



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA - MENCIÓN FINANZAS

**MODELO DE SIMULACIÓN DE RIESGO PARA EL SISTEMA  
BANCARIO VENEZOLANO**

**Presentado por:**  
Ing. Esp. Andersson Jacobo Mota Suárez

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de Magíster  
Scientiarum en Ciencias Administrativas Mención Finanzas

Cumaná, Diciembre 2011



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA - MENCIÓN FINANZAS

**MODELO DE SIMULACIÓN DE RIESGO PARA EL SISTEMA  
BANCARIO VENEZOLANO**

**TESIS DE MAESTRÍA**

**Presentado por:**

Ing. Esp. Andersson J. Mota S.

**Tutelada por:**

MSc. Ana Mariela De La Rosa

Cumaná, Diciembre 2011



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA - MENCIÓN FINANZAS

**Presentado por:**

Ing. Esp. Andersson Jacobo Mota Suárez

**Trabajo de Grado APROBADO en nombre de la Universidad de Oriente, por el  
siguiente jurado calificador el día 2, de Diciembre de 2011**

---

MSc. Ana Mariela De La Rosa

---

MSc. Rafael García

---

Dra. María Teresa Centeno

Cumaná, Diciembre 2011

# **CONTENIDO**

## **DEDICATORIA**

A mi madre, Aura Josefina, quien me enseñó desde pequeño a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es tuyo.

A mis hermanos, Ángel Rafael y Alexander José, quienes confiaron siempre en mí, y que lograría culminar con mis estudios, ¡Gracias!

A mi cuñada, Katy, quien al igual que mis hermanos estuvo segura que lo que yo me propusiera lo obtendría, y me apoyó en todo lo necesario, ¡Gracias!

A mi “preciosa”, Floribeth, quien confió siempre y no ha dudado nunca en mi capacidad de lograr la meta propuesta. ¡Gracias!

Andersson

## **AGRADECIMIENTOS**

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dándome ánimos, acompañándome en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a mi amiga y tutora Ana Mariela de la Rosa por haber confiado en mi persona, por la paciencia y por la dirección de este trabajo. A mi amiga María Teresa Centeno por su apoyo en momentos importantes y su asesoría. A mi amigo Franklin José Mago Roque por su atenta lectura y recomendación en este trabajo. A mi amigo Rafael García por sus consejos y aportes en el proceso de culminación de la Tesis y sus atinadas correcciones; y por último pero no menos importante a mi amiga Beatriz Ramírez quien aportó su experiencia y conocimientos en mi para así poder cumplir con la meta propuesta.

Gracias también a mis queridos compañeros, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clase: Yoyli Guzmán y Juan Sequera.

A mi madre, a mis hermanos y cuñada que me acompañaron en esta aventura que significó la maestría y que, de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos. A ti Floribeth, que a pesar de la distancia siempre estuviste atenta para saber cómo iba mi tesis y hasta el día de hoy sigues dándome ánimo para culminar esta meta.

Gracias a todos.

## ÍNDICE DE TABLAS

## ÍNDICE DE FIGURAS

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
CONSEJO DE ESTUDIO DE POSTGRADO  
NÚCLEO DE SUCRE  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para obtener el título de Magister  
Scientiarum en Ciencias Administrativas, Mención Finanzas

**MODELO DE SIMULACIÓN DE RIESGO PARA EL SISTEMA  
BANCARIO VENEZOLANO**

**Autor: Ing. Esp. Andersson Mota**

**Tutora: MSc. Ana Mariela De la Rosa**

**Fecha: Diciembre de 2011**

**RESUMEN**

Las entidades financieras cumple una función fundamental dentro del sistema económico, ya que tienen como actividad principal la intermediación de fondos; ejerciendo un gran peso en la relación existente entre el ahorro y la inversión de parte del resto de los integrantes que conforman el sistema. Esta actividad los lleva a asumir una serie de riesgos normales, los cuales son necesarios para obtener sus beneficios y generar valor. Por consiguiente, es necesario tanto para las instituciones financieras como sus reguladores, estimar posibles situaciones de riesgo a futuro; de manera tal que, se puedan prever tendencias negativas que a su vez conlleve a la inestabilidad del sistema bancario. El objetivo de esta investigación, es diseñar un modelo de simulación de riesgo bancario para el sistema bancario venezolano como medio predictivo de comportamientos futuros, tomando como base la información financiera publicada por SUDEBAN desde enero de 2007 hasta agosto de 2010. De acuerdo con la naturaleza y características del problema objeto de estudio, el enfoque metodológico fue cuantitativo, enmarcándose en el tipo de investigación documental e interpretar la información proveniente de las estadísticas publicadas por SUDEBAN sobre las instituciones financiera venezolanas, se definieron los supuestos del modelo de simulación relacionado con el comportamiento estadístico de los indicadores financieros. Para las variables de pronósticos, se procedió a aplicar la metodología CAMEL, metodología aplicada por SUDEBAN para análisis de riesgo bancario, conjuntamente con el método de simulación Montecarlo, utilizado a través del *software Crystal Ball*; Una vez desarrollado el modelo de simulación los resultados muestra una confiabilidad para la banca universal de 98,36%, comercial de 94,95%, desarrollo de 97,05% y para el resto del sistema de 99,12%, concluyendo que el modelo de simulación desarrollado es suficientemente preciso para poder realizar pronósticos confiables y de forma rápida y sencilla.

**Palabras o Frases Claves:** Predicción, Riesgo Bancario, CAMEL, Monte Carlo y Simulación

## INTRODUCCIÓN

Dentro de un circuito económico, las entidades financieras juegan un papel fundamental y preponderante, al ser los agentes que tienen como actividad principal la intermediación de fondos; es decir, captar recursos financieros de los agentes excedentarios, para prestarlos a los agentes deficitarios, ejerciendo un gran peso en la relación que existe entre el ahorro y la inversión, de parte del resto de los agentes económicos que integran el circuito. Esta actividad los lleva a asumir una serie de riesgos, que forman parte de su negocio cotidiano, y que, además, es necesario para obtener sus beneficios y generar valor para sus accionistas.

En Venezuela, a lo largo de su historia bancaria, han ocurrido diversas crisis bancarias, unas con mayor intensidad que otras, pero la más grave la ocurrida en 1994 con el Banco Latino, segundo en importancia en el país para ese momento, produciéndose grandes desequilibrios dentro del sistema financiero y expandiéndose rápidamente hacia el resto de los componentes de la economía.

Al observar, los sucesos ocurridos en el último trimestre del año 2009, según información publicada por SUDEBAN el quince de diciembre de ese año, fueron intervenidos a puerta cerrada ocho (8) instituciones financieras; Banpro, Canarias de Venezuela, Bolívar, Confederado, Central Banco, BaNorte, Banco Real, lo que representaban 13,56% del total de las instituciones bancarias y constituían el 10,34% de la totalidad del patrimonio del sistema bancario en ese momento. De ser esta situación un evento aislado, no repercutirá en lo absoluto dentro del sistema económico, pero de no ser así, pudiera generarse otra crisis bancaria en el país, que conduciría a otro desequilibrio económico, como la que ocurrió en el año 1994.

En consecuencia, es importancia tanto para las entidades financieras como para los supervisores y órganos de control, analizar y detectar los diferentes tipos de riesgos a los que están expuestos, de manera de prevenir situaciones que pudieran alterar el normal funcionamiento del sistema bancario. Para el análisis del sistema,

específicamente a lo que se refiere al riesgo bancario, se están utilizando técnicas estadísticas multivariantes, que requiere de la comprensión del sistema, y de las consecuencias que un inadecuado manejo del mismo puedan ocasionar en un país, especialmente en referencia a las crisis bancarias.

A partir de los acontecimientos que se han venido suscitando, se realizó una investigación que permitió desarrollar un modelo de simulación que estima el riesgo bancario en la banca venezolana; basándose en el comportamiento de los indicadores financieros de los últimos cuarenta y cuatro meses (2007-2010), que son necesarios para aplicar la metodología CAMEL que busca evaluar cinco tipos de riesgos que afrontan las entidades bancarias en sus operaciones habituales (Adecuación del Capital, Calidad de los Activos, Gestión Administrativa, Rentabilidad y Liquidez); y el método de Monte Carlo que se encuentra incluido en el software *Crystal Ball* permitió generar los eventos de las variables aleatorias que incide en la predicción del comportamiento de los diferentes riesgos en años subsiguientes. Lo anterior, fue motivado, por lo preocupante que resulta, la cantidad de entidades intervenidas en tan poco tiempo y los innumerables problemas que representan para una economía, la incertidumbre y la posibilidad de que se genere una crisis bancaria y financiera, lo que justificó el desarrollo de esta investigación.

En la búsqueda de solución y comprensión científica de la situación antes planteada, la presente investigación se ubica dentro del área de riesgo bancario para el sistema financiero venezolano y está estructurado en cinco secciones o capítulos. En la primera sección, se plantea la problemática en cuanto a los sucesos referidos anteriormente, los objetivos, el marco metodológico en el cual se ubica y los aspectos justificativos de la misma. En la segunda y tercera sección se muestran los antecedentes, teorías y fundamentos legales que la sustentan, en la cuarta sección describe el método de simulación y el software que se plantea para el desarrollo del estudio. En la quinta sección se analiza el sistema real, se desarrolla, comprueba y se valida el modelo de

simulación con dos situaciones reales, y su parte final se dedica a las conclusiones y recomendaciones luego de obtener los resultados reales y de la simulación.

## **ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La importancia del sistema bancario en un país, se hace evidente, al examinar las funciones que desempeña en una economía de mercado. Por un lado, los bancos proporcionan servicios de liquidez y de pago, por el otro, realizan una importante labor de transformación de los activos financieros, no sólo, en lo que se refiere a sus plazos de vencimiento, sino también en cuanto a su calidad y denominación (Freixas y Rochet, 2002), por lo tanto, el deterioro del sistema bancario provoca una interrupción del flujo del crédito a las familias y empresas, reduciendo la inversión y el consumo y en algunos casos, encaminando a la quiebra a empresas que hubieran sido viables (Derek, 1991).

En referencia a lo anterior, el debilitamiento del sistema bancario puede desembocar en crisis bancarias, lo que conllevaría a una distorsión en la asignación eficiente de determinados recursos, al desmejorar la confianza en las instituciones financieras, pudiéndose generar una disminución del ahorro doméstico y una gran salida de capitales del país. Estas crisis, son una combinación simultánea de múltiples factores, tanto micro como macroeconómicos, característica que hace difícil determinar correctamente la respectiva relación que causa este fenómeno; trayendo como consecuencia, el desarrollo y aplicación de modelos de supervisión para la gestión bancaria, tales como CAMEL, MACRO, CROCODILE, LOGIT, entre otros; éstos están basados en un alto porcentaje en estadísticas y matemáticas aplicadas a las razones financieras.

Es importante resaltar, que para 1974 en Alemania, se produce una crisis financiera originada por el cierre del Bankhaus Herstatt, que casi conduce al colapso del sistema de pagos norteamericano y del sistema financiero internacional (Walker, 2001). Este suceso conllevó a que los gobernadores de los Bancos Centrales del G-10 para ese entonces, transmitieran un mensaje al mundo, de total respaldo a la liquidez del sistema

de pagos internacional, con el propósito de restaurar la confianza y estabilidad del sistema financiero mundial. De igual manera, crearon un comité (Basilea) permanente de supervisores, encargado de desarrollar principios y reglas apropiadas sobre prácticas de regulación y supervisión de los mercados bancarios internacionales, a fin de evitar situaciones de riesgo que debiliten la estabilidad financiera global. Es para el año 1988 que el Comité de Basilea publicó sus primeras recomendaciones (Basilea I) sobre el capital mínimo que la entidad bancaria debía tener del total de los activos de riesgo; para cada uno de los miembros del G-10 y para cualquier otro país, quedaba libre de ser incorporada en su ordenamiento regulatorio, con las modificaciones que considerase adecuada.

En la actualidad, el Comité de Basilea ya ha publicado sus segundas recomendaciones (Basilea II, 2004) que contempla el cálculo de los requisitos mínimos de capital, el proceso de supervisión de la gestión de los fondos propios y la disciplina de mercado. En septiembre del 2010 se aprueban las nuevas recomendaciones (Basilea III), la cual implementará para enero del 2013 las reglas de nuevo capital estructural y el resto de las normas estarán plenamente en vigencia para enero del 2015. Basilea III, tiene la finalidad de contribuir a crear un sistema financiero más estable y ayudará a evitar una repetición de la crisis financiera mundial que estalló en 2007 y que alcanzó su punto álgido en 2009.

El suceso de 1974, impulsó a que países como Estados Unidos, de forma inicial, e Inglaterra y España, posteriormente, hayan implantado el modelo CAMEL para la supervisión bancaria, creado por el Sistema de Reserva Federal (FED). Mediante esta metodología, se califica con una valoración comprendida entre 1 y 5 puntos la situación general de la entidad, articulando para ello un procedimiento de aplicación de las cinco variables consideradas básicas (solvencia, liquidez, calidad de los activos, calidad de la gestión y rentabilidad), ponderadas por un coeficiente que se establece en relación a su nivel de importancia dentro de la entidad analizada. Posteriormente, en 1996 las autoridades de regulación de los Estados Unidos, en un esfuerzo por lograr que el

sistema de calificación se enfocara más a riesgos, se agregó a la calificación CAMEL un sexto componente relacionado con la sensibilidad al riesgo del mercado lo que dio como resultado la nueva metodología denominada CAMELS (Buniak, 2008), esta adición queda a disposición de ser implementada por cada organismo de supervisión o entidad financiera de cualquier país del mundo.

Como se mencionó inicialmente, los modelos de análisis de riesgo bancarios, se desarrollaron para diagnosticar y predecir problemas de viabilidad o de irregularidad financiera en instituciones bancarias. Estos modelos son muy utilizados por los integrantes de los sistemas financieros como medida preventiva, ya que no existe un sistema único y óptimo o una metodología estándar que sea realmente confiable.

En Venezuela, SUDEBAN adopta la metodología CAMEL como herramienta de análisis de riesgo *outside* y se encuentra publicado en los boletines trimestrales (página web oficial de SUDEBAN), el cual incluye información sobre un análisis de las principales variables del sistema bancario, indica también cuáles son las razones financieras que se deben calcular para cada variable (solventia, liquidez, calidad de los activos, calidad de la gestión y rentabilidad) y cuáles serán las cuentas a ser utilizadas de los estados financieros (Balance General y Estado de Resultado). Como complemento al análisis de riesgo propuesto por SUDEBAN, otros aportes desarrollados por Soto, Stagg y Valente (2009), Cibrán, Huarte y Beltrán (2008), Ayala, Borges y Colmenares (2007), Durán y Orlandoni (2007), buscan describir los problemas bancarios a través de modelos que emplean técnicas multivariantes, dirigidas hacia la confirmación de ratios o variables vinculados a estados de quiebra o de profundas dificultades financieras dentro de las entidades financieras.

Por otro lado, a diario se puede percibir la evolución de la tecnología, siendo una evidencia de ello, las inmensas investigaciones en el campo de la ciencia de la computación (*software* y *hardware*), que han otorgado nuevas herramientas para apoyar el proceso de la toma de decisiones en diversas disciplinas, tales como: economía,

finanzas, medicina, investigación de operaciones, entre otras. Una de estas herramientas, lo constituyen las aplicaciones para desarrollar y evaluar modelos a través de técnicas de simulación, las cuales mediante una simple ejecución es capaz de predecir cualquier comportamiento dinámico de un sistema, con un alto nivel de confiabilidad.

De esta manera, se puede pronosticar, por ejemplo, la demanda y utilidad de un producto; observar el comportamiento de un equipo en condiciones adversas en el ambiente donde éste operará e inclusive, se puede, visualizar el nivel de riesgo que puede enfrentar una inversión según diferentes escenarios hipotéticos. De allí, el principal objetivo de un *software* de simulación, referido a prevenir eventos indeseables para corregirlos a tiempo, de manera que se puedan alcanzar los objetivos planteados en cualquier disciplina.

Entre el gran número de aplicaciones de simulación que existen, se pueden mencionar, MATLAB, ARENA, MATHEMATICA, HYSYS y CRYSTAL BALL, como las de mayor transcendencia en la actualidad. En lo que concierne a estas herramientas informáticas, es de destacar que están orientados a gráficos, procurando en cada proceso disminuir los niveles de incertidumbre, para facilitar el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, de los anteriores *Crystal Ball* es un *software* que utiliza el entorno de Microsoft Excel como base para su funcionalidad, comportándose como un complemento; el cual es ampliamente difundido en los institutos y universidades de los países desarrollados a nivel mundial, al igual que es ampliamente utilizado por las grandes empresas en todo el mundo, motivo por el modelo se desarrollará con esta aplicación.

En la actualidad, el Sistema Bancario Venezolano, según el boletín del segundo trimestre de 2010 publicado por SUDEBAN, está constituido por 47 instituciones, 63,83% corresponden a Bancos Universales y Comerciales (44,68% y 19,15% respectivamente), y 36,17% a Bancos de Inversión, Desarrollo, Hipotecarios, con Leyes Especiales, Arrendadoras Financieras, Entidades de Ahorro y Préstamo y Fondos del

Mercado Monetario. Por consiguiente, este gran número de instituciones y su volumen de captación, a simple vista, deja entrever por un lado, la gran confianza que sienten los agentes al depositar sus recursos en dichas instituciones y por otro lado, el papel preponderante de los mismos, en el desenvolvimiento de nuestra economía, ya sea, por encaminarse como agentes del ahorro, agentes de colocaciones, creadores de dinero, expresión del sistema de pagos y/o por su gran influencia en la estabilidad macroeconómica del país.

En Venezuela, después de haber ocurrido diversas crisis bancarias, entre las cuales se destacaron la del Banco Nacional de Descuento en 1978, la del Banco de los Trabajadores de Venezuela en 1982, la del Banco de Comercio en 1985, así como la más grave, la ocurrida con el Banco Latino en 1994, segundo en importancia en el país para ese momento, cuya onda expansiva arrastró nueve bancos comerciales, nueve bancos hipotecarios y diez sociedades financieras, debilitando todo el sistema bancario nacional (García, Salvato y Rodríguez, 1997). Al respecto, Guitián (1996) ha demostrado, cómo las crisis bancarias sistemáticas en Venezuela han impedido la adecuada conducción de la política macroeconómica en el país. Adicionalmente, Alexander (1997) demostró que, las crisis bancarias limitan el margen de acción de las autoridades monetarias para controlar las cuentas del sector externo de una economía. En particular, en lo respectivo a la combinación de las variables tasas de interés y tipo de cambio, la facilidad con la que el Banco Central cuenta para hacer frente a un ataque especulativo depende de qué tanto puedan elevarse las tasas de interés dentro de un régimen de tipo de cambio predeterminado.

En este contexto, cobra importancia, tanto para las entidades financieras al momento de seleccionar sus inversiones como para el gobierno como agente supervisor del sistema bancario, manejar los diferentes riesgos a los que están expuestos, por lo tanto, a nivel de supervisión la detección de los mismos a los que se enfrenta el sistema financiero resulta crucial para poder anticipar los efectos de una medida económica específica, una modificación en el entorno macroeconómico o de regulación. En cambio,

a nivel de las entidades financieras, es indispensable tener conocimiento del perfil de riesgos que enfrentan, para así poder gestionarlos y tratar de controlarlos, por lo cual es necesario identificarlos y medirlos, con el objeto de atenuar dichos riesgos, debido a que eliminarlos, en esencia es imposible.

En el caso venezolano, se han venido acrecentado los riesgos en el sistema financiero, tal como lo asevera la tesis del economista José Guerra (2007) sobre la estatización de la banca, fundamentada en las sustanciales regulaciones del Estado y en la adquisición de bancos privados. Lo anterior se ha evidenciado con la conformación, a finales de 2009, del Banco Bicentenario, el cual fue creado con la fusión de bancos del Estado y bancos privados, que habían sido intervenidos por SUDEBAN a lo largo de ese año; otro hecho fue la adquisición del Banco de Venezuela, producida en julio de 2009, siendo para el momento uno de los bancos privados venezolanos más sólido del sistema.

El Estado ha incrementado su participación dentro del Sistema Financiero Venezolano, con la adquisición del Banco de Venezuela, logrando controlar así de forma directa más del 25% del sistema, tanto en depósitos como de créditos (intermediación financiera). Este control no se ha detenido allí, ya que por medio de las regulaciones de las comisiones bancarias, los bancos en la actualidad han tenido que canalizar un alto porcentaje de los depósitos captados hacia actividades seleccionadas por el Estado, que son consideradas de alto riesgo, a lo que hay que añadir la fijación de las tasas de interés por el Banco Central de Venezuela.

Según estadísticas de SUDEBAN (2010), las entidades oficiales en Venezuela se caracterizan por presentar altos niveles de morosidad, niveles mínimos de enfoque al crédito, baja rentabilidad, elevados gastos de administración y compra de bonos emitidos por las entidades gubernamentales, trasladándose como costo a los ciudadanos que fungen como contribuyentes de impuesto. El Boletín Mensual de Diciembre 2010 de ese organismo revela a las entidades estatales entre las instituciones con altos índices de morosidad: Banco Industrial de Venezuela (42,13), Bicentenario Banco Universal C.A

(20,67) y Banco Agrícola de Venezuela (26,26), ubicándose todos por encima del promedio del sistema bancario de 4,54.

En cuanto a las captaciones del público en relación a la cuota de mercado total con respecto al sistema bancario se destaca el Banco de Venezuela con un 14,57%; Bicentenario Banco Universal con 9,70%; Industrial de Venezuela con 2,99%; Banco del Tesoro con 2,71% y por último el Banco Agrícola de Venezuela con tan solo 0,33%. Conjuntamente el Boletín revela que el Banco Industrial destina al crédito apenas 0,48% de la cuota de mercado total con respecto al sistema financiero; mientras que el Banco del Tesoro utiliza 1,87%, Bicentenario Banco Universal 4,80%, el Banco Agrícola de Venezuela 1,79% y el Banco de Venezuela con 11,77%.

Episodios similares en cuanto a las estatizaciones de la banca privada como las que están sucediendo en Venezuela, se han presentado recientemente en la banca en América Latina, en particular en la banca mexicana y peruana en la década de los ochenta, que culminaron a la postre con la devolución de los bancos a sus antiguos propietarios, ante las dificultades que confrontó el Estado para su manejo eficiente (Del Ángel y Martinelli, 2009). En Venezuela, con un Gobierno plagado por la corrupción y con carencias fundamentales de personal calificado en el manejo de la Administración Pública, la estatización de la banca, puede llevar a un evento impredecible de falta de confianza en el sistema financiero estatal (Guerra, 2007).

Por consiguiente, si los hechos anteriores de consolidarse, produciría un desaceleramiento aun más en el crecimiento económico (actividades no petroleras), mayor inflación, tasas de interés más altas, una mayor tasa de morosidad bancaria y escasez de ciertos productos básicos. Lo que implica un desequilibrio económico para el país donde las operaciones de las entidades financieras se verían afectadas significativamente, ya que éstas contienen implícita o explícitamente la incertidumbre. Estos desequilibrios económicos son los ingredientes propicios que pueda conllevar a que se presenten en el país escenarios de crisis bancarias.

Por lo antes expresado, y ante el elevado número de entidades que han sido intervenidas por el Estado en los últimos tiempo, surgió entonces la necesidad de realizar un estudio que conllevo a analizar si estos hechos eran predecibles y poder estimar posibles situaciones de riesgo para el Sistema Bancario Venezolano en un futuro cercano, a través de la metodología de CAMEL que se basa en los indicadores financieros para un periodo determinado (2007 - 2010) y método de Monte Carlo, que ayudará a que se puedan prever o identificar tendencias riesgosas que conlleven a una inestabilidad del Sistema Bancario Venezolano.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En tal sentido, se plantean las siguientes interrogantes de investigación:

- ¿Qué conlleva un modelo de simulación de riesgo para el sistema bancario venezolano?

### **SISTEMATIZACIÓN**

- ¿Cuáles son los comportamientos estadísticos de las variables aleatorias de riesgo?
- ¿Cómo desarrollar un modelo de simulación de riesgo para el sistema bancario venezolano?
- ¿Cómo realizar las pruebas del modelo de simulación de riesgo para el sistema bancario venezolano?
- ¿Cuál es el grado de certeza de los resultados de la simulación?
- ¿Cuáles serían las posibles decisiones según los resultados arrojados por el modelo?

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un modelo de simulación de riesgo para el sistema bancario venezolano.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las distribuciones de probabilidad para las variables aleatorias de riesgo.
- Realizar un modelo simulación de riesgo para el Sistema Bancario Venezolano.
- Comprobar el modelo de simulación de riesgo bancario.
- Determinar el grado de confiabilidad del modelo de simulación de riesgo bancario.
- Validar el riesgo bancario para el período en estudio.

## **JUSTIFICACIÓN**

En Venezuela, para el último trimestre del año 2009 y el primer trimestre del año 2010 se han presentado un conjunto de intervenciones a entidades financieras (en total once), ejecutado por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), cuya función es sanear y velar por la salud y la estabilidad del sistema financiero nacional y por la protección de los derechos y los ahorros de todos los ciudadanos venezolanos. No es desconocido para los integrantes del sistema financiero, cuál es la función de SUDEBAN, lo que es de alguna manera importante y a su vez preocupante es la cantidad de entidades bancarias que han sido intervenidas en tan poco tiempo, bien sea que se encuentren actualmente en proceso de fusión o en proceso de liquidación, y que están siendo reactivadas por parte del Estado, lo que conlleva a un incremento del número de bancos de carácter público. Otros hechos de interés es el control indirecto del sistema bancario, por parte del Estado, mediante las llamadas gavetas de créditos, el encaje legal y otras modalidades. Mediante esas gavetas de crédito, el 47% de los préstamos que otorga la banca están dirigidos hacia actividades que el gobierno establece.

Las situaciones antes mencionadas son de interés nacional y se enmarcan dentro de las investigaciones y análisis financieros sobre los sistemas bancarios, representando un factor clave y preponderante en los aspectos económicos de un país; al permitir la observación de los efectos que podrían generar sobre la economía venezolana una posible crisis bancaria o financiera.

El desarrollo de este trabajo de investigación se justifica, porque en una economía, lidiar con el factor incertidumbre y con la posibilidad que representa enfrentar una crisis bancaria y financiera, acarrea costos sumamente elevados, que pueden ser anticipados, mediante la indagación a través de indicadores múltiples, basados en métodos de análisis bancarios aceptados por el instituto supervisor (SUDEBAN), métodos multivariantes y de simulación de sistemas para estimar tendencias.

Adicionalmente, la investigación también aportará enriquecimiento bibliográfico sobre esta área de estudio para el país, su relevancia social y, las implicaciones prácticas, metodológicas y teóricas que puede aportar tanto en el ámbito de la academia como de la práctica profesional.

## **MARCO METODOLÓGICO**

Una vez planteado el problema y formulados los objetivos de la investigación, se describe el marco metodológico que se siguió. Para toda investigación es fundamental que la metodología utilizada sea confiable y exacta, mediante un procedimiento general que permita lograr, de una manera precisa, el objetivo de la investigación. Con miras a alcanzar el grado máximo de exactitud y confiabilidad, se muestra la estrategia que se siguió para lograr cada uno de los objetivos de la investigación con apoyo de un conjunto de operaciones técnicas. De allí, que se describa el tipo y el nivel de la investigación, la población, las fuentes de información, las técnicas e instrumentos de recolección de la información, así como las técnicas de procesamiento y análisis de los datos para el análisis del sistema bancario Venezolano para el período 2007 – 2010 que se propone.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación es documental, ya que ésta representa un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Tiene la particularidad de utilizar como una fuente principal de insumos, más no la única y exclusiva, el documento escrito en sus diferentes formas: documentos impresos y electrónicos (Alfonso, 1995).

Las fuentes impresas incluyen: libros enciclopedias, revistas, periódicos, diccionarios, monografías, tesis y otros documentos. Las fuentes electrónicas, por su parte, son fuentes de mucha utilidad, entre éstas se encuentran: correos electrónicos, CD Roms, base de datos, revistas y periódicos en línea y páginas Web.

## **NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

El grado de profundidad con que se abordó el estudio fue descriptivo, puesto que tiene como propósito la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de

investigación se ubican con un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (Sabino, 2003).

## **POBLACIÓN**

La población o universo se define como “cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación” (Balestrini, 1997).

En cuanto a la presente investigación la población considerada serán todos los bancos que integran el Sistema Bancario Venezolano para el período 2007 al 2010.

## **FUENTES DE INFORMACIÓN**

Para la presente investigación la información provino de una fuente del tipo secundaria, es información ya procesada, que es publicada en la página Web oficial del SUDEBAN ([www.sudeban.gov.ve](http://www.sudeban.gov.ve)), en uno de sus link identificado como *estadísticas* se obtuvo el acceso a los estados financieros (Balance General, Estado de Resultados, boletines mensuales y trimestrales) de los diferentes bancos que componen el Sistema Bancario Venezolano. Adicionalmente se hizo uso de textos bibliográficos, trabajos de investigación, revistas especializadas, periódicos.

## **TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Son las distintas formas o maneras de obtener la información (Arias, 1999). Tales como: la observación directa, la encuesta, el análisis documental y el análisis de contenido.

Al respecto, en esta investigación se recurrirá a las técnicas:

**EL ANÁLISIS DOCUMENTAL.** Es una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la

fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas (Rodríguez y Col, 1999).

**EL ANÁLISIS DE CONTENIDO.** El conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones tendentes a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (contexