indivisibilidad de las garantías:

De conformidad a las políticas de crédito del banco la hipoteca es indivisible por naturaleza, debiendo mantenerse íntegra la garantía no obstante se reduzca el monto de la obligación garantizada mediante pagos parciales. Por ello, en proyectos inmobiliarios que involucran un número variable de viviendas individuales, será necesario establecer desde el origen del crédito determinados valores de liberación que resulten proporcionales por cada unidad autónoma al monto total de los recursos prestados.

✓ Modificación de las garantías:

Es conveniente que los bienes raíces constituidos como garantía hipotecaria de la institución no sean objeto de alteraciones físicas durante la vigencia del crédito como tampoco de otros compromisos diversos de gravamen o enajenación en favor de terceros, siendo para ello necesario el consentimiento previo del banco evitando la interpretación de dichos aspectos como causas de vencimiento anticipado del financiamiento.

✓ Bienes no - hipotecables:

Cuando el financiamiento se direcciona a la realización de conjuntos o fraccionamientos habitacionales de gran escala (programados sobre **superficies de terreno en breña** carentes de infraestructura urbana) será necesaria la constitución de otras garantías colaterales de crédito y la capitalización del desarrollador con la suficiencia que asegure el proceso de urbanización. Esta condición se ampara en el hecho de que la institución no considera como un bien hipotecable grandes superficies de terreno que no cuenten con servicios urbanos integrales al momento de constituir la garantía.

B. Aspectos técnicos: Se refiere a la calidad del terreno, materiales de construcción e ingeniería y arquitectura del inmueble de la garantía. Para lo cual se considera:

✓ Características de las garantías:

En términos generales, todos los bienes raíces habitacionales asumidos por el banco como garantía hipotecaria, contarán con las características mínimas establecidas en los documentos de normatividad técnica de la institución elaborados para tal control, presentando condiciones que permitan una fácil comercialización de los propios activos en un mercado inmobiliario abierto.

✓ Duración de las garantías:

Las expectativas de vida útil remanente de los inmuebles que respaldan el otorgamiento de crédito hipotecario de vivienda, corresponderán invariablemente a cuando menos el plazo total del financiamiento bajo condiciones adecuadas, determinando este factor en forma casuística en el avalúo o estudio técnico que al efecto se practique por parte del banco sobre el bien específico.

C. Aspectos de mercado: Se refiere al potencial de comercialización en el mercado para la conversión de los inmuebles a recursos en efectivo dado el evento de su adjudicación o dación en pago. Para lo anterior se debe considerar:

✓ El lugar de ubicación de la garantía:

Que garantice su facilidad de venta de acuerdo a sus características y valor

✓ Valor de las garantías

El valor de los bienes hipotecables se justipreciará mediante avalúos o estudios certificados por el banco que realicen profesionales capacitados técnicamente en la materia, estableciendo en una fecha determinada su importe objetivo de comercialización en un mercado inmobiliario abierto (sobre la base del conocimiento pleno de sus condiciones y tendencias), así como los montos estimados de inversión requeridos para la reposición física de los activos (valor físico). En todo caso, el valor comercial de la garantía deberá ser suficiente para cubrir la suerte principal más los accesorios del financiamiento.

✓ Plusvalía

El inmueble debe de garantizar su constante revaluación por encima de la inflación.

El análisis de estos tres aspectos y su consideración, minimiza de forma importante el riesgo causado por no contar con una garantía adecuada que inhiba el incumplimiento de pago, o lo resarza de forma efectiva.

### **I.3.10. Riesgo**

Es la dificultad de poder predecir lo que ocurrirá. En términos muy simples existe riesgo en cualquier situación en que no sabemos con exactitud lo que ocurrirá en el futuro. Riesgo no es sinónimo de incertidumbre, ya que mientras en el riesgo existe una cantidad de resultados probables calculados como consecuencia de la experiencia, en la incertidumbre se carece de dichas probabilidades.

En el negocio crediticio, existe riesgo en casi todas las ocasiones<sup>11</sup>, ya que se cuenta con experiencia que permite conocer resultados pasados y las variables que influyeron en ellos. Así por ejemplo se podría asumir que las personas que trabajan en la industria de la construcción son personas con un alto nivel de riesgo para otorgarles un crédito, ya que esta industria es muy susceptible a los cambios macroeconómicos, por lo que una disminución en el PIB afectará considerablemente a dicha industria, provocando un despido de personal y afectando en consecuencia su capacidad de pago.

El riesgo es uno de los puntos nodales y determinantes del crédito, ya que se encuentra relacionado con cada uno de los elementos y etapas del proceso. Su conocimiento es importante y vital en el diseño, toma de decisiones y control de este negocio bancario, debido a que es la base para definir medidas precautorias en cada una de las partes del proceso de crédito, desde la conceptualización del negocio, hasta la recuperación del crédito, por lo cual es necesario ahondar lo mas profundamente posible en este punto.

---

<sup>11</sup> En muy pocas ocasiones existe incertidumbre en los créditos, ya que en el momento del otorgamiento resultaría ilógico que se considerara y aprobara un crédito en condiciones de incertidumbre, sin embargo, dicha incertidumbre se puede dar durante algún momento en la vigencia del crédito, debido principalmente a un cambio en las condiciones definidas en los supuestos que cause un desconocimiento de los resultados futuros.

En lo que se refiere a las condiciones de certeza, se puede señalar que no pueden existir en el negocio crediticio, por los múltiples factores no controlables que existen alrededor de él.

Cada uno de los elementos tratados anteriormente (el pago, el plazo, la tasa de interés, etc.), durante cada una de las etapas del proceso de crédito, genera factores de riesgo de quebranto<sup>12</sup> de diferentes tipos, los cuales podemos minimizar una vez que hayan sido identificados, mediante la definición y aplicación de políticas y procedimientos en cada tarea o actividad del proceso de crédito.

El riesgo de quebranto o de pérdida, de acuerdo a lo anterior, puede cristalizarse por la ocurrencia de uno o mas factores de riesgo (de diferentes tipos), es decir, por diferentes causas, por lo que en este tenor, el riesgo de quebranto puede clasificarse de la forma siguiente:

#### 1. Riesgo de crédito

Se define como riesgo de crédito a las pérdidas esperadas de un incumplimiento por parte del acreditado, ya sea total o parcialmente, temporal o definitivamente, o a los efectos que produciría el deterioro de la calidad de crédito del acreditado.

Esta definición simplificada esconde varios riesgos, la "cantidad" de riesgo es el saldo existente del crédito otorgado. La "calidad" resulta, tanto de la probabilidad de que ocurra el incumplimiento, como de las garantías que reducen la pérdida en el caso del incumplimiento.

En la cantidad en riesgo, el saldo al momento del incumplimiento difiere de la de la pérdida, debido a la recuperación potencial que se puede hacer del crédito, lo cual depende de cualquier elemento que mitigue el riesgo, ya sea a través de las garantías reales, los avales, la capacidad de negociación con el acreditado, entre otros.

El incumplimiento es un elemento incierto y por otro lado, la exposición al riesgo de crédito al momento del incumplimiento generalmente no se conoce. Asimismo, la recuperación total que se pueda hacer de un crédito tampoco se conoce de antemano. Estos tres factores (incumplimiento, exposición, y recuperación), forman en conjunto el riesgo de crédito. A continuación explico mas detalladamente en que consiste cada uno de ellos:

---

<sup>12</sup> El riesgo de quebranto de crédito es toda aquella posibilidad de pérdida que puede ocurrir por cualquier causa en un crédito, como por ejemplo pérdidas financieras por disminución en el poder de compra del dinero, o pérdidas por la no recuperación del capital o de los intereses, entre otros.

## ➤ Riesgo de incumplimiento

El riesgo de incumplimiento se define como la probabilidad de que se presente un incumplimiento en el pago de un crédito. Existen diversas definiciones para "incumplimiento": el no cumplimiento de una obligación de pago, el rompimiento de un acuerdo en el contrato de crédito o el incumplimiento económico.

Generalmente, se declara incumplimiento de pago, cuando un pago programado no se ha realizado dentro de un período determinado, o se efectúa con posterioridad a la fecha en que estaba programado dicho pago.

Por ejemplo, la CNBV ha establecido un plazo de tres meses para la cartera comercial y de ciento ochenta días para la hipotecaria, para que dichas carteras se consideren como vencidas. Debe considerarse que además de los plazos que la autoridad establezca, cada banco puede establecer unos más rígidos para declarar que un crédito ha caído en incumplimiento (cartera vencida).

El rompimiento de un acuerdo (covenant) de contrato de crédito se refiere a las obligaciones señaladas en dicho contrato que el acreditado debe cumplir, ya que, de no hacerlo, se dará por vencido el crédito (cláusulas suspensivas). Los covenants se refieren generalmente al cumplimiento de acuerdos o al mantenimiento de determinados índices o razones financieras.

A la violación de dichos covenants se le conoce como "incumplimiento técnico", el cual generalmente lleva a las partes a negociar, en especial debido a que en ocasiones este tipo de incumplimiento pone en peligro la sobrevivencia del acreditado, ya que algunos de estos acuerdos pueden obligar al acreditado a hacer un pago anticipado del monto total adeudado.

Ante esta situación, si el acreditado no obtiene las salvedades ("waivers") necesarias, es probable que pudiera llegar al extremo de declararse en quiebra debido a que no podría hacer frente al pago anticipado total.

Algunos ejemplos de los covenants más utilizados son:

## ➤ Llevar al día la contabilidad



- Conducta adecuada en los negocios
- No contraer deudas nuevas y/o no superiores a .....
- No vender ni transferir la sociedad
- No distribuir dividendos, salvo los expresamente autorizados
- No vender ni liquidar activos
- No realizar nuevas inversiones sin autorización
- Conservar índices financieros sobre una meta preestablecida
- Entregar información financiera auditada en forma semestral al banco acreedor
- No incrementar cuentas corrientes
- No comprar nuevos activos fijos
- No otorgar fianza, ni constituirse en codeudor solidario o avalista

Por otra parte, el incumplimiento puede ser puramente "económico", es decir, que no está asociado a ningún evento específico; esto ocurre cuando el valor económico de los activos se reduce por debajo del saldo remanente del adeudo.

La definición de incumplimiento es importante al estimar su probabilidad, por ejemplo al utilizar para ello datos históricos, sobre todo si se considera que generalmente, el simple hecho del incumplimiento no genera pérdidas inmediatas<sup>13</sup> aunque sí se incremento la probabilidad de un incumplimiento total. Por ejemplo, el hecho de que un acreditado no cumpla con uno o dos pagos no necesariamente implica una pérdida, sin embargo sí incremento la probabilidad de que dicho crédito pase a cartera vencida.

El riesgo de incumplimiento se mide a través del cálculo de la probabilidad de que ocurra el incumplimiento en un período dado de tiempo. El riesgo de incumplimiento depende de la situación crediticia del acreditado, la cual, a su vez, depende de numerosos factores. Por ejemplo, en un crédito empresarial dependerá, entre otros

---

<sup>13</sup> Esto podría ser rebatible en el campo económico, ya que al no contar el banco con el dinero que le proporcionarían los pagos, podría incurrir en una pérdida originada por el costo de oportunidad.

aspectos, de la situación del mercado en el que se desenvuelva la empresa, el tamaño de la misma, los factores de competencia y la calidad de su administración. Existen además aspectos externos a la empresa que pueden incidir en el incumplimiento, tales como, la situación económica del país, el comportamiento de los mercados financieros nacionales e internacionales, entre otros.

En el caso de un crédito hipotecario para personas, el riesgo de incumplimiento dependerá de la fuente de ingresos, así como del monto y naturaleza de los gastos del acreditado, con lo cual se pueda definir la probabilidad de incumplimiento por pérdida de la fuente de ingresos, disminución en los ingresos reales, aumento en el monto y número de gastos, o en una combinación de varios puntos.

Por otra parte, es importante estimar la tasa de deterioro ("roll rate"), es decir, cuántos de los acreditados que incumplen una, dos o tres veces llegarán al incumplimiento total.

#### ➤ Riesgo de exposición

El riesgo de exposición se genera por la incertidumbre respecto a los montos futuros en riesgo. En muchos casos, el crédito debe amortizarse de acuerdo a una tabla de amortización o a fechas preestablecidas de pago y por lo tanto, en un momento determinado, es posible conocer anticipadamente, el saldo remanente. Sin embargo, no todos los créditos que la banca otorga tienen estas características, un ejemplo clásico es el de los créditos otorgados a través de tarjeta de crédito<sup>14</sup> o líneas de crédito revolventes para capital de trabajo. Lo mismo ocurre con las líneas de sobregiro, cuyo saldo se modifica de acuerdo a las necesidades del cliente, o con algunos créditos para financiar proyectos de inversión en las que los desembolsos se otorgan sin fecha fija contractual, es decir de acuerdo al avance del proyecto.

Por otra parte, cuando los créditos pueden pagarse total o parcialmente de manera anticipada, en especial cuando no existe penalización, se presenta el riesgo de

---

<sup>14</sup> Si bien es cierto que el riesgo está limitado por el monto de la línea de crédito otorgada al tarjeta habiente, no se tiene certeza sobre el monto del que dispondrá ni de la forma de pago, si lo hará en una sola exhibición o en varias que pudieran llegar a alargar el plazo del crédito; además, al tratarse de una línea de crédito revolvente, la estimación se toma más compleja, ya que tampoco se conoce el monto del saldo insoluto en el futuro.

exposición, ya que no se conoce con exactitud el plazo de liquidación y por ello se dificulta la estimación de los montos en riesgo.

Una forma en la que se desalientan los pagos anticipados es a través de su penalización; sin embargo no siempre es posible incluir dicha penalización dentro del crédito<sup>15</sup>.

➤ Riesgo de recuperación

El riesgo de recuperación es la posibilidad que existe de que el banco no recobre del cliente el capital prestado o sus intereses de forma definitiva, ya sea total o parcialmente.

En el evento de un incumplimiento, la recuperación no se puede predecir, ya que depende del tipo de incumplimiento y de numerosos factores relacionados con las garantías que se hayan recibido, el tipo de garantía de que se trate y su situación al momento del incumplimiento<sup>16</sup>. La existencia de una garantía minimiza el riesgo de crédito si ésta puede realizarse fácil y rápidamente a un valor adecuado de acuerdo al monto adeudado, incluyendo los accesorios (moratorias, gastos, etc.). En el caso de los avales también existe incertidumbre, pero sobre todo modifica el riesgo de crédito ya que en caso de incumplimiento se traslada del acreditado al avalista. Esto no implica una simple transferencia de riesgo, ya que podría suceder que tanto el acreditado como su aval incumplieran al mismo tiempo; la probabilidad correspondiente es una probabilidad conjunta de incumplimiento.

Por otra parte, para estimar la recuperación, es importante que se consideren los aspectos legales que ésta pudiera conllevar, tales como el proceso de reconocimiento de adeudo, el proceso de elaboración de los documentos necesarios para tomar una acción legal, el tipo de acción legal<sup>17</sup>, el tiempo que toma dicha acción<sup>18</sup> y, obviamente,

---

<sup>15</sup> Un ejemplo de ello son los esquemas de reestructuración que se utilizaron en los programas de ayuda a deudores establecidos por el gobierno federal a raíz de la crisis económica de 1995.

<sup>16</sup> Un ejemplo que claramente ilustra este argumento, es la disminución en el valor que sufrieron muchos inmuebles durante la crisis económica en México de 1995

<sup>17</sup> Se refiere no sólo a la acción legal del banco, sino también a la que pudiera tomar el acreditado

<sup>18</sup> Debe considerarse que este tiempo varía considerablemente no sólo en función del tipo de crédito que se otorgó y el contrato con el que se documentó sino inclusive el tipo de garantía, ya que por ejemplo, en México, la adjudicación de una casa habitación puede tomar hasta cinco años.

la probabilidad de que la acción legal no sea exitosa. Por todo lo anterior, la acción de recuperación también involucra el riesgo legal.

## 2. Riesgo de pérdida de valor del dinero

Durante la vigencia del crédito, pudiera ocurrir que el valor del dinero de cuando se originó el crédito disminuyera en el transcurso del tiempo, y que inclusive la tasa de interés cobrada no fuera suficiente para cubrir esta pérdida de poder adquisitivo.

También podría ser que la rentabilidad obtenida después de dicha depreciación, no fuera suficiente de acuerdo a los gastos administrativos y operativos, y a la exigencia en las políticas de la institución.

Lo anterior produciría una pérdida en el negocio de crédito no imputable al acreditado, sino a las condiciones macroeconómicas que habrían provocado la depreciación del dinero.

El dinero se deprecia fundamentalmente por dos causas: el aumento continuo y generalizado de los precios, mejor conocido como Inflación, y por la disminución de los precios relativos de una economía frente a otra, es decir, una devaluación del tipo de cambio. El primer caso es una depreciación del dinero en términos internos, y el segundo lo es en términos externos de la economía.

Al primer riesgo generado se le conoce como **riesgo de pérdida del poder compra**.

El segundo riesgo es conocido como **riesgo cambiario o riesgo de tipo de cambio**.

La minimización del riesgo de pérdida del valor del dinero, se realiza a diferencia del riesgo de crédito, en donde el control del riesgo se efectúa a través del diseño, implantación, y ejecución, de políticas y procedimientos en todo el proceso de crédito, mediante la operación de instrumentos financieros de cobertura.

El riesgo por pérdida del valor del dinero es un riesgo que proviene del sistema, por lo que afecta a las operaciones crediticias y a la rentabilidad y factibilidad del negocio bancario, pero que no es posible controlar (solo minimizar), ya que no tiene que ver con los procesos, tareas, funciones, procedimientos, políticas, etc. de los productos crediticios, por lo que no se ahondará más en este tema en el presente trabajo.

En resumen, podemos señalar que la adecuada definición de cada uno de los elementos del crédito en la elaboración y administración de un producto crediticio en particular, minimiza en gran medida el riesgo de quebranto, al controlarlo de forma preventiva. Sin embargo, los parámetros definidos para cada uno de los elementos de crédito pueden dejar de ser efectivos debido al cambio en los supuestos iniciales, por lo que es necesario su seguimiento para la aplicación de medidas correctivas, y además para la retroalimentación que permita, cambiar, redefinir, o simplemente administrar el producto de crédito, y / o su metodología, a fin de mantener controlado el riesgo.

Lo anterior (el control preventivo y correctivo de cada uno de los elementos del crédito), es una de las principales funciones del negocio crediticio, esto es, la administración del riesgo, la cual se expone en el siguiente capítulo.

## II. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

Aunque el riesgo, como ya se ha venido mencionando, se administra a todo lo largo del proceso de crédito, en varios momentos y por diferentes instancias, en las instituciones bancarias (y en todas las instituciones financieras en general) existen departamentos o áreas específicas para la administración del riesgo en los créditos.

Estas áreas, llamadas comúnmente unidades de administración del riesgo, tienen como función principal la definición y medición del riesgo de la cartera de créditos (en forma general y por producto), la definición de los factores de riesgo y los parámetros de seguridad en cada uno de ellos, y el diseño de políticas y procedimientos, entre otras cosas.

Para lo anterior, las unidades de administración del riesgo se apoyan en una serie de técnicas para la identificación, medición, y control del riesgo, las cuales en los últimos años han ido evolucionando como consecuencia de las crisis bancarias ocurridas en varias partes del mundo, así como también por la presentación de una serie de factores que han aparecido o se han hecho mas notorios en los últimos tiempos. Estos factores son principalmente:

### 1. Crecimiento estructural de las quiebras.

Las recientes crisis financieras que han impactado a diversos países, lo que aunado al crecimiento de la competencia global, han provocado un incremento significativo de las quiebras de empresas y del desempleo en el mundo, afectando notablemente a los bancos por el aumento en los incumplimientos que esto ha causado.

### 2. Desintermediación.

Los mercados de capitales se han expandido y se han vuelto mas accesibles a empresas pequeñas y medianas, y esto ha dado lugar a un doble juego en contra de los bancos. Por una parte, la competencia obliga a los bancos a reducir sus tasas de interés, lo que implicaría para que fuera sano, una reducción del riesgo, y por otra parte, por esta misma competencia, las empresas que acuden a los bancos son las que cuentan con calificaciones mas débiles, lo que aumenta el riesgo. Lo anterior nos lleva a la necesidad de definir sistemas de medición del riesgo tanto de forma

individual (cliente), como de forma grupal (cartera), que minimice el riesgo en segmentos específicos que se desee atacar, y para ello los modelos de medición resultan indispensables.

### 3. Disminución del valor del colateral o garantía.

Los valores de las propiedades y de los bienes raíces son muy difíciles de predecir y de realizar a través de su liquidación, lo cual, en el caso de México, quedó de manifiesto en la crisis de 1995, donde muchas propiedades sufrieron una fuerte depreciación en términos de dólares (y algunos incluso en términos de pesos). Cuanto más débil e incierto es el valor de la garantía, más difícil se vuelve la actividad de préstamo. Un buen análisis de la garantía en todos sus aspectos (legales, técnicos y de mercado), disminuye notablemente el riesgo de quebranto en el crédito.

### 4. Tecnología.

Los avances en sistemas de cómputo, así como aquellos relacionados con la tecnología (tales como el desarrollo de bases de datos históricas), han proporcionado a los bancos y a las instituciones financieras tradicionales la oportunidad de probar técnicas de elaboración de modelos altamente tecnificadas. Por ejemplo, además de estar en posibilidad de analizar la cartera vencida, pueden resultar muy útiles para administrar los portafolios de créditos basados en modelos y técnicas contenidos en las teorías modernas de los portafolios.

### 5. Requerimientos de capital

A pesar de la importancia de las razones enumeradas en los párrafos anteriores, probablemente el incentivo más importante para que los bancos hayan desarrollado nuevos modelos de riesgo de crédito, ha sido su insatisfacción con respecto a las medidas impuestas con respecto a los requerimientos de capital de los créditos.

De conformidad con lo establecido por el Banco de México, virtualmente todos los préstamos bancarios del sector privado están sujetos a un mismo porcentaje determinado o requerimiento de reserva de capital, independientemente del tamaño del crédito, su vencimiento, y lo más importante, la calidad crediticia de la contraparte.

Por lo tanto, los créditos a una empresa que está próxima a la quiebra tienen un tratamiento igual que los otorgados a un acreditado triple A, con todo lo que ello implica<sup>19</sup>.

Estos factores han impulsado a los bancos al desarrollado de técnicas de medición del riesgo de quebranto del crédito, básicamente sobre las siguientes líneas:

- **Análisis del riesgo del producto:** Es el estudio realizado una vez definidos los parámetros de cada uno de los elementos del crédito de sujeto, monto, destino del crédito, plazo, forma de pago, gracia, y garantía, para el producto crediticio que se desea ofertar, con el fin de definir y medir su riesgo, y con ello establecer la tasa de interés que se deberá cobrar por el financiamiento<sup>20</sup>.

Así mismo, en el análisis del riesgo del producto, se definen los factores de riesgo y parámetros de seguridad del producto de crédito, con los cuales se diseñan e implantan las políticas y procedimientos para todas las etapas del proceso de crédito, a fin de contar con medidas precautorias y de control del riesgo. Este estudio se realiza dentro de la fase de desarrollo y originación del producto del proceso de crédito.

- **Análisis crediticio para el otorgamiento del crédito:** Este análisis se realiza para medir el riesgo del solicitante de crédito para establecer si es sujeto o no para el otorgamiento del crédito. Los parámetros para esta definición ya se establecieron en el punto anterior, pero ahora le corresponde al ejecutivo recabar y verificar la información para contrastarlos con los requerimientos definidos. Una deficiente recopilación y verificación de la información del solicitante, produce un riesgo crediticio alto.
- **Análisis del riesgo de crédito de cartera:** Se refiere aquí a un riesgo generado no por el crédito de un cliente en particular, sino por el riesgo producido por todos los créditos otorgados en su conjunto. Este análisis se realiza a todo lo largo del proceso de crédito, es decir, en *Originación del Producto*: Para definir los límites de crédito por

---

<sup>19</sup> En muchas ocasiones el porcentaje asignado será alto para cubrir el riesgo de quebranto de un crédito en particular, y en otras resultará bajo, por lo que muchas instituciones resuelven este último caso manejando un % mayor en los casos que lo amerite, sin embargo, no puede tomarse la misma discrecionalidad para bajar dicho porcentaje.

<sup>20</sup> Esto es muy importante, ya que a mas riesgo, mayor tasa de interés, por lo que al desarrollar un producto con alto riesgo, implicará también con alta tasa de interés, lo que puede definir la viabilidad del negocio, es decir, si existe el mercado dispuesto a pagar esa tasa para ese tipo de financiamiento.



grupo, en *Otorgamiento*: Para la aprobación de los créditos con base en esos límites, en *Administración del Crédito*: Para medir el riesgo de la cartera, calificar los créditos, y vigilar la migración de los créditos a una calificación diferente, así como para definir sistemas de alerta, y establecer las acciones en cada nivel de calificación.

A continuación se expondrán algunos de modelos o técnicas de medición del riesgo de crédito, aclarando que debido al alcance del presente trabajo, no se analizarán de manera profunda ninguno de ellos, sino que solo se tratarán de forma somera, con el fin de que el lector conozca su existencia y principales puntos.

## II.1.GENERALIDADES DE LOS MODELOS DE MEDICIÓN DEL RIESGO

Los modelos de medición de riesgo de crédito buscan cuantificar el riesgo de enfrentar quebrantos por causas imputables al acreditado<sup>21</sup> en el pago de los créditos otorgados. El cálculo de esta probabilidad tiene implícita la aplicación de una teoría financiero - económica.

Así por ejemplo, la llamada teoría de las opciones se puede aplicar al determinar en qué momento el acreditado decidirá ejercer la opción de "no pagar"; se sugiere que en el momento en el que la garantía tiene un valor inferior al del saldo remanente del crédito, esta opción será ejercida<sup>22</sup>.

Otro enfoque para estimar la probabilidad de ejercer la opción de no pago podría ser el tamaño del servicio de la deuda con relación al flujo de caja del deudor o su ingreso disponible<sup>23</sup>.

Por otra parte, existe un sinnúmero de factores que pueden afectar la probabilidad de incumplimiento; algunos de ellos son las tasas de interés imperantes en los mercados financieros, tanto nacionales como internacionales, la variación en el precio de los insumos, la aparición de nuevos productos que compiten con amplia ventaja con el producto que produce la empresa acreditada, etc.

Adicionalmente, existen factores de índole personal que también pueden afectar esta probabilidad, tales como divorcio, enfermedad, etc.

Los modelos matemáticos pueden anticipar estos eventos y con ello determinar el riesgo crediticio con mayor precisión.

Existe una amplia gama de herramientas que son utilizadas en la construcción de los modelos financieros, entre ellas la econometría, simulaciones, optimización, o, incluso, una combinación de ellas.

---

<sup>21</sup> Los modelos de medición del riesgo de crédito incluyen la medición del riesgo de incumplimiento, de exposición y del riesgo de recuperación, ya que cuantifican por ejemplo los créditos que al caer en incumplimiento pasan a cartera vencida, y cuantos de ellos terminan en la no recuperación total y / o parcial.

<sup>22</sup> La opción de no pagar dependerá de la razón conocida como "loan to value (LTV)" (saldo remanente / valor de la garantía), por lo que a mayor LTV, mayor probabilidad de incumplimiento. Esta medida ha probado ser acertada para los créditos hipotecarios y de hecho es ampliamente utilizada como base para el otorgamiento de créditos para la vivienda.

<sup>23</sup> A esta razón se le conoce como razón de ingreso ("income ratio"), a mayor valor, mayor probabilidad de incumplimiento.

Para diseñar un modelo, es necesario establecer las relaciones entre las diversas variables que afectan el riesgo de incumplimiento, exposición, y / o recuperación, para a partir de ellas y haciendo uso de diversas técnicas de manejo de información, construir el modelo mas adecuado, de acuerdo al ámbito en que se aplicará, ya sea para estimar el riesgo o para simular resultados ante diversos cambios esperados durante la vigencia del crédito.

## II.2. TÉCNICAS MÁS COMÚNMENTE EMPLEADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MODELOS

A continuación se describen brevemente las técnicas más utilizadas en la construcción de modelos en la medición del riesgo de incumplimiento, exposición, y / o recuperación:

**Técnicas econométricas:** Análisis lineal y discriminante, regresiones múltiples, análisis logit y modelos probit para estimar la probabilidad de incumplimiento como variable dependiente cuya varianza es explicada por una serie de variables independientes. Las variables independientes pueden incluir variables directamente relacionadas con el acreditado, tales como razones financieras, razones de eficiencia, etc., y variables externas a él para determinar las condiciones de la economía (nivel de tasas de interés, tipo de cambio, etc).

**Redes neuronales:** Utilizan los mismos datos que las técnicas econométricas pero crean un modelo de decisión a través de emular una red de neuronas (unidades de decisión) interconectadas.

**Modelos de optimización:** Técnicas matemáticas de programación que buscan optimizar la relación entre el acreditado y los elementos del crédito para minimizar el incumplimiento y maximizar la utilidad del banco.

**Sistema de expertos:** Se utilizan para tratar de replicar de manera estructurada el proceso que un analista experto realiza para tomar una decisión de crédito; se caracterizan por establecer un grupo de reglas de decisión.

**Sistemas híbridos (sistemas de cómputo, estimaciones y simulaciones):** Buscan relaciones directas causales de incumplimiento a través de la estimación de parámetros y la elaboración de matrices de probabilidad de migración para predecir la tendencia de un crédito a migrar a una mejor o peor condición.

## II.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS MODELOS

Las técnicas para manejo de información anteriormente descritas, son aplicables en la construcción de modelos de identificación, monitoreo, y control del riesgo, los cuales tienen su campo de aplicación y utilidad para fines como:

**Aprobación de crédito:** Desarrollo de modelos de análisis paramétrico para el otorgamiento de crédito; son comúnmente utilizados en créditos al consumo (tarjeta de crédito, créditos personales, créditos para adquisición de automóviles, etc.) y créditos a pequeñas y medianas empresas (PyMES) o personas físicas con actividad empresarial.

**Determinación de calificación de crédito:** Se utilizan modelos cuantitativos para calificar créditos comerciales; estas calificaciones son empleadas como insumo para establecer límites a la cartera o bien, límites de otorgamiento de crédito.

**Asignación de precio a los créditos (credit pricing):** Los modelos de riesgo de crédito pueden ser empleados para asignar un premio por riesgo a los créditos a partir de la probabilidad de pérdida y su tamaño al presentarse el incumplimiento; se utilizan generalmente para las compras y ventas de cartera crediticia.

**Generación de alertas tempranas:** Se utilizan modelos de simulación para estimar el comportamiento de la cartera dado un escenario específico esperado y facilitar la implementación de medidas correctivas<sup>24</sup>.

**Estrategias de cobranza:** Los modelos de riesgo de crédito pueden emplearse para decidir la mejor estrategia de cobranza o de recuperación de cartera ("workout"), dependiendo el nivel de incumplimiento en que se encuentren.

En estos ámbitos de operación se han desarrollado una gran cantidad de modelos que se pueden considerar como tradicionales y como nuevos métodos de identificación, medición, y control de riesgo, de los cuales hacemos mención de algunos de ellos a continuación.

---

<sup>24</sup> Un ejemplo de su utilización es que durante el incremento de tasas de interés como consecuencia de la crisis asiática en 1998, un banco mexicano simuló el comportamiento de los créditos al consumo que había otorgado (tarjeta de crédito y crédito para la adquisición de automóviles) dada el alza en las tasas de interés, que esperaba fuera temporal, y a partir de los resultados decidió mantener sin cambio las tasas aplicables a dichos créditos. El resultado de la medida fue que no se presentó morosidad y la reducción en los ingresos esperados fue marginal, debido a que el alza en las tasas de interés efectivamente fue temporal.

## II.4. MÉTODOS TRADICIONALES DE MEDICIÓN DEL RIESGO CREDITICIO

Resulta difícil trazar la línea divisoria entre los métodos tradicionales y los nuevos, especialmente porque un gran número de las mejores ideas de los modelos tradicionales están siendo usadas en los nuevos modelos. Existen básicamente dos tipos de modelos que podrían considerarse como tradicionales para el producto de crédito en las instituciones bancarias:

- Sistema de expertos;
- Sistemas de calificación de créditos

### II.4.1. Sistema de expertos

Se trata de un sistema empleado en la toma de decisiones de otorgamiento de crédito. En este sistema, la decisión de crédito se deja en manos del encargado de crédito.

Implicitamente, la experiencia de dicha persona, su juicio subjetivo y la evaluación de determinados factores clave constituyen los elementos determinantes en la decisión del **otorgamiento del crédito**. Los factores potenciales y los sistemas de expertos que podría tomar en consideración el funcionario de crédito son infinitos (ya que cada persona considera importante o prioritario diferentes cosas). Sin embargo, uno de los sistemas de expertos más comunes es el de las cinco "C" de crédito, que contiene suficientes elementos para un adecuado entendimiento de este sistema. Los elementos analizados por este sistema son los siguientes:

1. **Carácter.** Mide la reputación de la empresa, su disposición a pagar, y su historial de pago. Se ha establecido empíricamente que la antigüedad de creación de una empresa es un indicio adecuado de su reputación de pago.
2. **Capital.** La aportación de capital de los dueños y su proporción con respecto a la deuda.
3. **Capacidad.** La habilidad de pagar, que se refleja en la viabilidad de las ganancias del acreditado, y en su flujo de efectivo. El pago de su deuda sigue un patrón de constancia, pero las ganancias son volátiles, y puede haber periodos en los que se constriñe la capacidad de pago de la empresa.

4. **Colateral (Garantía).** En el caso de incumplimiento, el banquero tiene determinados derechos sobre el colateral gravado por él acreditado. Cuanto más prioritaria sea la reclamación, mayor es el valor de mercado del colateral correspondiente, y menor la exposición al riesgo del crédito.
5. **Ciclo o Condiciones Económicas.** La situación del ciclo de negocios es un elemento importante en la determinación de la exposición al riesgo crediticio, especialmente para los sectores dependientes de ciclos.

Aún cuando los bancos utilizan a los sistemas de expertos como parte de su proceso de toma de decisiones crediticias, estos sistemas enfrentan dos problemas principales:

1. **Consistencia.** Se refiere a la identificación de los factores comunes importantes a analizar en los diferentes tipos de acreditados
2. **Subjetividad.** Este punto se trata de la forma de calificar, así como a la asignación de los pesos óptimos a aplicar a los factores de análisis seleccionados.

Potencialmente, los factores subjetivos aplicados a las cinco "C" por un experto, pueden variar de acreditado a acreditado, si así lo determina el experto.

Esto vuelve muy difícil la comparación de rangos y la toma de decisiones. Por lo tanto, se pueden aplicar estándares muy distintos por parte de los funcionarios de crédito, dentro de una misma institución, a distintos tipos de acreditado.

Se puede argumentar al respecto que los Comités de Crédito o los funcionarios que autorizan los créditos son mecanismos clave para evitar dichas inconsistencias, pero no queda claro cuán efectivamente pueden imponer estándares comunes en la práctica.

## II.4.2. Sistemas de calificación de créditos

Los sistemas de calificación de créditos se pueden encontrar en virtualmente todos los tipos de análisis de crédito, desde los créditos al consumo hasta los préstamos comerciales.

La idea es básicamente la misma: preidentificar ciertos factores clave que determinen la probabilidad de incumplimiento y combinarlos en una calificación cuantitativa.

En algunos casos, la calificación puede ser interpretada literalmente como la posibilidad de incumplimiento. En otros casos, se utiliza como un sistema de clasificación, ya que coloca a un acreditado potencial en un grupo malo o bueno, dependiendo de su calificación.

Se describe a continuación una forma utilizada en el modelo de calificación para créditos comerciales<sup>25</sup>:

Este modelo consiste en primer lugar, en identificar las variables más importantes para definir la solvencia de un acreditado potencial, posteriormente asignarle a cada una de esas variables una ponderación, y por último definir la calificación mínima para ser considerado como buen prospecto. Un ejemplo sería el siguiente:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5$$

En donde:

$X_1$  = capital de trabajo / activos totales

$X_2$  = ganancias retenidas / activos totales

$X_3$  = ganancias antes de intereses e impuestos / activos totales

$X_4$  = valor de mercado del capital / valor en libros de los pasivos totales

$X_5$  = ventas / activos totales

Cuando se utilice por el funcionario de crédito, si la razón de un acreditado corporativo resulta en una calificación inferior a un valor crítico<sup>26</sup>, se deben clasificar como "malos" y el crédito debe ser rechazado.

---

<sup>25</sup> El valor de cada  $X_i$ , o peso relativo de cada razón representada, es un valor manejado comúnmente de acuerdo a las prácticas bancarias, y que ha demostrado cierto éxito, sin embargo, muchas instituciones bancarias utilizan otros parámetros

<sup>26</sup> Cada institución define sus propios valores críticos



## II.5. NUEVOS MÉTODOS DE MEDICIÓN DEL RIESGO CREDITICIO

Podemos considerar que los nuevos modelos de medición del riesgo de crédito parten del concepto de Valor en Riesgo, en donde casi todos los esfuerzos siguientes de la construcción de nuevos modelos se han basado en él, ya sea modificándolo, o presentando nuevas ópticas.

A continuación se presentan brevemente el modelo de medición del riesgo de Valor en Riesgo (y su variación CreditMetrics), y los modelos posteriores mas comúnmente relacionados con el, como el modelo de Análisis de Migración, o el Modelo de Mckinsey

### II.5.1. Concepto de Valor en Riesgo (VaR)

Los modelos VaR buscan medir **la pérdida máxima de valor** de un activo o **una pérdida determinada durante un periodo de tiempo determinado**, en un nivel de confianza específico.

Un simple ejemplo con respecto a un instrumento negociable, como por ejemplo una acción, será suficiente para describir el concepto básico de la metodología del VaR.

Supongamos que el administrador está preocupado con la pérdida de valor en un mal día que ocurre, en promedio, cada 100 días, y el valor diario de los activos son "normalmente" distribuidos alrededor del valor actual de la acción de \$80. En términos estadísticos, el día malo tiene un 1 por ciento de probabilidad de ocurrir mañana.

El área debajo de una distribución normal contiene información sobre probabilidades. Sabemos que alrededor del 68 por ciento de las observaciones sobre los precios se encuentran entre +1 y -1 desviación estándar; el 95 por ciento de los resultados se encuentra entre +2 y -2 de desviación estándar; y 98 por ciento de las observaciones están entre +2.33 y -2.33 de desviación estándar<sup>27</sup>.

Con respecto a esta última, existe una probabilidad de un 1 por ciento de que el valor del capital aumentará a un valor de  $\$80 + 2.33\sigma$  mañana.

En virtud de que asumimos que  $\sigma$  vale \$10, hay una posibilidad, de un 1 por ciento de que el valor del capital caerá a \$56.7 o menos; alternativamente, existe una probabilidad

---

<sup>27</sup> De acuerdo a una distribución normal

del 99 por ciento de que el accionista perderá menos de, \$80 - \$23.3 en valores; esto es, \$23.3 puede ser visto como el VaR sobre el capital en un nivel de confianza del 99 por ciento, es decir, de no perder esa cantidad.

Existe asimismo un 1 por ciento de probabilidad de perder \$23.3. o más mañana

En virtud de lo anterior, los elementos claves en el cálculo del VaR de un instrumento negociable en el mercado son su valor de mercado actual (P) y la volatilidad o desviación estándar de dicho valor de mercado ( $\sigma$ ). Dado un horizonte de riesgo asumido y un nivel de confianza requerido, el VaR puede ser calculado directamente.

### **II.5.2. CreditMetrics**

CreditMetrics fue introducido en 1997 por JPMorgan como un marco de referencia de VaR para aplicar a la valuación y riesgo de activos no negociables, tales como créditos y bonos colocados en forma privada.

RiskMetrics (el ejemplo del VaR) busca contestar la pregunta: Si mañana es un mal día, ¿cuanto perderé en activos negociables tales como acciones y bonos?

CreditMetrics pregunta: "Si el año entrante es un mal año, ¿cuánto perderé en créditos y en mi cartera de créditos?, es decir, es la aplicación de la metodología VaR a la cartera de créditos.

La utilidad del modelo VaR, a través de su variante CreditMetrics, radica en que permite medir la posibilidad de quebranto en cada préstamo de la cartera.

Resulta interesante comparar el modelo VaR con el requerimiento de capitalización<sup>28</sup> del 8 por ciento sobre activos en riesgo, requerido por las autoridades financieras. Utilizando el método CreditMetrics, se estima que cada préstamo tenga un VaR diferente, y por lo tanto, un requerimiento de capitalización diferente.

---

<sup>28</sup> En México para la mayoría de los créditos se utiliza este mismo requerimiento, si embargo a raíz de la crisis económica de 1995, las autoridades financieras aumentaron el requerimiento de capital mínimo para la banca comercial, siendo el vigente el mecanismo establecido en las reglas para los requerimientos de capitalización de las instituciones de banca múltiple de septiembre de 1999 y su modificación de diciembre del mismo año.

Esto contrasta con la reglamentación actual, en la cual todos los préstamos de diferentes calificaciones (AAA a CCC) y los diferentes vencimientos están sujetos al mismo requerimiento de capital del 8 por ciento.

Adicionalmente, la interrogante de un stress-test multiplier (pruebas de presión) para un requerimiento de capital interno requiere también ser atendido. Bajo el esquema de la reglamentación para riesgos de mercado, este asunto de la pérdida extrema, o el stress-test es atendido por los bancos multiplicando su VaR por un factor de entre 3 y 4, la aplicación de dicho factor de multiplicación para créditos de baja calidad incrementaría considerablemente los requerimientos de capital, sin embargo, el monto apropiado de dicho factor de multiplicación, dados los problemas de los modelos de stress-testing, es un aspecto aún difícil de determinar, ya que aquí entra la experiencia y sensibilidad de las instituciones.

### **II.5.3. Análisis de migración**

La medición de la probabilidad de que cambie la calificación crediticia en la cartera de créditos es un punto importante, ya que nos permite visualizar la tendencia de deterioro o mejora del negocio de crédito, identificando que segmentos de calificación y en que porcentaje tendrán mejoría, y por lo tanto pasaran a pertenecer al segmento inmediato superior, y viceversa. Así por ejemplo, con base en la información histórica de bonos o créditos cotizados en bolsa, proporcionada por Standard and Poors, Moody's y KMV, la probabilidad de que un acreditado con calificación BBB permanezca con dicha calificación durante el año siguiente, se estima en un 86.93 por ciento.

Existe también alguna probabilidad de que el acreditado mejore o empeore su calificación.

De acuerdo a esto, existen ocho posibles transiciones para el acreditado durante el año siguiente, siete involucran un aumento, una disminución o una permanencia de la calificación, y una de ellas involucra el incumplimiento.

**Probabilidades de transición durante un año para un acreditado calificado como BBB'**

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
AAA	0.02
AA	0.33
A	5.95
BBB	86.93
BB	5.30
B	1.17
CCC	0.12
Incumplimiento	0.18

Documento elaborado por J.P. Morgan el 2 de Abril de 1997.

Cada institución bancaria mediante el estudio de la información disponible sobre el comportamiento de la cartera, puede definir sus propios parámetros de calificación y ajustar este modelo a las condiciones (y porcentajes de cambio de estatus crediticio), ya sea de la institución en particular o del sistema bancario mexicano en general, y en cada tipo específico de crédito (empresarial, tarjetas de crédito, hipotecario).

La utilidad de detectar el deterioro de la cartera crediticia (incremento en la morosidad y los incumplimientos), es definir el número de créditos que pueden cristalizar el riesgo de no recuperación, con lo cual podemos tomar decisiones oportunas.

#### **II.5.4. Macrosimulación: El modelo Mckinsey**

La metodología relacionada con CreditMetrics supone que las probabilidades de transición son estables en los diferentes tipos de acreditados y a través de los distintos ciclos de negocios, sin embargo en la realidad, las tasas de incumplimiento de los créditos de baja calidad son altamente sensibles a la situación del ciclo de negocios.

Existe evidencia empírica de que las transiciones en las calificaciones pueden depender en general de la situación de la economía. Esta evidencia sugiere que la probabilidad de disminuciones en las calificaciones y de incumplimientos puede ser significativamente mayor en una situación de crisis, que en una de estabilidad económica, por lo que se deben de analizar cuales son los factores cíclicos que los afectan, para que una vez identificados, tratar dichos factores cíclicos y sus efectos, de acuerdo a cualquiera de las siguientes dos formas:

1. Dividir el último periodo de muestra en años de recesión y en años de no recesión, y calcular dos matrices históricas de transición separadas (una matriz de recesión y una matriz de no recesión), con el objeto de obtener dos cálculos de VaR (creditmetrics) separados, ó
2. Modelar directamente la relación entre las probabilidades de transición y los factores macro, y una vez que un modelo sea adecuado, simular la evolución de las probabilidades de transición a través del tiempo, mediante la generación de choques "macro" al modelo.

El segundo esquema es el que toma el modelo de Mckinsey, y el cual a grandes rasgos señala que se debe esperar la posibilidad de que una contraparte específica, calificada al inicio del periodo, cambiará de grado al final de dicho periodo.

En general, se espera que dicha posibilidad se mueva significativamente durante el ciclo de negocios, y que sea más alta en las recesiones que en las expansiones.

Las variables macroeconómicas (crecimiento del PIB, desempleo, etc.), pueden también ser vistas como determinadas por sus historias pasadas, así como sensibles también a choques externos.

Se pueden utilizar diferentes modelos macro con el objeto de mejorar el modelo, y se pueden utilizar diferentes modelos para explicar las transiciones para distintos países e industrias.

Una forma de construir los efectos de un ciclo de negocios y de utilizar el VaR como una forma de predecir el futuro, es la modelación de los efectos macro, tanto en forma sistemática como no sistemática, con respecto a la probabilidad de incumplimiento y las transiciones asociadas (con respecto al cambio de rango).

Este esquema debe ser visto como un complemento a CreditMetrics, que tiene la posibilidad de suplir algunas de sus deficiencias, asumiendo probabilidades de transiciones estáticas o estacionarias durante cada período de tiempo.

Podemos señalar para concluir este capítulo, que los ejecutivos bancarios para definir un producto de crédito, para aprobar un crédito, o para administrarlo hacen uso de varias de estas técnicas<sup>29</sup>, (o de otras) a la vez, ya que se pueden complementar para hacer una sola metodología que abarque cada uno de las etapas del proceso de crédito<sup>30</sup>, sin embargo, cada banco establece la forma de aplicarlos, definiendo parámetros y criterios diferentes para la toma de decisiones, de acuerdo a los supuestos que establezca cada institución, por lo que se crea la necesidad de establecer un marco regulatorio que acote esa discrecionalidad en el manejo del riesgo, en beneficio de los ahorradores.

En el siguiente capítulo se presenta lo referente a la regulación prudencial establecida por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en la parte de la unidad encargada de la Administración del Riesgo, y de sus funciones, en particular en relación con el riesgo de crédito.

---

<sup>29</sup> Como se sugiere en el anexo 4

<sup>30</sup> En el anexo 4 se presenta una matriz de riesgos por actividad, donde se sugiere la aplicación de estas técnicas en tareas definidas de cada etapa del proceso de crédito.

### **III. REGULACIÓN PRUDENCIAL REFERENTE AL CONTROL DE RIESGO DE CRÉDITO.**

La función de identificación, medición, y control del riesgo en una institución bancaria debe recaer en un departamento o unidad especializada en la Administración del Riesgo, el cual debe ser independiente a todas las unidades de negocio del banco. Sin embargo, debido a la gran cantidad y diversidad de riesgos que generan un gran volumen de actividades a lo largo de casi todos los departamentos y empleados de la institución, el riesgo no debe ser responsabilidad exclusiva de este departamento, sino que las unidades de negocio, al igual que otras instancias como la Dirección General, la Contraloría Interna, el Departamento de Auditoría Interna, y el Comité de Riesgos, deben asumir parte de esta responsabilidad y apoyar coordinadamente a la unidad de Administración del Riesgo.

La gran cantidad de acciones que se requieren para identificar, medir, y controlar la considerable diversidad de riesgos, genera una alta complejidad en las funciones que cada uno de los involucrados debe de desempeñar.

Por otra parte, la unidad de Administración del Riesgo para realizar las funciones de identificar, medir, y controlar el riesgo, adicionalmente requiere del uso de metodologías y modelos que le ayuden en este fin.

Como se ha visto a lo largo del capítulo anterior, existe una gran cantidad de metodologías de medición y control del riesgo que auxilian a las instituciones financieras en el establecimiento de un límite de exposición, el cual depende del grado de aversión que la institución tenga del riesgo.

Lo anterior lleva a pensar que la institución puede estar dispuesta a aceptar un nivel menor de riesgo, pero también pudiera estar dispuesta a aceptar niveles excesivos de riesgo, lo que pondría en peligro el dinero de los ahorradores.

Para evitar dicho peligro, la exposición al riesgo es controlado por las autoridades mediante la emisión de regulaciones que definen tanto las funciones de los órganos encargados de la administración del riesgo (directa o indirectamente), como de las metodologías y requerimientos para realizarlo.

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en su Circular No. 1423 del 25 de enero de 1999, referente a disposiciones de carácter prudencial en materia de administración integral de riesgos de las instituciones de banca múltiple, establece las funciones de la unidad de Administración de Riesgos, así como de otros órganos de la institución, para **identificar, medir, monitorear, limitar, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgo a que se encuentran expuestas las instituciones**. Así mismo, define la metodología y los requerimientos mínimos para ello.

A continuación se reproducen las principales cláusulas de esta disposición<sup>31</sup>.

Con respecto a las funciones de los órganos para la administración del riesgo se expresan las siguientes cláusulas:

### **DEL COMITE DE RIESGOS**

QUINTA.- El consejo de administración de cada institución deberá constituir un comité cuyo objeto será la administración de los riesgos a que se encuentra expuesta, sean éstos cuantificables o no, así como vigilar que la realización de las operaciones se ajusten a los objetivos, políticas y procedimientos para la administración de riesgos aprobados por el citado consejo.

El comité de riesgos deberá integrarse por al menos dos miembros del consejo de administración, uno de los cuales deberá presidirlo, el director general, el responsable de la unidad para la administración integral de riesgos y los de las distintas unidades de negocio involucradas en la toma de riesgos que al efecto señale el propio consejo, éstos últimos, participando con voz pero sin voto. Dicho comité contará con la presencia del auditor interno de la institución, quien asistirá en calidad de invitado sin derecho a voz ni voto.

Tratándose de filiales de instituciones financieras del exterior, el mencionado comité de riesgos deberá contar, en lo conducente, con la participación de al menos uno de los miembros de su consejo de administración, siempre que no se trate de aquellas filiales que resulten de adquisiciones autorizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, conforme a lo dispuesto en el artículo segundo transitorio del Decreto por el que

---

<sup>31</sup> Cabe aclarar que esta circular trata sobre el aspecto prudencial del riesgo en todos sus ámbitos dentro de las instituciones de banca múltiple, por lo que debido a que el tema del presente trabajo es el crédito, solo se señalan las cláusulas de la circular que afectan esta actividad.



se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras, de la Ley de Instituciones de Crédito y de la Ley del Mercado de Valores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de febrero de 1995.

El comité de riesgos se deberá reunir cuando menos una vez al mes.

Todas las sesiones y acuerdos del comité de riesgos deberán hacerse constar en actas debidamente circunstanciadas y suscritas por todos y cada uno de sus integrantes.

**SIXTA.-** El Comité de Riesgos para el desarrollo de su objeto desempeñará las siguientes funciones:

I. Proponer para aprobación del consejo de administración:

- a. El manual que contenga los objetivos, políticas y procedimientos para la administración integral de riesgos.
- b. Los límites de exposición al riesgo consolidado y global, por línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo, tomando en cuenta según corresponda, lo establecido en la vigésima a vigésima cuarta de las presentes disposiciones.
- c. La estrategia de asignación de recursos para la realización de operaciones.

II. Aprobar:

- a. La metodología para identificar, medir, monitorear, limitar, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgos a que se encuentra expuesta la institución.
- b. Los modelos, parámetros y escenarios que habrán de utilizarse para llevar a cabo la medición y el control de los riesgos.
- c. La realización de nuevas operaciones y servicios que por su propia naturaleza conlleven un riesgo.

III. Designar al responsable de la unidad para la administración integral de riesgos.

IV. Informar al consejo de administración cuando menos trimestralmente, sobre la exposición al riesgo asumida por la institución y los efectos negativos que se

podrían producir en la marcha de la misma, así como sobre la inobservancia de los límites de exposición al riesgo establecidos.

- V. Informar al consejo de administración sobre las medidas correctivas implementadas, tomando en cuenta el resultado de las auditorías y evaluaciones relativas a los procedimientos de administración de riesgos a que se refieren las disposiciones décima octava y décima novena.
- VI. Crear los subcomités que se consideren convenientes para el ejercicio de sus funciones.

## **DE LA UNIDAD PARA LA ADMINISTRACION INTEGRAL DE RIESGOS**

**OCTAVA.-** El comité de riesgos para llevar a cabo la administración de riesgos, se apoyará en una unidad especializada cuyo objeto será identificar, medir, monitorear e informar los riesgos cuantificables que enfrenta la institución en sus operaciones, tales como riesgos de crédito, de mercado y de liquidez, ya sea que éstos se registren dentro o fuera del balance, incluyendo, en su caso, los riesgos de sus subsidiarias financieras, excepto administradoras de fondos para el retiro y sociedades de inversión.

La unidad para la administración integral de riesgos será independiente de las unidades de negocios, a fin de evitar conflictos de intereses y asegurar una adecuada separación de responsabilidades.

**NOVENA.-** La unidad para la administración integral de riesgos para el cumplimiento de su objeto desempeñará las siguientes funciones:

- I. Vigilar que la administración de riesgos sea integral y considere los riesgos en que incurre la institución dentro de sus diversas líneas y unidades de negocio, así como en forma global y consolidada, es decir, en éste último caso, considerando las posiciones de riesgo que mantienen las subsidiarias financieras de la propia institución, excepto administradoras de fondos para el retiro y sociedades de inversión.
- II. Proponer la metodología y aplicarla una vez aprobada por el comité de riesgos para identificar, medir y monitorear los distintos tipos de riesgos a que se encuentra expuesta la institución, así como los límites consolidado, global, por

línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo, utilizando para tal efecto los modelos, parámetros y escenarios para la medición y control del riesgo establecidos por el citado comité.

III. Informar al comité de riesgos y al director general sobre:

- a. La exposición global y por tipo de riesgo de la institución, así como la específica de cada unidad de negocio, la cual se informará adicionalmente a los responsables de las unidades de negocio. Dichos informes sobre la exposición de riesgo, deberán incluir análisis de sensibilidad y pruebas bajo condiciones extremas.
- b. Las desviaciones que, en su caso, se presenten con respecto a los límites de exposición al riesgo establecidos, proponiendo cuando así corresponda las acciones correctivas necesarias.

Los informes a que se refiere esta fracción deberán presentarse mensualmente, o bien, con la frecuencia que se requiera en atención al dinamismo de los riesgos. Asimismo, se entregará diariamente al director general y a los responsables de las unidades de negocios, un informe sobre el comportamiento de los riesgos de mercado de la institución.

- IV. Investigar y documentar las causas que originan desviaciones a los límites de exposición al riesgo establecidos, identificar si dichas desviaciones se presentan en forma reiterada e informar de manera oportuna sus resultados al comité de riesgos, al director general y al auditor interno.
- V. Recomendar al director general y a los responsables de las unidades de negocios, disminuir la exposición al riesgo a los límites previamente aprobados por el consejo de administración.
- VI. Calcular con base en la información que habrán de proporcionarle las unidades administrativas correspondientes de la institución, los requerimientos de capitalización por riesgos de crédito y de mercado con que deberá cumplir ésta última, con el objeto de verificar que la misma se ajuste a las disposiciones aplicables.

**DECIMA SEXTA.-** El Director General deberá hacer observar la independencia entre las unidades para la administración integral de riesgos y las de negocios, así como difundir una mayor cultura en materia de administración de riesgos, adoptando al efecto entre otras medidas:

- I. Programas de revisión del cumplimiento de objetivos, procedimientos y controles en la celebración de operaciones, así como de los límites de exposición al riesgo, semestralmente, o bien, con una mayor frecuencia cuando por las condiciones del mercado se justifique.
- II. Sistemas de almacenamiento, procesamiento y manejo de información que permitan el desarrollo de una administración de riesgos.
- III. Difusión y, en su caso, implementación de los planes de acción para casos de contingencia por caso fortuito o fuerza mayor, que impidan el cumplimiento de los límites de exposición al riesgo establecidos.
- IV. Programas de capacitación para el personal de la unidad para la administración integral de riesgos y para todo aquél involucrado en las operaciones que impliquen riesgo para la institución.

#### **DE LA CONTRALORIA INTERNA Y AUDITORIA**

**DECIMA SEPTIMA.-** Las instituciones deberán contar con un área de Contraloría Interna independiente, que establezca y dé seguimiento permanente a medidas de control que se integren al proceso de operación diaria, relativas a:

- I. El registro, documentación y liquidación de las operaciones que impliquen algún tipo de riesgo, ya sea cuantificable o no conforme a las políticas y procedimientos establecidos en los manuales de la institución.
- II. La observancia de los límites de exposición al riesgo.

**DECIMA OCTAVA.-** Las instituciones deberán contar con un área de Auditoría Interna independiente o encomendar a un auditor externo, que lleve a cabo cuando menos una vez al año o con una mayor frecuencia de acuerdo con las condiciones de los mercados

en que participen, una auditoría de administración de riesgos que contemple, entre otros, los siguientes aspectos:

- I. El desarrollo de la administración de riesgos de conformidad con lo establecido en las presentes disposiciones y en el manual de políticas y procedimientos para la administración integral de riesgos de la institución.
- II. La organización de la unidad para la administración integral de riesgos y su independencia de las unidades de negocios.
- III. La suficiencia, integridad, consistencia y grado de integración de los sistemas de procesamiento de información y para el análisis de riesgos, así como de su contenido.
- IV. La consistencia, precisión, integridad, oportunidad y validez de las fuentes de información utilizadas en los modelos de medición.
- V. Las modificaciones en los modelos de medición de riesgos y su correspondiente aprobación por el comité de riesgos.
- VI. El proceso de aprobación de los modelos de medición de riesgos utilizados por el personal de las unidades de negocios y de control de operaciones.
- VII. Los cambios relevantes en la naturaleza de los instrumentos financieros adquiridos, en los límites de exposición al riesgo y en las medidas de control interno, ocurridos durante el período de revisión.
- VIII. El adecuado funcionamiento de los controles internos a que se refiere la disposición décima séptima anterior.

Los resultados de la auditoría se asentarán en un informe que contendrá, en su caso, recomendaciones para solucionar las irregularidades observadas. Dicho informe se presentará al consejo de administración, al comité de riesgos y al director general.

**DECIMA NOVENA.-** Las instituciones deberán encomendar a un experto independiente, quien podrá ser el Auditor Externo de la misma institución, que cuando menos una vez al año, lleve a cabo una evaluación sobre los siguientes aspectos:

- I. La funcionalidad de los modelos y sistemas de medición de riesgo utilizados, realizando pruebas entre resultados estimados y observados, así como del cumplimiento de los procedimientos para llevar a cabo la medición de riesgos.
- II. Los supuestos, parámetros y metodologías utilizados en los sistemas de procesamiento de información y para el análisis de riesgos.

Y en lo que respecta a la metodología y los requerimientos mínimos para el riesgo en los créditos, se establece:

**DECIMA PRIMERA.-** Para llevar a cabo la medición, monitoreo y control de los diversos tipos de riesgo cuantificables y la valuación de las posiciones de la institución, la unidad para la administración integral de riesgos deberá:

- I. Contar con modelos y sistemas de medición de riesgos que incorporen información de mercado que comprenda variables tales como rendimientos, volatilidad y potencial de movimientos adversos, en donde se refleje de forma precisa el valor de las posiciones y su sensibilidad a los diversos factores de riesgo.
- II. Llevar a cabo estimaciones de la exposición al riesgo de la institución, ligadas a resultados o al valor del capital de la misma.
- III. Asegurarse que la información sobre las posiciones de la institución utilizada en los modelos y sistemas de medición de riesgos, sea precisa, íntegra y oportuna, por lo que toda modificación a la citada información deberá quedar documentada y contar con la explicación sobre su naturaleza y motivo que la originó.
- IV. Efectuar revisiones periódicas a los supuestos contenidos en los modelos y sistemas referidos en la fracción I de la presente disposición.
- V. Comparar periódicamente las estimaciones de la exposición al riesgo contra los resultados efectivamente observados para el mismo período de medición y, en su caso, modificar los supuestos empleados al formular dichas estimaciones.

**DECIMA SEGUNDA.-** Los sistemas a que se refiere la fracción I de la disposición décima primera anterior, deberán:

I. Permitir la medición, monitoreo y control de los riesgos a que se encuentra expuesta la institución, así como la generación de informes al respecto.

II. Considerar para efectos de análisis:

a. Los diferentes tipos de riesgos cuantificables, tales como riesgo de mercado, de crédito y de liquidez.

b. Los factores de riesgo tales como tasas de interés, índices de precios, tipos de cambio y precios de bienes conocidos como "commodities", considerando su impacto sobre el valor de capital y el estado de resultados de la institución.

c. La exposición al riesgo global, por línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo de la institución y, en su caso, consolidando el riesgo a cargo de sus subsidiarias financieras, excepto administradoras de fondos para el retiro y sociedades de inversión.

d. Las concentraciones de riesgo, incorporando un tratamiento especial a las operaciones con instrumentos financieros que puedan afectar la posición consolidada de la institución.

e. Las técnicas de medición adecuadas para el análisis requerido y que permitan identificar los supuestos y los parámetros utilizados en dicha medición.

III. Evaluar el riesgo asociado con los activos, pasivos y posiciones fuera de balance de la institución.

**DECIMA TERCERA.-** La unidad para la administración integral de riesgos complementará su medición de riesgos con la realización de pruebas bajo condiciones extremas, que permitan identificar el riesgo que enfrentaría la institución en dichas condiciones y reconocer las posiciones o estrategias que hacen más vulnerable a la propia institución, para lo cual deberán:

I. Estimar el riesgo bajo condiciones en las cuales los supuestos fundamentales y los parámetros utilizados para la medición de riesgos se colapsen, así como la capacidad de respuesta de la misma institución ante tales condiciones.

- II. Evaluar el diseño y los resultados de las pruebas bajo condiciones extremas, para que a partir de dicha evaluación, se establezcan planes de contingencia aplicables al presentarse esas condiciones en los mercados financieros en que participe la propia institución.
- III. Considerar los resultados generados por las pruebas bajo condiciones extremas en la revisión de políticas y límites para la toma de riesgos.

La unidad para la administración integral de riesgos deberá aplicar pruebas bajo condiciones extremas para la medición de todos los riesgos cuantificables a que está expuesta la institución.

**DECIMA CUARTA.-** Las instituciones deberán contar con informes que se basen en datos íntegros, precisos y oportunos relacionados con la administración de sus riesgos y que contengan como mínimo:

- I. La exposición al riesgo consolidada, global, por línea y unidad de negocio y por tipo de riesgo de la institución.
- II. El grado de cumplimiento de las políticas y procedimientos de administración de riesgos.
- III. Los resultados de los diferentes análisis de sensibilidad y pruebas bajo condiciones extremas.
- IV. Los resúmenes de los resultados de las auditorías por lo que hace al cumplimiento de las políticas y procedimientos de administración de riesgos, así como sobre las evaluaciones de los sistemas de medición de riesgos.
- V. Los casos en que los límites de exposición al riesgo fueron excedidos, ya sea que se contara o no con autorización previa.

Cualquier cambio significativo en el contenido y estructura de los informes, así como en las metodologías empleadas en la medición de riesgos, deberá especificarse dentro de los propios informes.

**DECIMA QUINTA.-** El manual de políticas y procedimientos para la administración integral de riesgos deberá contemplar, cuando menos, los siguientes aspectos:



- I. Los objetivos sobre la exposición al riesgo.
- II. Una estructura organizacional diseñada para llevar a cabo la administración de riesgos. Dicha estructura deberá establecerse de manera que exista independencia entre la unidad para la administración integral de riesgos y aquellas otras unidades de negocio y de control de operaciones, así como clara delimitación de funciones y perfil de puestos en todos sus niveles.
- III. Las facultades y responsabilidades en función del empleo o cargo que se desempeñe, cuando este último implique la toma de riesgos para la institución.
- IV. Los riesgos por tipo de operación y línea de negocios.
- V. La determinación o procedimiento para calcular los límites para la toma de riesgos a nivel consolidado y global, por línea y unidad de negocio, por tipo de riesgo y en forma individual, por acreditado o contraparte.
- VI. La forma y periodicidad con la que se deberá informar al consejo de administración, al comité de riesgos, al director general y a las unidades de negocio, sobre la exposición al riesgo de la institución y de cada unidad de negocio.
- VII. Las medidas de control interno, así como las correspondientes para corregir las desviaciones que se observen sobre los límites de exposición al riesgo.
- VIII. El proceso para la aprobación de propuestas de nuevas operaciones, servicios y líneas de negocios, así como de estrategias o iniciativas de administración de riesgos y, en su caso, de coberturas. Dichas propuestas deberán contar, entre otros aspectos, con una descripción general de la nueva operación, servicio o línea de que se trate, el análisis de sus riesgos implícitos, el procedimiento a utilizar para identificar, medir, monitorear, controlar, informar y revelar tales riesgos, así como una opinión sobre la viabilidad jurídica de la propuesta.
- IX. Los planes de acción en caso de contingencias por caso fortuito o fuerza mayor.
- X. El proceso para la autorización de exceso a los límites de exposición al riesgo.

El manual deberá ir acompañado de los modelos y metodologías para la valuación de los distintos tipos de riesgo, aprobados por el comité de riesgos, así como de los requerimientos de los sistemas de procesamiento de información y para el análisis de riesgos.

**VIGESIMA.-** Las instituciones en la administración del riesgo de crédito, deberán como mínimo:

I. Por lo que hace al riesgo de crédito en general:

a. Establecer políticas y procedimientos que contemplen los siguientes aspectos:

1. Límites de riesgo que la institución está dispuesta a asumir.
2. Sector económico y zona geográfica en los que la institución podrá celebrar operaciones.
3. Límites de riesgo a cargo de una persona o grupo de personas que constituyan riesgo común, de conformidad con las disposiciones aplicables.
4. Monitoreo y control efectivo de la naturaleza, características, diversificación y calidad del portafolio de crédito.

b. Elaborar análisis del riesgo crediticio global de la institución, considerando al efecto tanto las operaciones de otorgamiento de crédito como con instrumentos financieros. Dicho análisis deberá ser comparado con los límites de exposición al riesgo establecido.

II. Por lo que hace al riesgo de la cartera crediticia:

- a. Medir, evaluar y dar seguimiento a su concentración por tipo de operación, calificación, sector económico, zona geográfica y acreditado.
- b. Dar seguimiento a su evolución y posible deterioro, con el propósito de anticipar pérdidas potenciales.
- c. Estimar su exposición al riesgo considerando su valor a lo largo del tiempo.
- d. Calcular la probabilidad de incumplimiento por parte de los deudores.

e. Analizar el valor de recuperación de la cartera vencida y estimar la pérdida esperada.

III. Por lo que hace al riesgo crediticio en operaciones con instrumentos financieros:

- a. Diseñar procedimientos de control del riesgo de crédito de operaciones a plazo, de acuerdo con la liquidez de los activos relacionados con dicha operación y con la calidad crediticia de la contraparte.
- b. Estimar la exposición al riesgo con instrumentos financieros, tanto actual como futura, entendiéndose por esto el valor de reemplazo de la posición y a los cambios en dicho valor a lo largo de la vida remanente de la misma posición, respectivamente. Para tal efecto, las instituciones deberán considerar los medios de pago, así como las garantías en función de su liquidez y riesgo de mercado.
- c. Calcular la probabilidad de incumplimiento de la contraparte.
- d. Analizar el valor de recuperación y estimar la pérdida esperada en la operación.

**VIGESIMA PRIMERA.-** Las instituciones en la administración del riesgo legal, deberán como mínimo:

- I. Establecer políticas y procedimientos que procuren una adecuada instrumentación de los convenios y contratos en los que participe la institución, incluyendo la formalización de las garantías, a fin de evitar vicios en la celebración de operaciones.
- II. Estimar la probabilidad de que se emitan resoluciones judiciales o administrativas desfavorables, así como la posible aplicación de sanciones, en relación con las operaciones que se lleven a cabo. En dicha estimación se deberán incluir los litigios en los que las instituciones sean actoras o demandadas, así como los procedimientos administrativos en que participe.

- III. Evaluar los efectos que habrán de producirse sobre los actos que realice la institución, cuando los mismos se rijan por un sistema jurídico distinto al propio.
- IV. Dar a conocer a sus funcionarios y empleados, las disposiciones legales y administrativas aplicables a las operaciones.
- V. Realizar auditorías legales internas.

**VIGESIMA CUARTA.-** Para llevar a cabo la administración del riesgo operativo, las instituciones deberán como mínimo:

- I. Implementar controles internos que procuren la seguridad en las operaciones, que permitan verificar la existencia de una clara delimitación de funciones en su ejecución, previendo distintos niveles de autorización en razón a la toma de posiciones de riesgo.
- II. Establecer mecanismos para el control de la liquidación de las operaciones.
- III. Contar con sistemas de procesamiento de información para la administración de riesgos que contemplen planes de contingencia en el evento de fallas técnicas o de caso fortuito o fuerza mayor.
- IV. Establecer procedimientos relativos a la guarda, custodia, mantenimiento y control de expedientes que correspondan a las operaciones e instrumentos adquiridos.

**VIGESIMA SEPTIMA.-** La Comisión Nacional Bancaria y de Valores podrá exigir a las instituciones de banca múltiple requerimientos de capitalización adicionales a los establecidos en las "Reglas para los requerimientos de capitalización de las instituciones de banca múltiple", publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 1996, cuando a juicio de la propia Comisión así se justifique, tomando en cuenta, entre otros aspectos, la integración de su capital, la composición de los activos y, en particular, la administración de sus riesgos, de conformidad con lo establecido en la novena de las citadas Reglas y en las presentes disposiciones.

## IV. TIPOS DE CRÉDITO

Existen en general una gran cantidad de tipos diferentes de crédito, las instituciones financieras generan a cada momento productos crediticios de acuerdo a la concepción de los diferentes elementos del crédito para cada producto en particular. Se construye el producto definiendo un sujeto de crédito, un destino, a un plazo, con una garantía, etc., determinados, de acuerdo a los negocios identificados.

Lo anterior ha generado una gran diversidad de productos que requieren tratamientos diferentes, lo que podría provocar una enorme dificultad para su planeación, administración y control. Esto se ha evitado gracias a la identificación de factores comunes que han permitido su agrupamiento en tipos de créditos bien definidos.

Estos tipos de crédito se han clasificado de manera general, de acuerdo al destino del crédito, y a la fuente generadora de recursos para realizar los pagos, fundamentalmente en dos tipos: Crédito Empresarial y Crédito al Consumo, los cuales a su vez se dividen dependiendo las características particulares que deseen atender de forma agrupada y específica dentro de las instituciones de crédito.

A continuación se explican someramente estos dos tipos generales de crédito, así como algunos de sus productos crediticios.

## **IV.1. CRÉDITO EMPRESARIAL**

Es un crédito destinado a financiar las operaciones empresariales en todos sus aspectos, como son financiamiento de proyecto, compra de maquinaria, adquisición de materia prima, pago de salarios, operaciones de venta de producto, entre otros. El crédito empresarial es un crédito autoliquidable, ya que los recursos que generan en las operaciones de la empresa son suficientes para pagarlo.

Existe una gran variedad de créditos empresariales de acuerdo a su destino, pero de acuerdo a su plazo podemos agruparlos en créditos de corto, mediano, y largo plazos.

### **IV.1.1. Créditos empresariales de corto plazo**

Son aquellos en los que los términos de pago se establecen en función de las operaciones del negocio en un período menor a un año. Estos créditos tienen las siguientes características:

- ◆ Permiten una adecuada evaluación del riesgo, ya que el período de recuperación es corto.
- ◆ Otorgan a los bancos un alto grado de liquidez.
- ◆ Tienen las siguientes ventajas y diferencias en comparación con los créditos a mediano y largo plazo:
  - Se utilizan para financiar capital de trabajo.
  - Mayor flexibilidad.
  - Menos formalismos (negociaciones, condiciones, contratos).
  - No requieren pagos o amortizaciones periódicas.
  - Menor control.

Algunos de los créditos de corto plazo más representativos por su frecuencia de uso son:

#### **IV.1.1.1. Crédito simple.**

El crédito simple es el que puede ser utilizado por el acreditado una sola vez. Por medio de este tipo de crédito el banco pone a disposición del acreditado determinada cantidad de dinero para que se haga uso del mismo de acuerdo a las condiciones convenidas.

Características del crédito simple:

Su plazo es de acuerdo al tipo de crédito que ampare y a la garantía (pero es menor de un año).

Su amortización se realiza mediante pagos mensuales de capital e intereses, o mediante el pago anticipado de intereses y comisiones, y el capital al vencimiento.

Su garantía puede ser quirografaria, personal o real.

Su formalización se realiza mediante un contrato de crédito.

#### **IV.1.1.2. Crédito en cuenta corriente**

La apertura de crédito en cuenta corriente, es la operación mediante la cual una institución de crédito establece líneas de crédito a favor del acreditado, para que pueda disponer discrecionalmente de las mismas en un tiempo determinado y hasta un límite máximo de crédito. La revolvencia se refiere a que el acreditado puede efectuar pagos o retiros, en abono o cargo a la cuenta corriente, en el límite máximo de la línea de crédito.

Características del crédito en cuenta corriente:

Su plazo es de un año, con renovación cada año (a criterio del banco).

La amortización se efectúa a través de pagos mensuales de capital e intereses.

Su garantía puede ser quirografaria, personal o real.

La disponibilidad de los recursos es de acuerdo al contrato.

Su formalización es mediante un contrato de crédito.

## **IV.1.2. Créditos empresariales de mediano plazo**

Son créditos con un plazo de entre uno y cinco años. Este tipo de crédito tiene como propósito apoyar, robustecer y fomentar el capital de trabajo y la operación del negocio. Por su riesgo requiere de mayores condiciones y requisitos en la apertura de crédito, y de un mayor control durante su administración, que el crédito de corto plazo.

Dentro de esta categoría podemos destacar los siguientes productos:

### **IV.1.2.1. Crédito de habilitación o avío**

Son créditos que se otorgan con el objetivo de habilitar a la empresa en sus gastos de fabricación, transformación u operación y además abastecer al negocio de materias primas y materiales para su transformación o consumo, debiéndose invertir los recursos en lo estipulado en el contrato de crédito.

Características del crédito de habilitación:

Su plazo es de uno a cinco años.

La garantía son las prendas sobre las materias primas y materiales adquiridos con el crédito, y con los frutos, productos o artefactos que se obtengan con el crédito. En la práctica bancaria es posible garantizar este tipo de créditos con garantías hipotecarias.

Su formalización requiere de un mayor número de requisitos que los créditos de corto plazo.

## **IV.1.3. Créditos empresariales de largo plazo**

Son créditos a un plazo mayor de cinco años destinados a financiar proyectos productivos, maquinaria, o inversiones permanentes para el uso empresarial, los cuales por su horizonte de tiempo para su recuperación, y por las cantidades requeridas, implican un alto riesgo para la institución bancaria, por lo que requieren de condiciones muy formales y contratos con cláusulas muy detalladas.

Los principales productos de este tipo son:



#### **IV.1.3.1. Crédito con garantía hipotecaria.**

El objetivo de este crédito es incrementar la producción y el crecimiento de las empresas. Como característica específica, la acreditada debe de garantizar el crédito con la hipoteca sobre bienes inmuebles.

Su plazo es de 5 a 10 años, incluyendo de uno a tres años de gracia.

La garantía es hipotecaria sobre los bienes inmuebles a cuyo destino se invirtió el crédito.

Su formalización se realiza mediante un contrato y el gravamen de la garantía.

#### **IV.1.3.2. Crédito refaccionario**

Este crédito es para robustecer o acrecentar los activos fijos de un negocio, con el propósito de incrementar su producción y su crecimiento.

Su plazo es de hasta 15 años incluyendo 1 ó 2 años de gracia.

Garantía: Las construcciones, edificios, maquinarias y con los productos obtenidos a cuyo destino se invirtió el crédito.

Su formalización se realiza mediante un contrato y el gravamen de la garantía.

## **IV.2. CRÉDITO AL CONSUMO**

Son créditos destinados a financiar el consumo de bienes duraderos y / o no duraderos. A diferencia de los créditos empresariales, el destino del crédito no generará los flujos necesarios para pagarlo, es decir, no es autoliquidable, por lo que requieren de una fuente diferente para obtener esos flujos (del cual depende el sujeto de crédito), por lo que se hace mas complicado su apreciación del riesgo.

En el aspecto de la compra de bienes no duraderos, el principal producto bancario es la tarjeta de crédito, y en lo referente al consumo de bienes duraderos es el crédito hipotecario.

A continuación se exponen ambos productos en sus principales características.

### **IV.2.1. Tarjetas de crédito**

Las tarjetas de crédito son productos financieros que permiten "pagar más tarde" mediante el uso de una línea de crédito que una institución financiera pone a la disposición de un cliente.

Las características principales de este producto bancario son:

Puede proporcionar un período de gracia para pagar (si paga antes de la fecha de corte).

El destino del créditos son compras, obtener dinero por adelantado y garantizar las reservaciones para los hoteles, aerolíneas y automóviles alquilados, etc..

Se amortiza mediante pagos variables que no deben ser menores a los mínimos estipulados de acuerdo al calculo realizado por el banco, para no caer en mora.

No tiene garantía, y se formaliza a través de un contrato.

La naturaleza de este crédito es de un alto riesgo, debido a que se trata de un crédito que no es autoliquidable, además de no contar con ningún tipo de garantía.

## IV.2.2. Crédito hipotecario

Los créditos hipotecarios personales, son esquemas dirigidos a personas físicas para financiar individualmente la adquisición, construcción o ampliación de vivienda, así como la obtención de automóviles y / u otros enseres. Son créditos a muy largo plazo que se garantizan mediante la constitución de una hipoteca.

Se puede definir a la hipoteca como un derecho real que se otorga en seguridad de un crédito en dinero sobre un inmueble, que va a continuar en poder del deudor. Es la garantía que se le da al acreedor del préstamo de que si el deudor no cumple, pueda ejecutar el inmueble (o el mueble, en el caso de los automóviles o enseres) sobre el cual se constituyó la hipoteca; esto no significa que el acreedor tome posesión del inmueble sino que se remata y de lo obtenido se cobra el crédito.

La hipoteca es ante todo un derecho real, o sea un poder jurídico que tiene una persona sobre una cosa, (en este caso el acreedor sobre el inmueble hipotecado) pero con la característica de que es accesoria a un derecho personal, que es el crédito cierto y determinado en dinero. Por eso, al extinguirse lo principal (crédito) se extingue lo accesorio (hipoteca).

Los tipos de hipoteca más comunes son:

- Hipotecas para la vivienda: Si no cumplimos con la obligación de pagar la mensualidad acordada el banco puede, a través de un procedimiento judicial, ejecutar esa garantía. En ese caso el banco o el acreedor asegurado forzará que la propiedad sea vendida en pública subasta para cobrar su deuda.
- Préstamo de auto: Si no cumplimos con el pago mensual el banco puede reposeser el auto a través de un procedimiento judicial.
- Financiamiento de muebles y enseres del hogar o equipo de negocio: Si no se cumplen con ciertos requisitos que deberán estar especificados en el contrato, el acreedor puede reposeser la propiedad, con o sin orden de un tribunal dependiendo en que fecha se efectuó la compra.

## V. PROCESO DE CRÉDITO.

Un proceso es una serie de actividades ordenadas e interrelacionadas en constante evolución, que en combinación satisfacen un objetivo de negocio y producen un valor agregado al cliente o a la organización<sup>32</sup>.

El macroproceso de crédito son todas aquellas actividades interrelacionadas necesarias para realizar operaciones de crédito, esto es, desde la definición de la forma en que se colocaran los recursos del banco, hasta la recuperación de esos recursos.

El macroproceso de crédito busca en todas y cada una de sus etapas eficientar la relación cliente – banco, de tal manera que sea un negocio beneficioso para ambas partes.

Lo anterior se logra mediante la eficientización del servicio, es decir, mediante procesos ágiles, que se manejen en un ambiente de control que redunde en tareas rápidas que generen la información suficiente para una adecuada toma de decisiones en donde el resultado sea que el cliente obtenga fondos de manera oportuna y económica para los fines que lo requiere, y que la organización (banco) obtenga un rendimiento adecuado de sus operaciones y la recuperación de los fondos que presto.

En este último punto, es necesario el control y minimización de una serie de riesgos, que como ya se ha mencionado anteriormente en este trabajo, inciden en la perdida parcial o total en el negocio crediticio, dichos riesgos son originados por dos grupos de factores:

- Factores internos, que dependen directamente de la administración propia y o capacidad de los ejecutivos de cada empresa
- Factores externos, que no dependen de la administración sino de eventos que ocurren fuera del ámbito de la empresa, tales como inflación, depreciaciones no previstas de la moneda local, desastres climáticos, etc. aquí aparecen como

---

<sup>32</sup> Existen varios niveles de proceso, el nivel mas alto y genérico es el de macroproceso, el siguiente nivel es el de proceso, enseguida esta el de subproceso o actividad, y por último el de tarea. A manera de ejemplo podemos citar al macroproceso crédito, el cual esta formado por los procesos de Desarrollo de Producto, Otorgamiento, Administración, y Cancelación de Crédito. El proceso de Desarrollo de Producto a su vez incluye los subprocesos o actividades de Análisis de Mercado, Definición de Producto, Diseño de Producto, entre otros. Por último, la actividad de Análisis de Mercados cuenta entre otras tareas con las de análisis de la información histórica y definición de tendencias.

importante el estado de los equilibrios básicos macroeconómicos que comprometan la capacidad de pago de los prestatarios.

Ambos factores ocurren a lo largo de todo el proceso de crédito, y en el caso de los factores internos, se pueden controlar mediante la aplicación de políticas y procedimientos para cada etapa del proceso, y en el caso de los factores externos, se pueden minimizar mediante acciones tendientes a equilibrar mediante la diversificación, el portafolio de créditos.

Para lograr lo anterior se requiere, en primer lugar, sistematizar el macroproceso de crédito a través de diferentes procesos, los cuales se pueden dividir en procesos de negocio, procesos de dirección y procesos de soporte. Los procesos de negocio son aquellos que tiene que ver con el cliente o el producto en particular, es decir, son aquellos que directamente transforman las entradas en salidas y que agregan valor al cliente. Para determinar estos procesos, es necesario realizar un análisis de todas las actividades inherentes al negocio y las entidades externas (clientes, proveedores, etc.).

En el macroproceso de crédito podemos identificar los siguientes procesos de negocio:

- Desarrollo de Producto u Originación
- Otorgamiento
- Administración del Crédito
- Cancelación

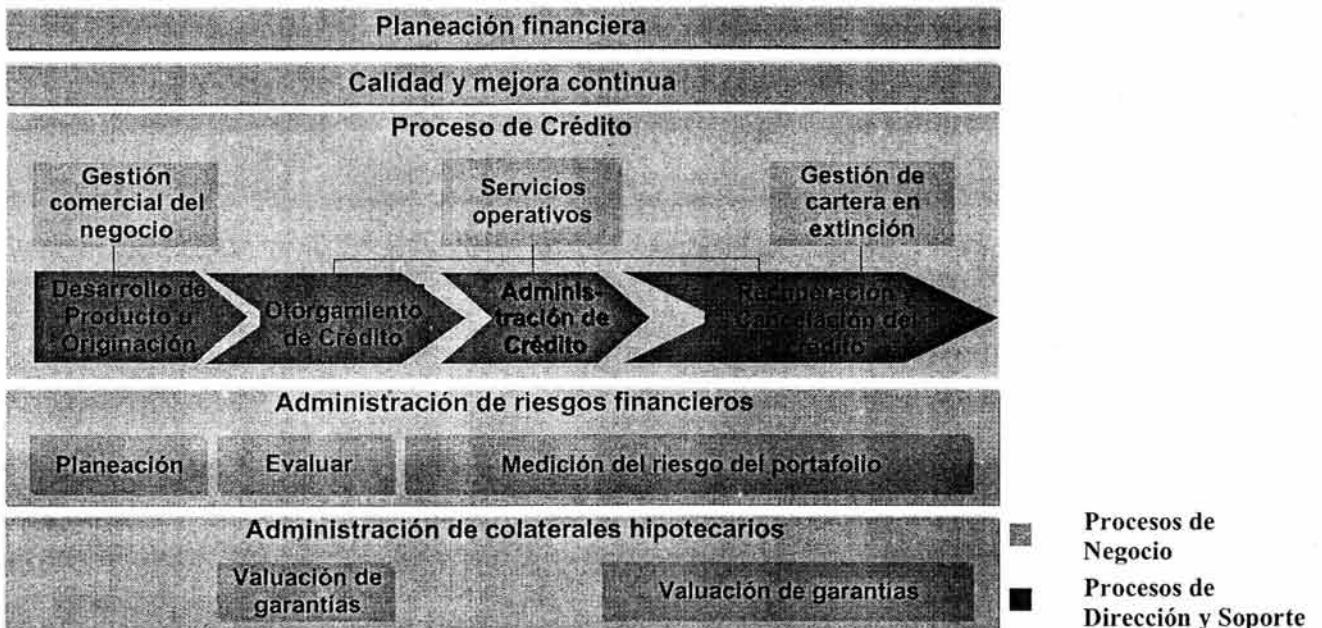
Los procesos de dirección, son aquellos que dirigen el rumbo del negocio. Permiten asegurar que los procesos de soporte apoyen efectivamente a los objetivos de los procesos de negocio. Los procesos de dirección mas importantes son el proceso de Planeación Financiera, el cual a través de su Comité de Riesgos, establece el riesgo global de la cartera crediticia que esta dispuesto a asumir, y define su composición por producto; y el proceso de Calidad y Mejora Continua, el cual busca proporcionar cada vez un mayor valor agregado al cliente, y un mayor rendimiento al banco<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> La institución financiera define el riesgo global de los productos de crédito, estableciendo las coberturas de acuerdo a una diversificación planeada del portafolio crediticio.

Los procesos de soporte son aquellas actividades que se realizan para proporcionar un apoyo a los procesos de negocio y que solo tienen que ver por ello con el cliente o el producto. Existe una gran cantidad de procesos de soporte, pero debido al alcance del presente trabajo, solo se tratarán aquí los procesos de negocio mencionados, citando únicamente como ejemplos de procesos de soporte, los procesos de archivo y manejo de la información, los cuales son muy útiles para la toma de decisiones y la operación de varios procesos de negocio.

Tomando en cuenta lo anterior, el macroproceso de crédito se puede ilustrar con el siguiente diagrama:



Cabe señalar que la división adoptada constituye una simplificación de la gestación, estudio y servicio de las colocaciones de una institución bancaria, y que se trata de un sistema continuo y dinámico que tiene como objetivo el éxito en la operación de crédito.

A continuación se exponen las actividades y los elementos principales de cada uno de estas etapas o procesos de negocio.

La diversificación se realiza generando productos crediticios, tanto empresariales como de consumo, tomando en cuenta factores como tipo de sujeto de crédito, plazos, y las características de la garantía, entre otros, con los que se puede medir el VaR (ver página 46 del presente trabajo) de cada uno de los créditos.

## V.1. DESARROLLO DE PRODUCTO Y ORIGINACION DEL CREDITO

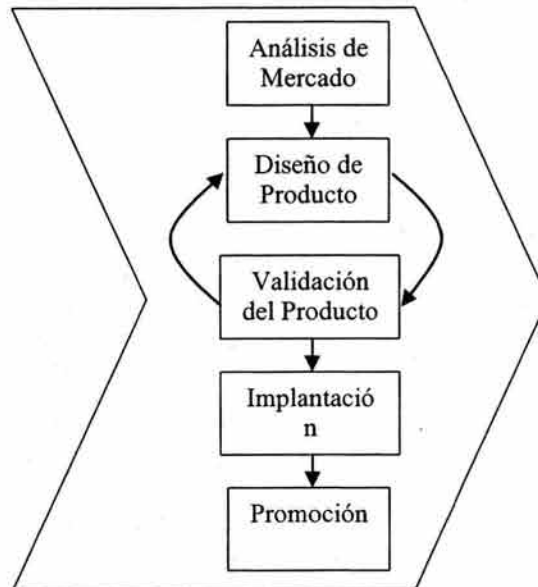
Es el proceso que incluye los subprocesos o actividades necesarias para la conceptualización, diseño, desarrollo, e implantación de productos y servicios orientados a satisfacer al mercado. Abarca desde el análisis de mercado, hasta la promoción y entrega de productos terminados listos para su venta.

En este punto comienza el control del riesgo de los créditos, ya que al diseñar el nuevo producto, se define el riesgo que el banco esta dispuesto a aceptar por operación individual (en ese producto en particular), y establece las políticas y procedimientos que habrán de seguirse en las siguientes etapas del macroproceso de crédito (de Otorgamiento, Administración, y Cancelación) para controlar el riesgo en cada producto en específico.

Debido a lo anterior, se requiere que el área que diseñe y desarrolle el producto, lo haga coordinadamente con las áreas de Operación, Normatividad, Sistemas, Contabilidad, Riesgos, Tesorería, Recursos Humanos, Jurídico, Mercadotecnia, entre otras.

La implantación de nuevos productos asume la validación completa del producto a ofrecer y la puesta en marcha del plan para que todas aquellas áreas involucradas se preparen para el lanzamiento (y operación) del nuevo producto. Una vez finalizados todos los aspectos que se requieren para soportar el nuevo producto y obtenida la aprobación de todas las áreas, se procede a promocionarlo.

De acuerdo a lo anterior, podemos establecer el siguiente **Proceso de Desarrollo de Productos y Originación:**



### V.1.1. Análisis del mercado

Es la actividad destinada a medir el comportamiento y tendencia del mercado, así como seleccionar los prospectos objetivo, e identificar sus valores de compra.

Para diseñar e implementar productos de crédito se requiere, en primer lugar, determinar el mercado objetivo del banco, que definiremos como aquel grupo de empresas o individuos al cual está destinado el esfuerzo comercial de la institución financiera, tanto en términos de productos bancarios como de estructura organizacional y de servicios internos del banco. Los mercados objetivos en una institución financiera, los están caracterizados por los diferentes productos que ofertan o por otras variables económicas, de relativa facilidad para su identificación.

El mercado objetivo, se establece en primera instancia, tomando en consideración los planes de diversificación de la cartera definidos por el Comité de Riesgos referente a los porcentajes de colocación de los diferentes productos crediticios y sus nichos de mercado.

Basándose en lo anterior, se realiza el análisis del comportamiento del mercado, estudiando que ha sido lo realizado por la competencia, el comportamiento del cliente ante ello, el desarrollo de sus necesidades, la perspectiva de las entidades regulatorias, y la infraestructura que posee la institución para proporcionar los servicios.



Posteriormente, una vez establecido el mercado objetivo (de acuerdo a los requerimientos del Comité de Riesgos), y analizado su comportamiento, se seleccionan los nichos de mercado y se analizan los valores de compra.<sup>34</sup>

Por último, se define al tipo de cliente o potencial sujeto de crédito, identificando sus atributos y preferencias, con el fin de proporcionar los elementos necesarios para diseñar el producto.

### **V.1.2. Diseño de Producto**

En esta actividad se elaborará el producto crediticio, y se establecerán las reglas e instancias para su operación. Para ello, el intermediario financiero requerirá adaptar su estructura interna a los requerimientos específicos del producto / mercado, con lo que deberá realizar lo siguiente:

1. **Concretización del producto:** Es dotar al producto de los atributos detectados y seleccionados en el análisis del mercado, para con ellos diferenciarlo en relación con los demás productos del mercado.
2. **Establecimiento de reglas e instancias:** Es la definición de las políticas, procedimientos y elementos de decisión de Otorgamiento de crédito, Administración, y Cancelación.

El primer punto consiste en la definición de los elementos del producto de crédito<sup>35</sup> y las características de cada uno de ellos. Así por ejemplo, para un producto crediticio de consumo hipotecario específico, se considera importante para su diseño, los siguientes atributos y parámetros de cada uno de los elementos de crédito, como se puede ver en la tabla del siguiente ejemplo:

---

<sup>34</sup> Se refiere a las cualidades del producto crediticio que el cliente toma en cuenta para seleccionar entre un producto y otro, del mismo tipo.

<sup>35</sup> Ver capítulo de Elementos del Crédito del presente trabajo.

ELEMENTO DEL CRÉDITO	ATRIBUTO	PARÁMETRO
Tasa	Variable referenciada a TIIE <sup>36</sup> o a otra tasa de referencia	5 puntos adicionales
Sujeto de Crédito	Edad	28 a 45 años
Sujeto de Crédito	Sexo	Preferentemente Masculino
Sujeto de Crédito	Estado Civil	Preferentemente casados
Sujeto de Crédito	Industria donde Labora	Que no laboren dentro de la Ind. De la Construcción, o Alimentos y Bebidas
Sujeto de Crédito	Puesto	Jefe de Depto. en adelante
Sujeto de Crédito	Nivel de Ingresos	Mayor a 10,000.00 pesos mensuales
Sujeto de Crédito	Nivel act. de endeudamiento	Pagos de crédito no mayores a 1,500.00 mensuales actualmente
Pago	Plazo	Entre 20 y 25 años
Pago	Forma de Amortización	Creciente
Pago	% de los ingresos disponibles que componen el pago	20 % de los Ingresos disponibles
Garantía	Localización,	Zonas Calificación "A y B"
Garantía	Calidad de los materiales	De acuerdo a especificaciones
Garantía	Disponibilidad legal	Mediante Fideicomiso

Como se puede observar en la tabla del ejemplo anterior, la concretización del producto radica en la materialización del servicio, es decir, mediante su definición precisa de todos sus elementos, construir una fotografía en la mente del cliente que le permita diferenciar.

Así mismo, dicha fotografía permitirá al banco, la medición y control del riesgo desde un principio, mediante los controles establecidos en el punto de establecimiento de reglas e instancias, a través de políticas y procedimientos, así como indicadores y parámetros, los cuales dispararán las acciones preventivas o correctivas a lo largo de cada una de las etapas (o procesos) del macroproceso de crédito.

La concretización del producto busca la definición de un producto que satisfaga las necesidades de los clientes pertenecientes a un nicho de mercado establecido, y además aumentar las probabilidades de realizar buenos negocios, minimizando los riesgos desde su concepción.

En el establecimiento de reglas e instancias, se busca la definición de las actividades que se deben realizar, la forma de ejecutarlas, los responsables de hacerlas, y los elementos que permitirán realizar un seguimiento para medir el desempeño y tomar decisiones que prevengan o corrijan situaciones diferentes a las establecidas. Todo lo anterior con el fin de proporcionar un servicio adecuado, eficientar recursos, y controlar los riesgos.

Así mismo, este punto posibilita que todos y cada uno de los ejecutivos bancarios adopten la misma decisión (en la misma dirección) ante los mismos antecedentes, permitiendo la coherencia en la gestión de las políticas que los rigen. Ya que dentro de una institución financiera se puedan dar opiniones divergentes con respecto a una colocación, pero éstas estarán centradas en aspectos más de forma que de fondo. Así, por ejemplo, se puede discutir en torno al monto para prestar a cierto cliente, pero no respecto a si es sujeto de crédito o no.

Además de todo lo expresado, permite el establecimiento de mecanismos de control estructurados, con todos los elementos de decisión y seguimiento que se deben aplicar en todas y cada una de las colocaciones.

Dichos mecanismos requieren de la definición de indicadores, así como del establecimiento de sus parámetros, los cuales limitarán la discrecionalidad en la toma de decisiones, funcionaran como escala de calificación de los créditos o de medición del desempeño de los ejecutivos, o servirán como disparadores de acciones preventivas o correctivas.

---

<sup>36</sup> Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio

### **V.1.3. Validación del producto.**

La validación es la aceptación del producto con sus reglas, políticas, procedimientos, indicadores y parámetros, por las áreas involucradas.

La validación se debe dar desde el mismo diseño, ya que deben ser las entidades involucradas (como Contabilidad, Sistemas, Recursos Humanos, Jurídico, etc.) las que diseñen la parte en que intervienen (de acuerdo a la normatividad interna y externa, así como los recursos con que se cuentan), ya que serán ellas las que realicen estas actividades en la operación del producto. El área de negocio solo deberá coordinar el diseño de cada área involucrada, de acuerdo a un plan integral.

Así por ejemplo, el diseño del producto se realizará desde el principio tomando en cuenta el diseño jurídico, los recursos informáticos y de telecomunicaciones, las competencias laborales requeridas, etc., por lo que dicha información deberá ser proporcionada por las áreas involucradas, y no realizada por el área de negocio.

De esta forma la validación será mas sencilla y exitosa, ya que solo radicará en una validación del resultado final, de forma que todo concuerde armónicamente, y no se caerá en omisiones, conflictos, resistencias, o ineficiencia, que creen un producto caro, riesgoso, y poco atractivo.

Por último podemos decir que la actividad de validación es útil también en la concientización y compromiso de las áreas involucradas con su nuevo rol, lo que será una ventaja desde el inicio de la operación.

#### **V.1.4. Implantación**

En esta actividad del Desarrollo de Producto se echará a andar lo diseñado previamente, es decir, se publicará la normatividad y los manuales de políticas y procedimientos de la operación del nuevo producto, se capacitará al personal asignado en cada una de las etapas en que participe, y se contratará a los recursos faltantes, se dotará de infraestructura de instalaciones, mobiliario y equipo, se implantarán los sistemas informáticos, entre otras cosas.

En este punto se hará notar la importancia de un buen diseño, ya que cualquier deficiencia repercutirá en la implantación, y esta a su vez en la operación del producto.

Así por ejemplo, un mal diseño de sistema producirá desperdicio, poca funcionalidad, y errores de manejo de información, en otras palabras, un sistema caro e ineficiente, y esto a su vez se convertirá en mal servicio y en riesgos excesivos de operación.

#### **V.1.5. Promoción**

La última actividad del proceso de Desarrollo de Producto es la promoción, que consiste en dar a conocer, acercar, y facilitar las operaciones del nuevo producto con el cliente potencial.

Toma como base el análisis de mercado y lo establecido en el diseño de producto en la parte de concretización del producto, para elaborar un plan de comercialización.

Posteriormente, utiliza los canales institucionales para realizar la promoción y distribución del producto, y por último, establece las relaciones comerciales en cada segmento de mercado.

Con la promoción inicia el contacto de negocio del banco con el cliente.

## V.2. OTORGAMIENTO DEL CREDITO

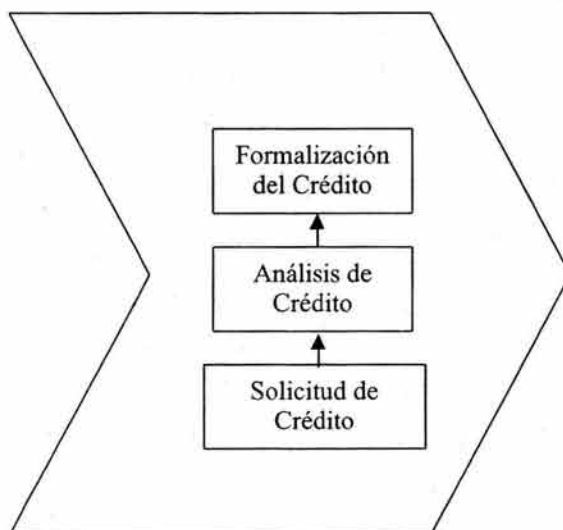
El proceso de Otorgamiento, esta compuesto por todas aquellas actividades involucradas desde que se recibe la solicitud y documentos del cliente, hasta que el crédito es formalizado ante Notario y se liberan los recursos para que puedan ser dispuestos por el cliente.

En esta etapa el banco asume (compra) el riesgo de una operación, ya que se da el traspaso de riesgo desde el cliente al banco, en otras palabras, el banco adquiere responsabilidad frente a la colocación de los fondos provenientes de sus diferentes fuentes de financiamiento, por lo que esta fase requiere de una serie de pasos que deben de realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Desarrollo de Producto, el cual deberá estar concluido en su totalidad, es decir, los productos ofertados al mercado se encuentran perfectamente definidos y con todos los elementos de soporte (normatividad, sistemas, contabilidad, etc) implantados.

En este punto, el control de riesgos se realiza mediante la selección adecuada de los solicitantes de crédito, para lo cual se requiere de la recopilación de la información necesaria y de su validación, además de un exhaustivo análisis el cual debe realizarse de acuerdo a lo establecido en las políticas y procedimientos del producto de crédito, de la manera mas objetiva y evitando discrecionalidades, ya que el mal otorgamiento desemboca casi siempre en una pérdida parcial o total para la institución.

El proceso de Otorgamiento, así mismo, es el inicio de la relación entre el banco y el cliente, y pone las bases para la Administración y Cancelación del Crédito, ya que aquí se formaliza y establecen las condiciones de operación entre ambas partes.

De acuerdo a lo anterior, podemos establecer el siguiente **Proceso de Otorgamiento de Crédito**:



A continuación se tratan cada una de estas actividades de Otorgamiento

### **V.2.1. Solicitud de crédito**

Una vez iniciados los esfuerzos de comercialización, el objetivo del área de negocio será el captar la atención de los clientes potenciales, e iniciar relaciones crediticias con el mayor número de ellos, por lo que se motivará a que realicen una solicitud de crédito, ya sea mediante su atención en la solicitud espontánea en sucursal, o mediante el acercamiento del banco al cliente.

Ya que el cliente ha iniciado su solicitud, el ejecutivo deberá obtener la información inicial establecida en la solicitud, la cual consiste en datos generales e información financiera básica, en primera instancia, y la realización de una investigación socioeconómica (y un estimado de avalúo cuando así se requiera) en segunda instancia. Así mismo, el ejecutivo recabará la documentación requerida, de acuerdo al producto de que se trate.

Obtenida la información y documentación requerida, y realizada una primera evaluación de la solicitud, (consistente principalmente en verificar la información), el ejecutivo inicia un expediente, el cual turna al área de análisis de crédito para una evaluación mas exhaustiva y para dictaminar la procedencia o no del crédito.

Es necesario señalar, que el ejecutivo de crédito debe mantenerse en contacto con el cliente, y es recomendable que sea el único que este en constante comunicación con él, debiendo informarle sobre los avances, nuevos requerimientos, y por último, del resultado final de su solicitud.

### **V.2.2. Análisis del crédito.**

Aún cuando una empresa o individuo pertenezca al mercado meta, es decir, cumpla con algunos requisitos básicos, la operación que está solicitando debe ser analizada para determinar, entre otras cosas, el riesgo<sup>37</sup> que estaría adquiriendo (comprando) el banco al cursar esta operación.

El analista de crédito es el encargado de realizar este análisis, tomando como base la información y documentación proporcionada por el ejecutivo, y adicionalmente deberá solicitar mayor información del cliente a otras fuentes de Información.

Es muy importante señalar que cuando se analiza un crédito y se realiza un estudio, se debe tener presente que la calidad de estudio esta en función a la calidad de información con la que se dispuso para ello. Por eso es muy importante la apertura y confianza de la empresa para mostrar y enviar toda la información necesaria para el análisis, al igual que las entrevistas que se pudieran recabar durante este. Es importante en este punto hacer, en la medida de lo posible, una visita a la planta y/o empresa para conocer mejor sus procesos y lineamientos, organigrama, etc.

Nunca será posible tener el 100% de la información que uno quisiera, pero lo que no puede ser es que se omita la información que es fácil de obtener.

Es necesario y fundamental obtener y utilizar toda la información indirecta respecto al sector y a la empresa que nos permita aumentar el conocimiento del negocio, para ello se puede recurrir a:

---

37 En análisis de créditos, el riesgo es que una empresa no pueda pagar en las condiciones pactadas, ocasionando una pérdida parcial o total del crédito a al Banco.



- Información de otros clientes sobre el sector
- Información de los proveedores
- Información de los consumidores
- Información de los acreedores
- Bases de datos propias del banco
- Publicaciones de prensa, internet, radio, etc.
- Otros oficiales experimentados del mismo banco, etc.

Es importante señalar que los clientes son reacios a entregar información, y que una forma de solucionar este problema consiste en fomentar y fortalecer una relación de confianza entre el cliente y el banco, pero sin embargo, cuando una empresa o individuo no entrega información, se puede considerar la operación como un crédito riesgoso en su origen, aun cuando el ejecutivo estime a priori que el cliente está financieramente sano, por lo que se debe desechar la operación.

Una vez integrada la información pertinente, se procede a su selección, procesamiento y evaluación, con lo cual la institución financiera deberá determinar la capacidad de pago de la empresa o individuo para la operación.

En el análisis de créditos no hay esquemas rígidos, y por el contrario es dinámico y exige creatividad por parte del ejecutivo de crédito. Sin embargo es importante dominar las diferentes técnicas de análisis de créditos<sup>38</sup> y complementarla con una buena cuota de experiencia y buen criterio, así como contar con la información necesaria y suficiente que nos permita minimizar el número de incógnitas para poder tomar la decisión correcta.

Por otra parte, el análisis de los créditos puede afrontarse de una forma masiva o adoptando unos criterios cualitativos. El análisis masivo es posible cuando existen miles o millones de clientes, encontrándose el cliente individualmente considerado falto o carente

---

<sup>38</sup> Como por ejemplo los modelos de sistema de expertos, y el sistema de calificación de créditos (ver páginas 45 al 47 de este trabajo).

de excesivo valor, esto es, se acomete la gestión desde un proceso de insensibilidad y distanciamiento, de forma objetiva y aplicando la ley de los grandes números, esto es, que el número está por encima del individuo (lo que ocasionalmente sucede con los créditos de tarjetas). Por el contrario, el análisis cualitativo, que tiene un carácter más personal e individualizado, tomando en consideración al individuo frente al número, ya que el quebranto que pudiera ocasionar el crédito individual es significativo.

El nivel de análisis que realice el analista de créditos (masivo o individual), será el establecido en la etapa de Desarrollo de Producto, ya que dependerá del estudio de costos y riesgos realizado, en el cual se haya determinado la justificación de asumir o no el costo mayor por realizar un superior esfuerzo de análisis, en aras de tener un control del riesgo mas estricto. No obstante lo anterior, el analista de crédito deberá tomar en cuenta lo siguiente<sup>39</sup>:

a) Aspectos generales:

- Todo crédito debe pasar por una etapa de evaluación por más simple y rápida que esta sea
- Todo crédito tiene riesgo por fácil y bueno y bien garantizado que parezca
- El análisis de crédito no pretende acabar con el 100% del riesgo, sino que solo pretende que disminuya, por eso en materia de crédito no hay que pretender ser infalible, incluso quien lleva muchos años de créditos y nunca se ha equivocado, podría no ser un buen analista por su excesivo conservadurismo
- Dado que en las decisiones de crédito no estamos actuando con variables exacta, debe jugar un rol muy importante el buen criterio y sentido común

b) Antecedentes generales anteriores a crédito: en este punto es necesario saber cual es el destino que se le dará al crédito y/o préstamo solicitado, por ello existen cuatro motivos por los cuales es necesario conocer el destino del crédito:

- Para comprobar la coherencia con las políticas de créditos de la institución.
- Para poder evaluar correctamente el crédito

---

<sup>39</sup> Un esquema mas completo de análisis de crédito se muestra en el anexo 1

- Para poder fijar condiciones acordes con las necesidades
- Para poder ejercer un control al deudor

Por ello y para efectos de sugerencias es necesario saber que las causas más comunes que pueden producir una solicitud de crédito son:

Para individuos (consumo):

- Compra de satisfactores de corto plazo.
- Compra de satisfactores de mediano y largo plazos, los cuales pueden ser:
  - ◆ Bienes muebles.
  - ◆ Bienes inmuebles.

Para empresas:

- Incremento de las ventas permanentes (aumento de cuentas por cobrar, inventarios, etc)
- Disminución velocidad de cobranza y/o índice de cobranza (aumento de cuentas por cobrar)
- Aumento de plazo de ciclo operacional
- Compra de materia prima (comercio exterior)
- Reemplazo y/o aumento de activos fijos y/o mantenimiento y reparación
- Inversiones en otras empresas
- Problemas de caja por pagos inesperados
- Financiar gastos operacionales en negocios poco rentables
- Prepago para obtener mejores condiciones de créditos
- Pago de pasivos a otra institución financiera (compra de deuda)

c) Fuentes de pago y estructura: Aquí surge la pregunta al igual que en el anterior con que recursos se pagaran el crédito, es decir, cuales son las fuentes de donde se obtendrán los recursos para cancelar el crédito. Estos pueden ser:

- Primera fuente de pago: se refiere al flujo propiamente de una empresa (en el caso de una persona, se refiere a su empleo o fuente de ingreso).
- Fuentes intermedias de pago: Ante una complicación de la primera fuente de pago se puede tener refinanciación obteniendo créditos de otros acreedores, eso dependerá de la habilidad de los directivos de la empresa si como sus influencias y/o contactos; fuentes externas obtener financiamiento de fuentes externas tales como aportes de capital y/o accionistas nuevos; valor de liquidación patrimonial cuando se liquide la totalidad de sus activos puede para la totalidad de sus pasivos.

d) Seriedad y moralidad: es importante considerar por ejemplo los años en que la empresa o individuo ha tenido relación con la institución, ya que se puede contar con un historial crediticio y financiero del cliente, es decir su cumplimiento histórico, solicitud de prestamos inusuales o excesivos, falta de programación en sus pagos, cumplimiento de pago en tiempo difíciles, puntualidad, manejo de su cuentas corriente, días de sobregiros, manejo ordenado de sus documentos y papeles, que tan accesible es cuando solicitamos una entrevista o llamada telefónica, comportamiento, educación, cordialidad, reacción ante los cambios, etc<sup>40</sup>.

Posteriormente a la realización del estudio de determinación de la capacidad de pago, y definido el riesgo que significa para la institución financiera cursar la operación, el analista de crédito emite su recomendación, y la turna al Comité de Crédito.

La recomendación es la conclusión del estudio de la actividad de análisis de crédito, el cual debe contemplar una postura respecto a operar o no con una determinada empresa o individuo, y en caso de operar cual es el monto adecuado.

Como su nombre lo indica, la recomendación debe usualmente tener un carácter solo de asesoría, ya que generalmente quien toma la decisión no es el mismo que confeccionó el análisis. Lo que si es claro, es que en la medida que el estudio este bien hecho lo normal es que se acate lo que allí se recomiende.

Sin duda alguna la recomendación es la parte más importante del estudio, ya que por mucho que haya hecho un análisis de crédito muy profundo, si no se tiene la habilidad, criterio y conocimiento para traducirlo en una recomendación aceptada, todo lo anterior no habrá servido de nada

Es necesario hacer hincapié en que para hacer una buena recomendación, que posteriormente nos lleve a una buena decisión, nos debemos centrar en unas pocas variables claves, ya que quien este con un complejo modelo de decisión que se incorporen muchísimas variables en la etapa final, sin duda alguna esta perdido y ha carecido de la habilidad para detectar los pocos aspectos claves y que en definitiva prevalecen para tomar una decisión importante.

Una vez realizado lo anterior, el analista de crédito turna el estudio al Comité de Crédito, el cual lo revisa y toma en cuenta (en especial la recomendación hecha en él), para adoptar la decisión de otorgamiento del crédito (en su caso), y además definir su monto y condiciones del préstamo por negociar con el cliente.

Cabe destacar que se puede dar el caso de que la decisión de monto por prestar adoptada por el Comité de Crédito no se ajuste a lo requerido por el cliente. La razón de ello puede estar en que muchas veces el solicitante no cuenta con las herramientas económicas que indican el monto de recursos que efectivamente necesita el proyecto en estudio (en el caso de empresas), o bien en que no se cumpla con los requisitos exigidos para operaciones que comprometan mayores fondos.

---

<sup>40</sup> En el Anexo 1 se presenta de forma mas detallada, los aspectos necesarios para la evaluación de crédito empresarial.

### **V.2.3. Formalización del Crédito**

La actividad final del proceso de Otorgamiento de Crédito, es su formalización, la cual consiste en la firma y autorización del contrato de crédito, en el caso de Tarjetas, y en el caso de créditos hipotecarios o empresariales, de las siguientes tareas:

- Elaboración de las instrucciones notariales y el formato de aplicación del crédito, de acuerdo a lo establecido por el Comité de Crédito y lo negociado con el cliente.
- Elaboración del protocolo por parte del Notario.
- Firma del protocolo ante el Notario de los participantes, y en su caso, grabación de garantía.
- Dar aviso a las áreas involucradas del banco.
- Turnar expediente y testimonio original al área de Operación o Administración, para que lo de "de alta" y libere los recursos.

Con la formalización del crédito, da comienzo propiamente su operación, y las siguientes actividades, son partes del proceso de Administración, hasta su Cancelación.

### V.3. ADMINISTRACIÓN DEL CRÉDITO.

Este proceso involucra todas las operaciones que implican un reflejo contable, por lo que inicia en el momento de la disposición de recursos al cliente (y su alta en todas las instancias involucradas), y finaliza al momento del pago que liquida el crédito (ya sea de forma ordinaria o extraordinaria).

Adicionalmente, la Administración incluye el seguimiento, el cual no solo se trata de la verificación de su recuperación de acuerdo a lo estipulado (seguimiento de pagos), sino además el seguimiento de la situación del cliente una vez que se le ha otorgado el crédito.

La importancia de este punto radica en que existe la posibilidad de que la situación de la empresa (o individuo) varíe con el correr del tiempo, lo que a su vez altera las características del crédito otorgado por la institución financiera (aumenta el riesgo), y lo cual sirve al banco para tomar las medidas necesarias antes de que sea muy tarde.

El ejecutivo a cargo de la colocación está constantemente recibiendo nueva información en torno a la evolución económica del proyecto, por lo que los nuevos datos deben ser incorporados para reevaluar el nivel de riesgo que el crédito representa para el banco. Así, mediante el proceso de seguimiento, la clasificación del crédito o el nivel de riesgo que implica esta operación para el banco puede mantenerse, mejorar o empeorar<sup>41</sup>.

El seguimiento de la evolución de la colocación obligará a volver a analizar el crédito periódicamente, revisando la situación de los covenants<sup>42</sup> más la verificación periódica de las garantías y de los documentos legales, con el fin de controlar el riesgo, y solicitar su pago adelantado si es necesario.

La administración del crédito es una etapa intensiva en recursos humanos y monetarios; por ello, en general, las instituciones financieras realizan una selección de los créditos para reanalizar. Tanto el número como la profundidad del estudio de los créditos seleccionados están en función de lo estipulado en las políticas y procedimientos de crédito establecidas por el banco.

Normalmente las tareas a realizar en el seguimiento del crédito son:

- Selección de créditos para reevaluar la cartera de colocaciones del banco, de acuerdo con las políticas y procedimientos de crédito.
- Obtención de nueva información;
- Evaluación de la evolución de la operación y reevaluación de la capacidad de pago del crédito.
- Verificación de garantías y coberturas del crédito y revisión de los antecedentes legales involucrados en la operación.

Adicionalmente, el objetivo de seguimiento de un crédito puede dar paso a que el ejecutivo bancario busque nuevas posibilidades de negocio entre el banco y el cliente, a la vez que puede tener controlado el riesgo de su cartera de colocaciones.

La constante supervisión de las colocaciones, realizada por el ejecutivo, permite que se tengan constantemente actualizadas las herramientas que se utilizan en la estructuración de los elementos de decisión, con lo cual se está en condiciones de identificar en forma rápida y anticipada los cambios en la posición financiera de algún sujeto de crédito que puedan afectar negativamente a la situación económica del banco.

Por último, a través de la sistematización del conocimiento y análisis de la evolución del proyecto o negocio por parte de los ejecutivos, se dará paso a una mejor coordinación de los procesos operacionales ante la previsión de situaciones de riesgo de no pago de una colocación. La importancia de este punto se basa en que si un crédito es clasificado como probable de resultar impago, la tramitación de esta colocación debe pasar a otro régimen administrativo a la brevedad posible. Cabe notar además, que la decisión adoptada por el ejecutivo no puede ser puesta en duda, puesto que la confiabilidad de esta medida se basará en que el proceso de sistematización y análisis de la evolución del crédito que se haya cumplido con cabalidad.

A este respecto debemos mencionar, que tomando en cuenta el nivel de incumplimiento del crédito (número de días de retraso en los pagos), los bancos han establecido

---

<sup>41</sup> Ver páginas 49 al 51 de este trabajo, referente al Análisis de Migración y Macrosimulación.

<sup>42</sup> Ver página 34 de este trabajo.



calificaciones<sup>43</sup>, las cuales les permiten instituir una serie de acciones estandarizadas para mejorar dicha calificación. Un ejemplo de este tipo de calificaciones y de acciones, sería el siguiente<sup>44</sup>:

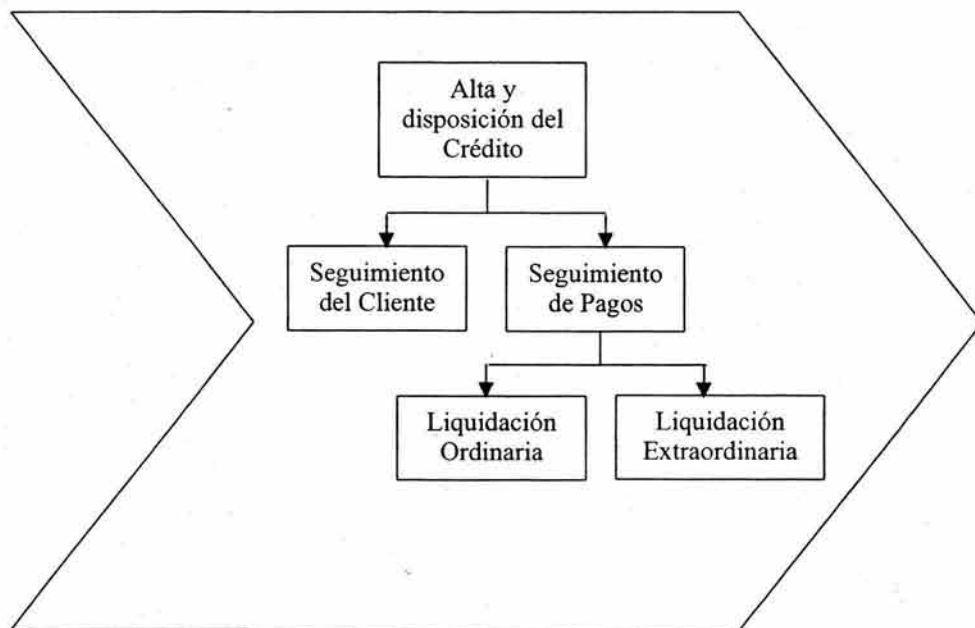
NIVEL DE INCUMPLIMIENTO	CALIFICACIÓN	ACCIÓN A EJECUTAR
De uno a sesenta días	Cobranza Telefónica	<p>Llamadas telefónicas por parte de un ejecutivo telefónico, para recordarle o invitarle a pagar.</p> <p>Las llamadas son ejecutadas normalmente por un sistema de marcación predictiva, sobre la base de las fechas de vencimiento y el sistema de cobranza del producto, así como a la base de datos de clientes (que es de donde el sistema de marcado toma el número para marcarlo automáticamente en caso de que este en incumplimiento).</p> <p>La acción se repite periódicamente en caso de que no se reciba el pago, y hasta que migre a una nueva calificación (ya sea de cumplimiento o de cobranza administrativa).</p>
De sesenta y un días a ciento veinte días	Cobranza Administrativa primer nivel	Si el crédito alcanza un incumplimiento mayor de sesenta días, el sistema deja de reencolar las llamadas, y emite una carta estandarizada, la cual es enviada al Cliente a través del Sistema Postal, y donde se le señalan sus adeudos y la conveniencia de saldarlos a fin de seguir manteniendo un buen historial crediticio

<sup>43</sup> No se deben confundir las calificaciones de nivel de incumplimiento con las calificaciones de crédito, ya que estas últimas, como se puede ver en el modelo de Análisis de Migración, las incluyen (ver página 49)

<sup>44</sup> Para mayor detalle ver el Anexo 2

NIVEL DE INCUMPLIMIENTO	CALIFICACIÓN	ACCIÓN A EJECUTAR
De ciento veintiún días a ciento ochenta días	Cobranza Administrativa Prejurídica	Después de ciento veinte días, el sistema turna el crédito a una instancia de cobranza prejurídica (que puede ser un área del banco, o una entidad externa), la cual realiza una visita al domicilio y hace notar al Cliente lo engorroso y perjudicial de comenzar un juicio.
Mas de ciento ochenta días	Cobranza Jurídica	Si el Crédito ya paso de Ciento ochenta días, se reúnen todos los elementos, y el expediente de crédito para entablar un juicio, y en su caso obtener la garantía.
Inviabilidad de cobro	Castigo	En caso de que el crédito no sea recuperable, o que su recuperación resulte onerosa (es decir, que el gasto que se realice sea mas grande que el valor de la recuperación), se debe proceder a su castigo lo antes posible.

Para concluir este punto, podemos resumir el Proceso de Administración del Crédito, en el siguiente Diagrama<sup>45</sup>:



---

<sup>45</sup> El proceso de recuperación de crédito se muestra en el anexo 2

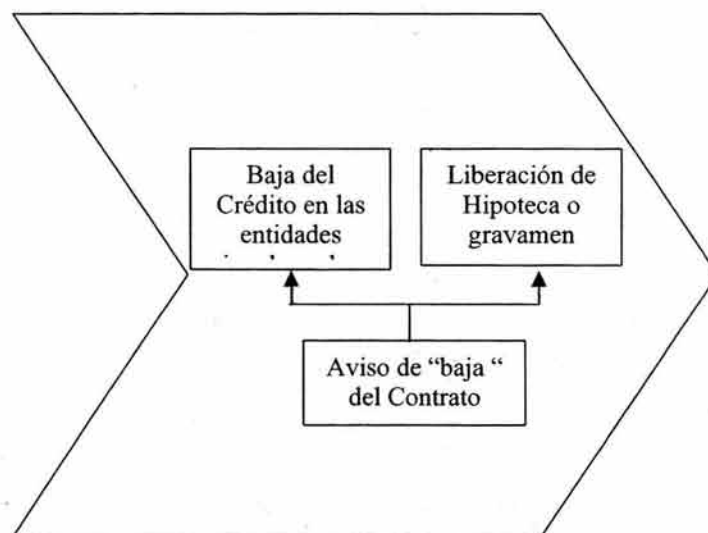
#### V.4. CANCELACION DEL CREDITO.

En este proceso culmina el macroproceso de crédito, dándose aquí por terminado el contrato crediticio entre el cliente y el banco.

El término de una operación bancaria puede ser conforme o no a lo originalmente estipulado, pero ya sea de una u otra forma, el contrato se dará por concluido. De darse algún incumplimiento, el banco deberá adoptar las medidas correspondientes como la recuperación extraordinaria o el castigo del crédito (como ya se mencionó en el capítulo anterior), pero además deberá encontrar las fallas en los procesos que provocaron los incumplimientos, de tal manera que debe realizar la verificación del Desarrollo de Producto, y la revisión del desempeño tanto en el proceso de Otorgamiento, como del proceso de Administración en los créditos impagos, con el propósito de mejorar la gestión de dichos procesos y minimizar el riesgo en los créditos.

Una vez terminada la recuperación (o realizado el castigo), comienza la cancelación del crédito, dando aviso a todas las entidades involucradas de la baja del contrato, para que ellas realicen lo conducente en cada una de sus áreas.

Por último, en caso de una recuperación ordinaria, se darán las instrucciones al Notario, para que se libere la hipoteca o el gravamen de la garantía cuando así proceda<sup>46</sup>.



<sup>46</sup> El macroproceso integral de crédito de los cuatro procesos, se puede apreciar en el anexo 3

## **VI. APLICACIÓN PRÁCTICA DE UN ESQUEMA INTEGRAL DE RIESGO PARA EL CRÉDITO BANCARIO.**

Hasta este momento se han tratado los temas del estudio de forma separada, con el único aspecto común de que todos concluyen en una visión relacionada al riesgo en los créditos bancarios.

En el presente capítulo, mediante una aplicación práctica, se pretende relacionar (de una manera sucinta) el mayor número posible de temas con una visión integral del riesgo y de su control en estos productos financieros.

Supongamos para esto, una institución bancaria que desea lanzar un nuevo producto hipotecario de crédito en un monto determinado, de acuerdo a la diversificación de negocio en la colocación de los fondos.

La dirección de crédito hipotecario es la encargada del diseño del producto, por lo que deberá planear el riesgo a asumir, mediante la definición de las características del sujeto de crédito, el plazo, el pago y la forma de amortización, el cálculo de la tasa de interés, y las condiciones de la garantía.

Así mismo dentro de este punto, se deberán establecer los esquemas de publicidad y promoción para acceder al mercado objetivo, así como las políticas y procedimientos para el otorgamiento, administración y cancelación de los créditos.

Para lo anterior, es necesario identificar los riesgos a que se expondrá, a través de la utilización de sistemas estadísticos de medición aplicados al grupo de personas que conformará al sujeto potencial de crédito, en productos bancarios similares. El resultado de la identificación de riesgos deberá ser la determinación de los factores de riesgo relacionado con cada elemento de crédito en cada una de las etapas (procesos) del macroproceso de crédito (originación, otorgamiento, administración y cancelación), el dimensionamiento del posible quebranto, la probabilidad de quebranto, y los controles (por etapa) que pueden ayudar en la minimización de los quebrantos.

Cabe mencionar que las políticas y procedimientos establecidos en la planeación del producto, son los controles mencionados, que en su aplicación disminuirá la discrecionalidad en las decisiones, y minimizará los riesgos.

La falta o mala definición de estas políticas y procedimientos, o la no aplicación parcial o totalmente de estos en cualquiera de las etapas del macroproceso de crédito, son los llamados factores de riesgo que catalizan a cualquiera de los riesgos de los productos crediticios (incumplimiento, exposición, o recuperación).

Así por ejemplo, en la originación del producto, el no establecer adecuadamente las condiciones de la garantía, de tal manera que en gran medida (aunque no de forma total) garantice una plusvalía mayor que el incremento en el valor del crédito, es un factor de riesgo del riesgo de recuperación, ya que en el momento de que el cliente perciba que el monto adeudado es mayor al valor de la garantía, dejará de pagar por no convenirle.

Así mismo, no obstante que si este establecido adecuadamente dicha política de garantía, pero el no aplicarlo total o parcialmente en el otorgamiento, se activa el factor de riesgo mencionado.

Por lo anterior, la aplicación cabal de todo lo establecido dentro de las políticas y procedimientos en la originación de producto durante la vigencia de cada crédito, desde su otorgamiento hasta su cancelación, es por lo tanto tan importante como el establecimiento adecuado de dichas políticas y procedimientos.

La correcta aplicación de lo establecido en la originación del producto, dependerá de la identificación de las actividades y tareas críticas, en cada una de las etapas (procesos) del crédito, es decir, del otorgamiento, administración, y cancelación del crédito.

Un adecuado manejo en cada producto de crédito bancario, reparte el riesgo y lo controla, mediante un esquema de asignación de tareas por roles funcionales, en donde en cada parte del flujo del proceso se encuentra bien establecido, los parámetros de decisión, los indicadores de gestión, los responsables, los controles, entre otras cosas, de tal manera, que cada tarea se realice en el tiempo mínimo, con todos los elementos que permitan al siguiente eslabón del proceso realizar adecuadamente su tarea, y evitando las actuaciones discrecionales sin control.

Para lo anterior, se requiere de la definición de puestos que estén formados por los roles necesarios de acuerdo a las tareas en que participe, por ejemplo el puesto de ejecutivo de crédito participa dentro del proceso de otorgamiento de crédito, en la actividad de selección del acreditado, en las tareas de llenado de solicitud y obtención de información,

así mismo participa en el proceso de administración, en la actividad de seguimiento de covenants, en las tareas de obtención y verificación de la información, y finalmente en el proceso de cancelación, participa en la actividad de atención de los requerimientos del cliente, por lo que se puede determinar que el puesto de ejecutivo de crédito esta formado por los roles de llenador de formato de solicitud, recabador de información del solicitante, recabador y verificador de información de créditos vigentes, ejecutor de requerimientos de cancelación.

Una vez determinados los puestos y los roles que los conforman (asociados a las tareas de cada proceso), se debe definir las habilidades, conocimientos, y características personales que se requieren en cada puesto (de acuerdo a las competencias requeridas para cada rol que lo conforma) , para diseñar sus perfiles y proceder al reclutamiento y selección del personal que los ocupará. Esto es básico, ya que serán ellos quienes aplicarán los conceptos establecidos dentro de la originación.

Posteriormente, el personal seleccionado deberá ser capacitado en las políticas y procedimientos del crédito, con el fin de que conozcan no solo los aspectos que deberán cubrir para cumplir adecuadamente con sus roles, sino también lo que deberán esperar de los roles relacionados con ellos en cada tarea, y el resultado final del proceso.

La dirección y la ejecución de las tareas se establecerá mediante la diagramación de los procesos, señalándose el flujo de información (entradas y salidas de cada tarea del proceso), los canales de comunicación, los niveles de autoridad y responsabilidad, los niveles de servicio entre tareas, la supervisión y los indicadores de gestión, entre otras cosas.

El punto final que nos ayuda a incrementar la eficiencia en el manejo de los riesgos, es el control de los procesos (que es en si el control del riesgo) y la medición del desempeño, ya que a través de el se verificará la correcta aplicación de las políticas y procedimientos, así como de los planes y programas del negocio, mediante el uso de sistemas automatizados de asignación de tareas, además de rutinas de control, y proyectos de auditoría, entre otras cosas, que cotejan la información recabada en la aplicación de los métodos de medición y control del riesgo crediticio como Creditmetrics, análisis de migración, modelo Mckinsey, etc.

La planeación y control del riesgo son dos actividades que se retroalimentan entre sí, la planeación proporciona los indicadores y los parámetros de medición que el control tomará y los contrastará contra lo obtenido en la ejecución, lo que a su vez proporcionará nueva información para realizar ajustes a los establecidos en las políticas y procedimientos, con el fin de que cada vez este más cercano lo que se planea y lo obtenido en la realidad, en un ciclo de mejora continua.

Para finalizar esta aplicación práctica, se presenta en el anexo 4 la matriz de riesgos por actividad en cada una de las etapas del macroproceso de crédito para un producto hipotecario.



## VII. SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO DEL CREDITO BANCARIO EN MÉXICO

Como ya se ha mencionado, la actividad bancaria de crédito en México sufrió un duro golpe cuando la cartera vencida se disparó a finales de 1994 y hasta 1999 en niveles alarmantes, poniendo en peligro la supervivencia de los bancos, el dinero de los ahorradores, y por consecuencia la estabilidad económica del país.

Durante ese tiempo los bancos lucharon por sobrevivir, ya que aunado al problema de cartera vencida, se sumo la dificultad de la poca generación de negocio, ya que el crédito se encontraba restringido en su mínima expresión, colocando los recursos captados casi exclusivamente en papeles gubernamentales, descuidándose el financiamiento de los negocios de consumo y empresarial.

La cartera vencida fue una crisis que sucedió debido no tanto a los acontecimientos financieros y económicos ocurridos en diciembre de 1994 y en los meses que siguieron, sino que fue consecuencia mas que nada de la no identificación de los factores de riesgo que existían en cada uno de los productos de crédito bancario, y que al no prever no se tomaron las medidas necesarias para evitar o minimizar los quebrantos.

A este respecto, los bancos por su inexperiencia y por su avidez de recuperar rápidamente su inversión, cometieron varios errores y omisiones, los cuales podemos sintetizar de acuerdo a lo desarrollado en este trabajo, en los siguientes puntos:

- Mala planeación de las características del producto, debido fundamentalmente a un deficiente estudio de las condiciones macroeconómicas y a una defectuosa precisión del sujeto de crédito, plazos, formas de amortización, y garantías.
- Inadecuados procesos de selección y otorgamiento de los créditos, por falta de investigación y análisis de la información sobre el sujeto de crédito y sobre la garantía.
- Ineficiente e incluso inexistente seguimiento del crédito en lo referente a los covenants y a la situación de la garantía (física y jurídicamente hablando).

- Falta de esquemas flexibles en la recuperación extraordinaria, tanto de pagos parciales como de liquidación total.
- Lentitud extrema en la definición de los castigos y quebrantos.

Por otra parte, una vez que tuvo lugar la crisis financiera y económica de diciembre de 1994, la crisis de cartera vencida bancaria se agudizó al seguir creciendo esta, debido principalmente a que no se hicieron esfuerzos serios para una disminución, ya que las instituciones bancarias una vez que se suscitó el problema, dejaron la solución en las autoridades gubernamentales, y en un sacrificio imposible de sus clientes, por lo que se atuvieron a los programas gubernamentales como el fobaproa o el ade, y a que los clientes (que en muchas ocasiones habían perdido su fuente de ingresos, o los habían visto disminuir drásticamente) consiguieran los recursos de alguna parte para pagar.

Los bancos no tomaron su parte de responsabilidad para la solución de este problema (hasta 1998), y asumieron una actitud intransigente que no daba espacio en un principio a la negociación, y que planteaba una posición de todo o nada en la recuperación de los créditos, como si fuera un castigo a la negligencia (supuesta) de los deudores, los cuales tenían la obligación de cumplir cabalmente (según ellos) con lo acordado en los créditos, por lo que los bancos identificaban a todos los deudores morosos en una sola clasificación de irresponsables, no diferenciándose las causas de los incumplimientos, y en consecuencia no se buscaban soluciones individualizadas en cada caso, tomándose únicamente soluciones paramétricas globales, es decir, una sola solución (de acuerdo al programa) para todos los morosos, con lo que el problema se trabó en su solución, y debido al fuerte incremento de los pagos por el aumento de tasas, las deudas se fueron haciendo cada vez mas grandes e impagables.

Por otro lado, el miedo causado por la situación económica y la ineficiencia probada de sus procesos, sistemas, y recursos para controlar el riesgo en los créditos, causó que la colocación de créditos bancarios se paralizara, agudizando aún mas la crisis económica y financiera del país (entrando en una dinámica de pérdida de empleos, disminución de las ganancias, y mayor generación de cartera vencida).

Fue así como las instituciones bancarias tomaron conciencia de hacia donde iban si no actuaban, y realizaron entonces acciones tendientes a dos objetivos:

- Destruir y recuperar la mayor cantidad de cartera vencida,
- Generar metodologías que ayuden a la identificación, medición, y control del riesgo que les diera la confianza para poder realizar de nuevo operaciones crediticias.

Para el primer objetivo, los bancos analizaron y clasificaron su cartera de acuerdo a la causa de los impagos, e identificaron estrategias individualizadas que permitieran la negociación. La clasificación de estas causas se realizó en dos grupos:

1) Clientes que no pueden pagar:

- a) Por pérdida de la fuente de ingresos.
- b) Por disminución de los ingresos disponibles
- c) Por aumento en sus gastos

2) Clientes que no quieren pagar:

- a) Por no convenirles
  - i) Por que el valor de la garantía es menor al del adeudo
    - (1) Por una minusvalía de la garantía.
    - (2) Por un aumento desproporcionado del saldo
    - (3) Por ambos
  - ii) Por que los pagos son muy onerosos
- b) Por no desearlo
  - i) Porque nunca quisieron hacerlo
  - ii) Porque aprovecharon la situación

Con la identificación de estas causas, los bancos fueron capaces de establecer estrategias individualizadas de acuerdo en donde cayera cada caso, y a partir de ahí, la cartera vencida se fue destrabando y solucionándose.

Para el segundo objetivo, los bancos realizaron proyectos de identificación, análisis y rediseño de funciones, procesos y negocio, con una visión mas orientada a la administración del riesgo, por lo que se identificaron cuatro etapas (procesos) críticos del macroproceso de crédito, los cuales son la originación de producto, el otorgamiento de crédito, la administración, y finalmente su cancelación.

El rediseño de los negocios, procesos, funciones y metodologías de forma mas realista y práctica basado en las experiencias obtenidas durante la crisis, abrió la puerta de la confianza, lo cual, aunado a la llegada de nuevos inversionistas procedentes del extranjero que adquirieron parte de las instituciones bancarias ya saneadas y redimensionadas, tanto en personal, como en activos (ya que en algunos casos existieron fusiones), propicio la reactivación de los créditos bancarios a partir del 2002.

Sin embargo, cabe señalar que aunque en la actualidad la situación del crédito bancario en México en sus productos de consumo se encuentra en un periodo de crecimiento, en lo que respecta a los productos crediticios empresariales, estos se encuentran aún en un momento de estancamiento.

Esta inmovilización del crédito empresarial es causado por la desconfianza que se tiene todavía en la competitividad de las empresas (y en la verdadera salud de la macroeconomía), sobre todo de las micro, pequeñas y medianas (Mipyme's), ya que se considera que la reactivación económica se dará por consecuencia del crecimiento de la economía americana, y por lo tanto de un aumento en las exportaciones a ese país, por lo que los bancos excluyen de sus financiamientos a empresas que tienen el fundamento de su negocio en el mercado local, dando como consecuencia un circulo vicioso en el que las empresas Mipyme's no son competitivas (incluso en el mercado local), en parte por la falta de financiamientos, y los bancos no les proporcionan financiamientos por no ser competitivos.

Es necesario hacer mención, que esta posición de los bancos de apertura de los créditos casi exclusivamente en los productos de consumo, es en cierta medida irresponsable, ya que no obstante de que debe cuidar los recursos de los ahorradores, es así mismo su

responsabilidad que en gran medida estos recursos se canalicen hacia la actividad productiva, ya que es la generadora de riqueza y empleos de la economía, por lo que al no hacerlo pierden de esta forma una parte de su función social.

Por otra parte, la reactivación de los créditos de consumo se esta realizando de forma muy acelerada, y en ocasiones se podría pensar que se están otorgando de nuevo créditos de forma indiscriminada, lo que esta provocando la expansión del consumo, y que tomando en cuenta la actual sobrevaluación del peso en un 25%<sup>47</sup> aproximadamente, puede originar un desbalance negativo en la balanza de cuenta corriente, si los precios del petróleo bajaran, las inversiones extranjeras disminuyeran su ingreso, y/o las exportaciones disminuyeran su dinamismo, lo que podría provocar una devaluación, y con ello una nueva crisis financiera que incrementaría la tasa de interés, y al mismo tiempo disminuiría el ingreso disponible real de las personas, y las ventas de las empresas, por lo que todos aquellos créditos mal otorgados y administrados (y aún los bien otorgados), aumentarían su probabilidad de cartera vencida.

Existen demasiadas variables que afectan a una economía que no ha retomado su crecimiento y no se ha desarrollado, y que hacen muy vulnerables a las instituciones financieras a cualquier acontecimiento económico adverso.

Lo anterior, no quiere decir que los bancos no deban prestar, por el contrario, precisamente para que este país crezca y se desarrolle, uno de los requisitos es que la banca sea muy activa en la colocación del dinero captado en créditos tanto de consumo, como productivos (sobre todo mas para estos últimos), pero siendo precavidos, y aplicando esquemas de control del riesgo que lo minimicen, y al mismo tiempo reduzcan la tasa de interés, para que sean una opción viable de desarrollo, y protejan los recursos de los ahorradores.

Por último, es importante señalar que la banca actualmente enfrenta, y esto se agudizará en el futuro, la competencia de otros tipos de instituciones y servicios financieros, que antes existían, pero su operación era realmente marginal, y los cuales han surgido como consecuencia de la paralización que vivieron los bancos en el otorgamiento de créditos, y lo cual fue aprovechado por estos organismos, estamos hablando de entre otros de las sofoles<sup>48</sup>, las cuales han abarcado una gran variedad de mercados, sobretodo el

---

<sup>47</sup> A marzo del 2004

<sup>48</sup> Sociedades Financieras de Objeto Limitado

hipotecario, captando un segmento muy amplio por su gran competitividad que le da los bajos costos (en comparación con la banca) de operación, y que le permite ofrecer tasa de interés muy atractivas.

La banca debe saber enfrentar este reto, no con una estrategia errónea de fácil otorgamiento, sino con una política de tasa bajas por una disminución en los costos por quebrantos, y en consecuencia aumento de operaciones que redunden en una disminución del porcentaje sus costos fijos de operación.

La importancia de la banca sobre otro tipo de instituciones financieras, y por lo cual se debe garantizar su crecimiento y supervivencia, es (entre otras cosas) que por sus esquemas de captación y operación, es la opción mas viable para captar el ahorro de la mayor parte de lo mexicanos, sin embargo, para redondear dicha importancia, es necesario que dicha captación la dirija hacia el financiamiento de las actividades económicas principalmente de inversión.

La banca actualmente se encuentra en un período de consolidación después de la turbulencia financiera que vivieron durante varios años, y las adquisiciones de varias instituciones por grupos importantes a nivel mundial, les han proporcionado una solidez financiera, y posiblemente un mayor conocimiento del negocio, ya que aunque cuentan con técnicas y metodologías de negocio y de control de riesgo mas sofisticadas, queda aún en duda su conocimiento del entorno y mercado mexicano.

## CONCLUSIONES

El negocio de crédito bancario esta conformado por elementos que tienen de forma implícita, ya sea individualmente o en conjunto, un nivel de riesgo.

Estos elementos del crédito (que fueron estudiados en el capítulo I), se definen y establecen en sus características en la originación del producto, de acuerdo al tipo de crédito de que se trate (ver capítulo IV), al nivel de riesgo que se este dispuesto a asumir (tanto a la probabilidad, como al monto del quebranto), y a la información con que se cuenta.

Una vez establecidos los parámetros para cada elemento del crédito en la originación, la administración del riesgo se logra mediante la verificación de la correcta aplicación de esos parámetros en cada etapa del macroproceso de crédito, es decir, en el otorgamiento de crédito, en la administración, y en la cancelación.

La desviación en cualquiera de los parámetros definidos para cada elemento de crédito a lo largo del macroproceso, son los factores de riesgo, los cuales al ocurrir un evento que provoque dicha desviación, dan lugar a la cristalización de un riesgo específico.

De acuerdo a lo anterior, y al realizar el análisis de los temas expuestos en el presente trabajo, podemos concluir que **los elementos fundamentales que se tienen que considerar para realizar el control del riesgo en el crédito bancario**, son:

- 1) La correcta definición, tanto cuantitativa como cualitativa, de los parámetros de cada uno de los elementos que componen el crédito (tomando en consideración el nivel de riesgo que se desee asumir), mediante la obtención de información confiable del comportamiento de las cifras históricas y la aplicación de modelos de medición del riesgo, para el diseño y establecimiento de adecuadas políticas y procedimientos de crédito para cada área involucrada, a lo largo de todo el macroproceso de crédito.
- 2) La aplicación cabal de lo establecido en dichas políticas y procedimientos de acuerdo a los parámetros de decisión y ejecución de cada una de las tareas de cada proceso del macroproceso de crédito, de acuerdo a los riesgos identificados, a los factores de riesgo que los afectan, y a los eventos que pueden ser los catalizadores del riesgo, para lo cual se requiere de una normatividad bien

establecida y difundida, personal bien capacitado y supervisado, y de técnicas de control de riesgos.

De acuerdo a lo anterior, una segunda conclusión sería que la aplicación de los elementos de control citados de manera correcta (tomando como base supuestos mas realistas, información fidedigna, y factores de riesgo identificados), hubiera podido disminuir de manera significativa los quebrantos originados a partir de la crisis de diciembre de 1994, ya que la devaluación del peso frente al dólar solo cataliza la aparición de una crisis bancaria de cartera vencida, pero en realidad las causas de esta subyacen en la mala definición de los productos crediticios, en un deficiente otorgamiento, y en una casi inexistente administración de los créditos.

Cabe aclarar que estos quebrantos no solo se debieron a la culpa de las instituciones bancarias (aunque si les corresponde la mayor parte), sino que también se debió a la irresponsabilidad del gobierno por la falta de claros ordenamientos jurídicos y de supervisión mas estrecha de las operaciones bancarias. Así mismo la escasa cultura crediticia de los usuarios del crédito, fue factor fundamental de dichos quebrantos.

Esto nos lleva a una tercera conclusión, que es que para evitar en un futuro nuevas crisis de cartera vencida, es necesario que las instituciones bancarias diseñen productos crediticios con un riesgo moderado.

El gobierno por su parte, debe de promover el direccionamiento de los créditos hacia las entidades privadas productivas, esencialmente micro, pequeñas y medianas, mediante estímulos y reglamentaciones, y por otro lado, debe mantener una estrecha supervisión de las operaciones de la banca, y debe realizar campañas que creen conciencia crediticia y orienten a la población para que no se sobre endeude.

Por último, se debe crear una entidad que no solo cuente con una base de datos del historial crediticio (la cual ya existe y se llama buró de crédito), sino que además concentre la información de todos los créditos vigentes de una persona, lo cual proporcione información sobre el nivel actual de endeudamiento en que se encuentra, y las obligaciones a corto, mediano, y largo plazo de dicha persona.



Para terminar, cabe recalcar que la finalidad del presente trabajo ha sido proporcionar una aproximación exploratoria sobre los elementos que componen el riesgo de crédito bancario, con lo que en posteriores investigaciones pudieran plantearse hipótesis descriptivas o correlacionales para alguno de estos elementos, ya que cada uno de estos temas, e incluso algún punto específico de cualquiera de ellos, requiere (y exige) estudios profundos en particular, por lo que invito a académicos, investigadores, funcionarios bancarios o cualquier interesado de las finanzas, a realizar mas trabajos en esta materia, y con ello incrementar el conocimiento de un área que parece inagotable, el Riesgo Crediticio.

## BIBLIOGRAFÍA.

- BANAMEX, *Trabajo de determinación de factores de riesgo en los créditos comerciales*. Trabajo de auditoría. México, 1998. Inédito.
- BANAMEX, *Análisis del proceso de castigos y quebrantos de crédito*. Trabajo de procesos. México, 1999. Inédito.
- COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES, *Circular 1423*, México, 25 de enero de 1999, CNBV
- DE AGÜERO, Mario, *Criterios en el otorgamiento de créditos*. Revista *Ejecutivos de Finanzas*. México: Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, junio 1997, año XXVI, no. 6, p.40.
- GRUPO Galileo, *Reingeniería al negocio hipotecario de Banamex. 1999-2000*. Trabajo de reingeniería. México, 2000. Inédito.
- OPALÍN, León, "Falta de liquidez y cartera vencida. Riesgos para la intermediación". Revista *Ejecutivos de Finanzas*. México: Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, junio 1997, año XXVI, no. 6, p.36.

## **ANEXO 1 ASPECTOS NECESARIOS EN LA EVALUACIÓN DEL CREDITO**

El análisis de crédito debe contemplar un análisis de los aspectos cualitativos (honorabilidad, administración, mercado de producción, competencia, etc.) y cuantitativos (balances, estado de pérdidas y ganancia, flujo de caja, entre otros)

El comportamiento del pasado de un cliente con una institución es un elemento muy importante para la decisión de futuros créditos, sin embargo es un elemento necesario pero no suficiente, ya que la decisión de crédito definitiva debe prever si un cliente podrá pagar o no en determinadas condiciones. Por consiguiente una decisión de crédito tomada exclusivamente basándose en antecedentes históricos, y situación presente, sin contemplar el futuro esta mal concedida.

Los estudios necesarios para evaluar un crédito son realizados de forma diferente en los distintos tipos de crédito, ya que como ya se mencionó dentro del trabajo, mientras que en los créditos empresariales se espera que el destino de crédito sea el que genere el flujo para pagarse, en el crédito al consumo, el encargado para generar estos flujos es el sujeto de crédito, por lo que en el crédito empresarial la información para realizar el análisis de crédito se cargará mas al proyecto destino de crédito (ya sea un proyecto nuevo, una ampliación, compra de maquinaria, una campaña de promoción, etc.), y las perspectivas de generar flujos adicionales mediante su aplicación, mientras que en el crédito al consumo, el estudio se cargará mas a la estabilidad, trayectoria, condiciones, y perspectivas a futuro del sujeto de crédito.

Cabe aclarar que no obstante que se realiza un énfasis en el análisis de un elemento de crédito en particular dependiendo del tipo de crédito del que se trate, es muy importante realizar una adecuada evaluación de los demás elementos, es decir, de la condiciones de la garantía, la forma de pago, el plazo, el sujeto de crédito, el destino, etc.

En este anexo se proponen a continuación algunos aspectos a evaluar en un crédito empresarial, tanto desde la perspectiva del análisis cuantitativo, como del cualitativo.

## **ANÁLISIS CUANTITATIVO**

Este análisis toma en cuenta el aspecto financiero de la empresa, desde el punto de vista tanto de políticas y procedimientos, como de estados financieros históricos y proforma. Así mismo considera el comportamiento de las variables macroeconómicas y la sensibilidad de la empresa o proyecto con respecto a su comportamiento. Por último, también se toma en consideración a la garantía en este estudio.

### **I. Simulación y/o proyecciones de capacidad de pago (análisis cuantitativo del balance y/o análisis financiero).**

A este respecto se realizan las siguiente recomendaciones:

- Se debe considerar las variables macroeconómicas que afectan aun país, tales como políticas de incentivo a importaciones o exportaciones, políticas tributarias, costo del dinero, movimiento de capital de Entes Capitalistas, política monetaria, precios internacionales, conflictos internacionales, inflación, crecimiento económico, pobreza y subdesarrollo, dependencia de otros países, desarrollo social de un país, huelgas sindicales o problemas sociales, etc.
- Analizar de preferencia los balances y estados de resultados de las tres últimas gestiones
- Solicitar preferentemente balance auditado por una auditora confiable
- Cerciorarse de que el balance que se esta analizando tenga la firma de la persona responsable del balance.
- Tomar en cuenta la calificación de la auditoria en donde:
  - Los comentarios deben ser de fondo y no de forma, deben permitimos identificar las causas y dar respuestas sobre el rubro
  - Los comentarios del balances deben responder a los por que?
- Deben analizarse los balances consolidados en caso de grupos económicos manteniendo cuidado de consolidar cada una de las cuentas.

## **a) Depuraciones y análisis de las cuentas del balance**

Antes de analizar un balance es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Depuración de datos (Ej. Cuentas por cobrar incobrables se debe eliminar contra el patrimonio, lo mismo si existe un activo sobrevaluado, etc.)
- Sector al que pertenece la empresa
- Descripción y detalle de cada una de las partidas del balance
- Forma de contabilización de las cuentas
- Cuentas significativas (tanto en tendencia, como en monto)

## **b) Análisis de detalle de cuentas**

Tomando en consideración las cuentas significativas, se realiza un análisis detallado de las cuentas de balance de forma individual, considerando lo siguiente:

### **Análisis de las cuentas comerciales por cobrar**

- Formas de documentación de las cuentas por cobrar o deudores por venta, que proporción y cual es el respaldo de cada una de ellas en caso de no poder cobrarlas.
- Utilización de Factoring en la cobranza o para tener liquidez inmediata
- Principales deudores
- Grado de concentración que existe en cada uno de ellos
- Comportamiento pasado de esas cuentas
- Porcentaje de incobrabilidad de los últimos meses
- Comparación de la cartera de clientes con otras empresas del mismo sector
- Verificar la contabilización. Podrían no incluir IVA

- Política de administración de las cuentas por cobrar (Beneficios de mantener cuentas por cobrar, intereses vs sus costos por la administración)
- Se debe tener en cuenta que el volumen de las cuentas por cobrar depende del porcentaje de ventas a crédito, volumen de ventas y plazo promedio de ventas.
- Políticas de crédito: se refiere a la forma de seleccionar a sus clientes, criterio de evaluación.
- Condiciones de crédito: porcentaje de ventas a crédito, plazo, formas de reajustes de tasas de interés, formas o tipos de documentación, tipos de descuentos por pronto pago, garantías en caso de pedir.
- Políticas de cobranza: de tipo prejudicial, que trato les dan a los clientes con retraso de 30 días o más, que tipo de acciones se toman, forma de cobranza, vía fax, cartas, etc., cobranza judicial, tipos de procedimientos, embargos, etc.
- Evolución y tendencia de las cuentas por cobrar.

### **Análisis del inventario**

- Necesario realizar análisis de las partidas que componen el inventario. Materia prima productos en proceso, productos terminados, suministros, repuestos, materias primas en tránsito. Se deberá analizar cada uno de ellos
- En caso de materia prima, esta es importada o nacional, si es local existe problemas de abastecimiento, si es importada el tiempo de aprovisionamiento.
- Obsolescencia de los inventarios, tanto por nueva tecnología como por desgaste
- Tiempo de rotación
- Seguros
- Inspección visual de dicha mercadería.
- Forma de contabilización de los inventarios
- Correcta valorización y la moneda empleada para su contabilización

- Política de administración de los inventarios: con quienes se abastecen, que tan seguro es, preocupación por tener bajos precios y mejor calidad; cuantos meses de ventas mantienen en materia prima, productos en proceso y productos terminados; cual es la rotación de los inventarios fijada o determinada; niveles de stocks en épocas del año.
- Areas involucradas en la administración ya sea el Gte. de Producción, Gte. de Marketing, Gte. de Ventas o Finanzas, etc.
- Conocer como se realiza el control de los inventarios en forma manual o computarizada. Tecnología empleada
- Naturaleza y liquidez de los inventarios.
- Características y naturaleza del producto
- Canales de distribución
- Analizar la evolución y tendencia

### **Análisis del activo fijo**

Descripción de los activos fijos uno por uno para tener conocimiento del tipo de activos fijos que dispone la empresa y si corresponde a su actividad o rubro. El análisis de esta cuenta esta ligado a:

- Existencia de la propiedad
- Forma de contabilización de los activos fijos
- Valorización, revalorización, depreciación, desgaste.
- Política de administración de los activos fijos
- Tecnología y modernización
- Antigüedad de cada uno de los activos
- Mantenimiento periódico que se realizan a cada uno de ellos

- Políticas utilizadas para el buen manejo del activo de la empresa
- Cual la proporción de los activos productivos e improductivos que no generan recursos a la empresa
- Es necesario separar los activos pertenecientes a los socios y de los de la empresa para con esto para poder tener un análisis más objetivo.
- Su evolución y tendencia en las gestiones

### **Obligaciones bancarias**

- Análisis de la composición de las obligaciones bancarias, de largo y corto plazo. Considerando la concentración correcta de obligaciones tanto en el pasivo circulante como en pasivo no circulante
- Análisis de las garantías que respaldan dichos créditos y cual la proporción de garantías ofrecidas versus créditos solicitados
- Análisis de las formas de amortización, ya que de esto dependerá como pueda cumplir el cliente, debido a que no todas las actividades tienen el mismo ciclo operativo( agrícola, comercio, construcción, servicios, etc)
- Administración de las obligaciones (manual, computarizadas, si existen reportes)
- Tasas de intereses y plazos a los que esta pactado cada crédito.
- Objetos concretos de cada uno de los pasivos bancarios solicitados y cual el efecto que ha tenido en la empresa.
- Análisis del impacto en el balance de la obligación solicitada al banco. Esto es importante por que determinará el endeudamiento de la empresa y cual será su estructura de pasivos bancarios.
- Quienes son las entidades financiadoras (instituciones privadas, de incentivo, de desarrollo, etc.)



## **Obligaciones comerciales**

- Cuales son las políticas de otorgamiento de crédito por parte de los proveedores hacia la empresa.
- Formas de pago, tasas de interés, comisiones, descuentos (cual la modalidad de pago; letras, avales, etc.)

## **c) Análisis de razones financieras**

Utiliza la información obtenida de los estados financieros y presenta una perspectiva más amplia de la situación financiera de la empresa. Puede, por ejemplo, precisar la rentabilidad de la empresa, su capacidad para cumplir con sus deudas de corto plazo, establecer hasta que punto la empresa se está financiando con pasivos y si la gerencia está utilizando sus activos en forma eficaz. Las razones financieras de la empresa se comparan con las de la industria, con las de nuestros principales competidores y con los análisis de tendencias.

## **II. Situación patrimonial**

Se refiere a la situación del balance, la cual puede ser un elemento fundamental en la decisión de créditos, a pesar de que un cliente tenga flujos positivos y patrimonio negativo no se debe dar crédito, el patrimonio funciona como respaldo o colchón de riesgo para eventualidad y además indica que los socios creen en su negocio.

## **III. Segunda fuente de pago**

Debe existir más de una fuente de pago a los créditos otorgados, cuando existe solo una debe ser muy segura, tener un valor bien definido y ser rápidamente convertibles en efectivo

La fuente de pago secundaria actúa como un seguro, esta debe ser en lo posible independiente de la primera fuente de pago

Debe tratarse que todo crédito sea garantizado en proporción mayor a sus riesgos y que la garantía no tenga relación con su flujo, ya que si este falla seguramente la garantía valdrá poco.

Sin embargo, es importante resaltar que no deben concederse créditos por garantía. Sería una política muy poco sana colocar fondos líquidos y recuperar activos no líquidos. Además que generalmente las instituciones financieras son ineficientes en la liquidación de sus activos

Por último, debemos tomar en cuenta la posición relativa. Si ninguno de los demás acreedores tiene garantía, quizás no sea necesario pedirla, si todos los demás la tienen será absolutamente indispensable

#### **IV. Casos especiales**

Para empresas funcionando que son clientes nuevos debe hacerse un análisis más acucioso que a los clientes antiguos, ya que no poseen ninguna historia de comportamiento, así mismo se deberá comenzar con otorgamiento de créditos más bajos niveles normales con el fin de ir conociéndolo más a medida que pasa el tiempo.

Para los créditos otorgados a grupos económicos, se debe hacer una análisis consolidado.

El proyecto o la empresa nueva tiene más riesgo que una empresa en marcha. En general es absolutamente riesgosa, ya que se esta ante un cliente nuevo y ante un socio que incursiona en un negocio nuevo

#### **ANÁLISIS CUALITATIVO**

Es importante dominar los aspectos cuantitativos, pero no es suficiente. No saca nada un acreedor con dominar con lujo de detalles los estados financieros de un cliente, si no sabe por ejemplo que están instalando una fábrica del mismo rubro con una nueva tecnología que dejaría obsoleta a toda la competencia. Para ese cliente la variable clave más que sus balances, será ese nuevo competidor.

El análisis de los aspectos o información cualitativa es uno de los aspectos más importantes y al mismo tiempo más difíciles de evaluar de una empresa. Su dificultad se debe a que son aspectos subjetivos, como el caso de la capacidad del ejecutivo, o la eficiencia de un sistema gerencial, y son importantes por que de ellos depende la gestión de una empresa. A continuación se presentan los puntos que se deben analizar aquí:

## **I. Definición y análisis general del negocio del cliente**

Aquí es muy importante analizar las actividades que realiza la empresa, determinar que porcentaje representa cada una de ellas con respecto del total, y entender bien el negocio en que están metidos. Por ejemplo una tienda de electrodomésticos que vende a plazo, puede que su negocio sea más bien financiero que la venta de determinados productos.

Este análisis trata de determinar así mismo, aquellos puntos en que la empresa cuenta con fortalezas, y aquellos en que tiene debilidades, para lo cual se deberá analizar lo siguiente:

- Insumos: procedencia, dependencia, transporte y abastecimiento, estabilidad del mercado proveedor, características de las negociaciones, prestigio de proveedores
- Factores externos: Dependencia respecto a las políticas económicas, ya sea de la empresa o de sus distribuidores y proveedores, mercado internacional, tendencia de la industria, etc.
- Producto: Calidad, tipos y sus características, dependencia de algún producto especial, sistema de distribución, etc.
- Relaciones interempresas: Participación en otras empresas, alianzas, calidad y tamaño de la competencia, participación de mercado, relación comercial, etc.
- Ciclo productivo: este ciclo dependerá del tipo de negocios de la organización interna, de su capacidad de proceso productivo, de su nivel tecnológico, de su organización con clientes y proveedores, etc.

## **II. Historial y estructura de la empresa y/o del sujeto o cliente**

Uno de los factores de importancia para el éxito del negocio es la experiencia, y por ello se debe saber: Características de la empresa y sus accionistas, forma de administración, cuantos años lleva en el negocio, la evolución de la empresa, los hechos más relevantes de su historia, su cumplimiento de compromisos, y en general, los aspectos más relevantes de la Empresa, tales como lo siguiente:

### **a) Dueños (Propietarios, accionistas):**

- ◆ Nombre y porcentaje de propiedad
- ◆ Capacidad empresarial, conocimiento del negocio, experiencia
- ◆ Honestidad e integridad
- ◆ Otras actividades de los principales dueños
- ◆ Situación patrimonial de los principales dueños, en el caso de pequeñas empresas en que la solvencia patrimonial de los dueños es casi el único respaldo
- ◆ Negocios en los que hayan participado los dueños en el pasado
- ◆ Grado de entendimiento entre los accionistas
- ◆ Grado de compromiso entre los accionistas
- ◆ Autonomía y administración con respecto a los dueños
- ◆ Forma de constitución de la empresa, es decir, si corresponde a una SRL, empresas Unipersonales, S.A., Cooperativa, Asociaciones, empresas familiares, etc. Este dato es muy importante ya que nos permitirá conocer la calidad de la administración de la empresa y como operan, organigrama, etc.

## **b) Administración**

Una administración eficiente y dinámica será determinante para el logro de los objetivos. En este esquema es bastante peligroso el antiguo concepto de empresa FAMILIAR (estas son típicas de nuestro país) en que los cargos de importancia se entregan por lo0 general a parientes, sin importar el grado de conocimiento. A continuación se presentan los puntos a considerar en el aspecto administrativo:

- ◆ Sr. Fundador: Creador Irremplazable
- ◆ Persistencia de criterios utilizados
- ◆ Velocidad de respuesta (alta en áreas operativas y muy baja en decisiones estratégicas)

- ◆ Carencia de Información de Gestión (Gasto / inversión)
- ◆ Debilidad Competitiva
- ◆ Toma de decisiones emocionales
- ◆ Conflictos familiares
- ◆ Sucesión
- ◆ Designación de cargos a dedo y no por méritos propios

Para analizar la administración deberá obtener una nomina de los ejecutivos, con sus cargos, estudio, edad, experiencia en el negocio, seriedad, etc. (esos datos generalmente están en la hoja de información básica solicitada al cliente por lo que debe de estar bien llenada).

Debe quedar claro que la administración es clave para la empresa, si no hay gente competente no puede aceptarse un crédito.

### **c) Capacidad empresarial**

La capacidad empresarial es la persecución de oportunidades a través de las innovaciones, creatividad y duro trabajo. La capacidad empresarial es un enfoque que puede existir en cualquier empresa, sin embargo se da con mucho más frecuencia en instituciones chicas y pocas burocráticas

El tamaño de la empresa influye adversamente en la capacidad empresarial. En una empresa chica si se ocurre una idea se puede implantar de inmediato. En una empresa grande debe convencer primero a una larga lista de personas

### **d) Organización**

La estructura organizacional no solo contempla el organigrama, sino también:

Sistemas gerenciales

Sistemas de información

Canales de comunicación

Objetivos y metas

Políticas y procedimientos

Recursos humanos

#### **e) Abastecimiento**

Es fundamental tener continuidad en el abastecimiento de materias primas. Esta seguridad podrá tener dependencia de un solo productor, por ello será necesario diversificarse en cuando a los proveedores.

#### **f) Producción**

Es necesario tratar de entender y conocer algo mas sobre el proceso productivo de cada empresa, en lo referente a tres aspectos: planta, equipos e instalaciones y producción de la planta.

#### **g) Análisis sectorial**

Es importante tener en cuenta lo siguientes aspectos de suma importancia al analizar el sector al que pertenece el cliente:

- Perceptivas y/o económica del país
- Dependencia del sector con respecto a variaciones de la política económica
- Evolución del sector durante lo últimos años. Grado en que ha sido afectado por diferente cambios que puedan haber ocurrido
- Características del sector: su desarrollo, características tecnológicas, sus fortalezas o puntos débiles, como afecta la inflación a sus ventas y a sus costos, etc.
- Industria naciente, en crecimiento, madura o muriendo
- Barreras de entrada al sector. Si han entrado recientemente nuevas empresas al mercado, cuantas, etc

- Competencia de productos sustitutos o existencia de productos complementarios.
- Tamaño del mercado e identificación ( estratos sociales, geográficos, etc.)
- Si existe sobre capacidad instalada de la industria
- Si el rubro es de precios muy fluctuantes
- aspectos de comercio exterior relativos al sector si se importan productos finales o materias primas, si a la vez se exporta parte de la producción del rubro
- si el sector tiene alguna ventaja comparativa clara. Si es intensivo en el uso de mano de obra o de alguna materia prima o de alguna tecnología muy especial.
- Perspectivas del sector
- Otras de las variables de mucha importancia son variables como vulnerabilidad del sector, desarrollo, dependencia de otros sectores, estancamiento por diferentes razones, poco incentivo del gobierno, poco interés por parte de inversionista, fuerte inversión inicial, etc

Considerar el sector al que pertenece el solicitante nos permitirá saber cual es su forma de operar y su ciclo operativo para tener una mejor herramienta y juicio de análisis.

#### **h) Situación del mercado de la empresa**

- Competencia
- Ventas
- Estrategia comercial
- Investigación de mercado
- Posicionamiento
- Precios
- Plaza
- Promociones, etc

### **i) Consideraciones importantes para el Análisis FODA (DOFA)**

DOFA, es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que le permitirá trabajar con toda la información que posea sobre el negocio, útil para examinar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de su negocio y el entorno en el cual éste compete. El análisis DOFA tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado por todos los niveles de la corporación y en diferentes unidades de análisis tales como producto, mercado, línea de productos, corporación, empresa, división, unidad estratégica de negocios, etc). Muchas de las conclusiones obtenidas como resultado del análisis DOFA, podrán ser de gran utilidad en el análisis del mercado y en las estrategias de mercadeo que diseñe y que califiquen para ser incorporadas en el plan de negocios.

El análisis DOFA debe enfocarse solamente hacia los factores claves para el éxito de cualquier negocio. Debe resaltar las fortalezas y las debilidades diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

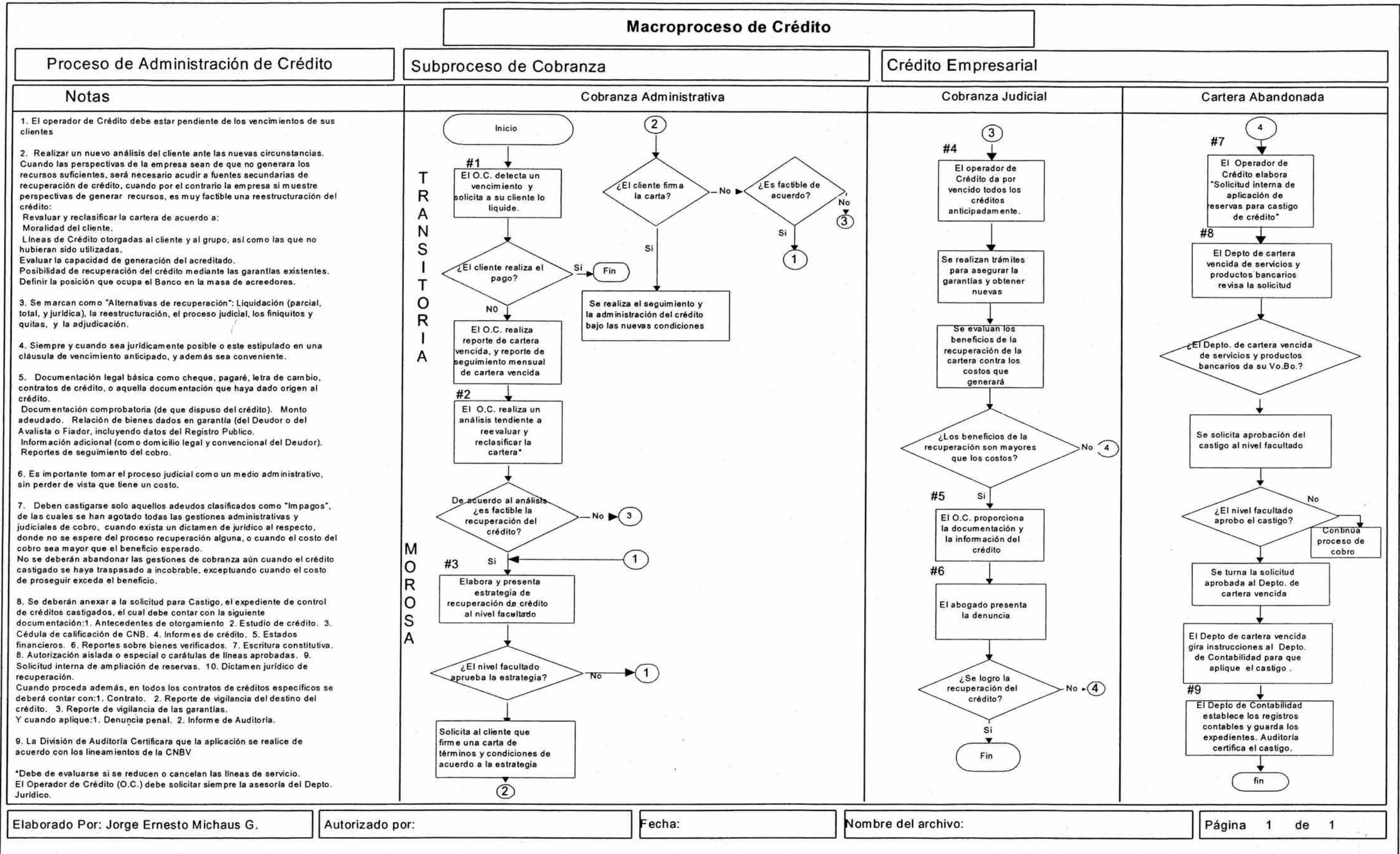
La Globalización es un concepto importante que debe tomarse en cuenta al momento de analizar un crédito ya que actualmente el mundo está sufriendo la globalización de las economías y de las empresas en general que pueden favorecerlas o perjudicarlas por no estar debidamente preparadas.



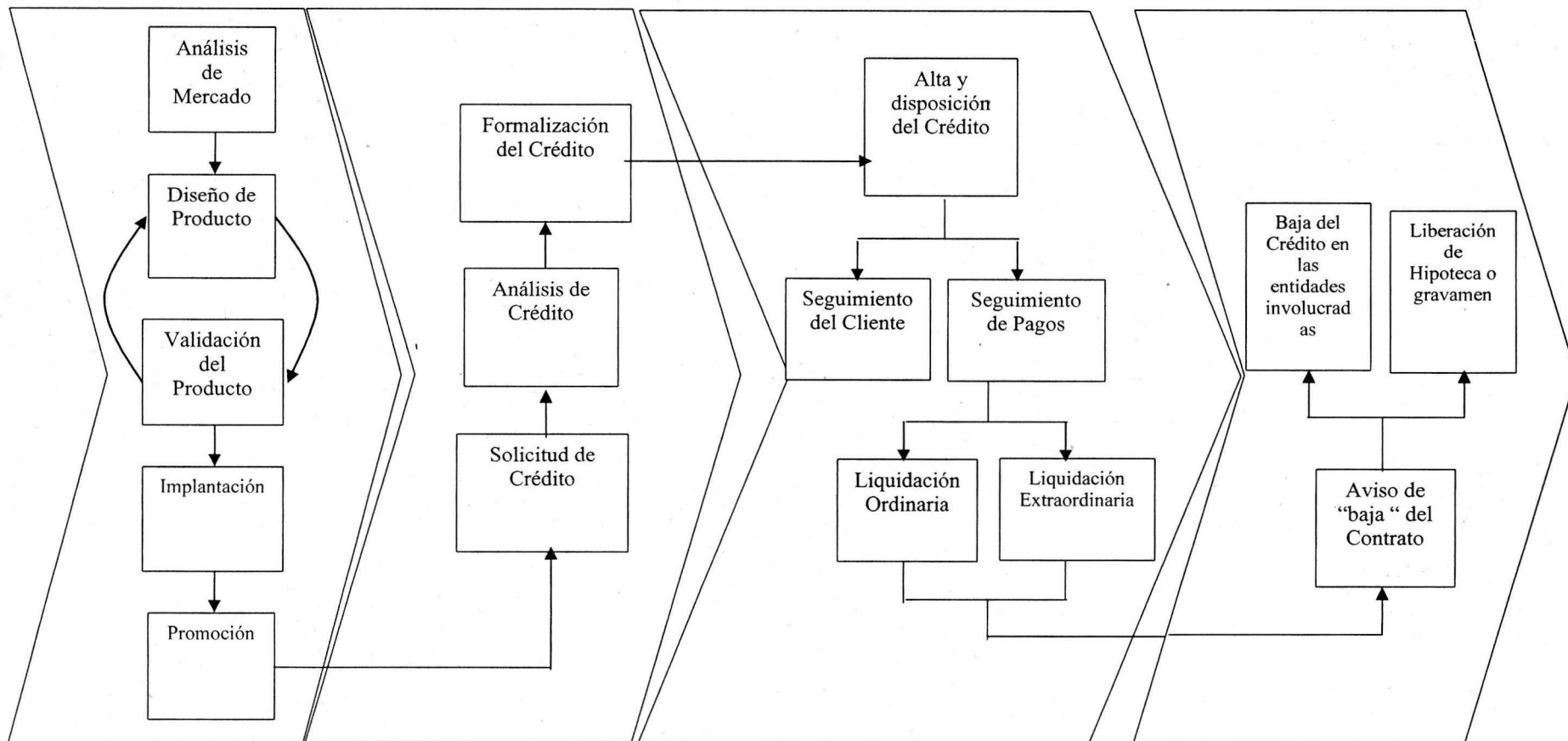
**Falta página**

**N° 134**

# ANEXO 2 LIQUIDACIÓN EXTRAORDINARIA



### ANEXO 3 MACROPROCESO DE CRÉDITO



### ANEXO 4 MATRIZ DE RIESGOS POR ACTIVIDAD

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
Desarrollo de Producto.	Análisis de mercado.	Establecimiento del mercado objetivo.	Comité de Riesgos.	Incumplimiento de Recuperación.	Inadecuada definición del mercado objetivo.	Disminución significativa o pérdida de la fuente de ingresos del sujeto de crédito.  Deseo de no pagar.	Creditmetrics.  Modelo de Mckinsey.
		Análisis del comportamiento del mercado.	Mercadotecnia.				
		Análisis de factibilidad.	Operación, Jurídico, Sistemas, Recursos, Materiales, Mercadotecnia.				
		Selección del nichos de mercado e identificación de atributos del potencial sujeto de crédito.	Mercadotecnia.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
	Diseño de Producto.	Definición de atributos del producto.	Operación.	Incumplimiento Exposición Recuperación.	<p>Incorrecta determinación de los atributos del producto (incongruencia entre las características del sujeto de crédito y lo establecido en el pago, plazo, tasa, monto y garantía).</p> <p>Inadecuada definición de las características de la garantía.</p> <p>No definición de cláusulas de penalización en caso de pagos adelantados.</p> <p>Inadecuada definición de políticas y procedimientos para las actividades de los procesos de otorgamiento, administración y cancelación del crédito.</p>	<p>Incumplimiento del pago temporal o definitivamente por la imposibilidad de cubrir en algún momento del crédito la magnitud del pago.</p> <p>Inconveniencia de pago por una minusvalía de la garantía y/o incremento del saldo de la deuda.</p> <p>Decisión de pagar de forma adelantada por inconveniencia del costo futuro del crédito.</p> <p>Discrecionalidad, falta de control en las decisiones de otorgamiento, administración, y/o cancelación.</p>	<p>Creditmetrics.</p> <p>Modelo de Mckinsey.</p>

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
		Elaboración de manuales de políticas y procedimientos (Normatividad) del producto, y establecimiento de indicadores de gestión.	Operación, Normatividad.				
		Identificación de los recursos humanos, materiales, técnicos, financieros, necesarios.	Operación y áreas involucradas.				
	Validación del Producto.	Presentación del producto final a las diferentes áreas involucradas.	Operación y áreas involucradas.	Incumplimiento Recuperación.	Falta de compromiso en la ejecución adecuada de los procesos por parte de las áreas involucradas.	Deficiente nivel de servicio.	
		Realización de correcciones y observaciones.	Operación y áreas involucradas.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
	Implantación	Publicación de la normatividad del producto.	Operación y Normatividad.	Incumplimiento Recuperación.	Deficiencia en la publicación y difusión de la normatividad.  Incorrecta selección de los recursos humanos para la operación del producto.  Inadecuada capacitación de los recursos humanos.	Toma de decisiones errónea por desconocimiento de la normatividad.  Incompetencia en el desempeño del personal.	
		Operación del personal, instalaciones, mobiliario y equipo, sistemas, y presupuesto.	Operación y áreas involucradas.				
		Capacitación del personal.	Operación y Recursos Humanos.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
	Promoción.	Operación del plan de comercialización.	Mercadotecnia.	Pérdida de imagen.  Insuficiencia en la generación del negocio. <sup>49</sup>	Creación de expectativas falsas acerca del producto por un deficiente mensaje publicitario.  Inadecuada selección de medios y estrategias de comercialización del producto.	Mala relación entre el cliente y el banco por un sentimiento de engaño.  Falta de interés de los clientes potenciales.	
		Desarrollo de la campaña.	Mercadotecnia.				
		Establecimiento de relaciones comerciales.	Operación.				

<sup>49</sup> Estos riesgos no son riesgo de crédito, pero sin embargo se citan porque dentro del macroproceso y del negocio de crédito resultan vitales.



PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
Otorgamiento de Crédito.	Solicitud de Crédito.	Requisar solicitud, y obtener la documentación e información básica.	Operación.	Incumplimiento Recuperación.	Falsedad de la información por deficiente recopilación de la información y documentación (no verificar la exactitud y la validez).	Toma deficiente de decisiones de otorgamiento.	
		Realizar investigación de crédito (y en su caso, avalúo).	Operación.				
		Verificar información.	Operación.				
		Apertura de expediente.	Operación.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
	Análisis de Crédito.	Solicitud de información adicional a otras fuentes internas y externas, como: Buró Nacional de Crédito, proveedores, clientes, referencias, base de datos del banco, ejecutivos y oficiales del banco, etc.	Análisis de crédito.	Incumplimiento de Recuperación.	Incorrecta recopilación de información de fuentes internas y externas.  Procesamiento deficiente de información.	Toma deficiente de decisiones de otorgamiento.	Sistemas de expertos, sistemas de calificación de créditos
		Procesamiento, análisis, evaluación, y recomendación.	Análisis de crédito.				
		Dictaminación del crédito.	Comité de Crédito.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
	Formalización del Crédito.	Elaboración de instrucciones notariales o del contrato de crédito.	Operación, Jurídico.	Recuperación.	No formalizar el crédito. No grabar las garantías.	Incumplimiento definitivo del cliente.	
		Elaboración de protocolo y grabación de garantías.	Jurídico.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
Administración del Crédito.	Disposición del Crédito.	Alta del crédito y liberación de recursos.	Operación, Sistemas, Contabilidad, Tesorería.	Pérdida de imagen.	Lentitud en la operación.	Liberación de recursos con falta de oportunidad.	
	Seguimiento del Cliente.	Selección de créditos para revisar.	Operación.	Incumplimiento Recuperación.	Selección deficiente de los créditos a revisar.  Desacertada obtención de información  Ineficiente evaluación de la capacidad de pago y de la situación de los covenants.  Defectuosa verificación de garantías.	Falta de realización de acciones oportunas para evitar quebrantos.  Toma de decisiones erróneas	Análisis de migración, modelo Mckinsey, simulación Macro.
		Obtención de nueva información.	Operación.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
		Evaluación de la evolución de la operación y reevaluación de la capacidad de pago del crédito.	Operación.				
		Verificación de las garantías y coberturas del crédito y revisión de los antecedentes legales involucrados en la operación. Selección de créditos para reevaluar la cartera de colocaciones del banco, de acuerdo con las políticas y procedimientos de crédito.	Operación, Administración de Garantías, Jurídico.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
	Seguimiento de Pagos.	Liquidación ordinaria.	Operación.	Pérdida de imagen. Incumplimiento Recuperación.	Deficiente sistema de calificación y migración de estatus. Procedimientos deficientes de recuperación. Lentos y costosos procedimientos de quebranto.	Procedimiento de cobranza extraordinaria en clientes cumplidos. Actuación inoportuna del procedimiento de cobranza adecuado. Quebranto tardío.	
		Liquidación extraordinaria.	Cobranza Telefónica, Domiciliaria, Judicial, Contabilidad.				

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	ENTIDAD INVOLUCRADA	RIESGO DE LA ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	CATALIZADOR DEL RIESGO	MÉTODO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
Cancelación del Crédito.	Baja del Crédito.	Baja del crédito por las entidades involucradas.	Operación, Sistemas, Contabilidad, Tesorería.	Pérdida de imagen.	Inoportunidad en el aviso de baja del crédito.  Falta de comunicación entre áreas.	Realización tardía de la liberación de gravámenes.	
		Liberación de avales y garantías.	Jurídico.				



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la  
Administración**

**Oficio: PPCA/EG/2004**

**Asunto:** Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

**Coordinación**

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
**Director General de Administración Escolar**  
**de esta Universidad**  
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde  
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Jorge Ernesto Michaus Gutiérrez**, presentará Examen General de Conocimientos dentro del Plan de Maestría en Finanzas, toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo, por lo que el Subcomité de Nombramiento de Jurado del Programa, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M.F. Alfredo Delgado Guzmán	Presidente
M.E. Víctor Manuel Colina Rubio	Vocal
M.F. José Antonio Morales Castro	Vocal
M. en C. María Elena Betel Becerril Sánchez	Vocal
Dr. Raúl Cornejo López	Secretario
M.F. Esteban López Escorcía	Suplente
M.F. Adriana Beatriz Hernández Reyes	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente  
"Por mi raza hablará el espíritu"  
Cd. Universitaria, D.F., 17 de mayo del 2004.  
**El Coordinador del Programa**

**Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez**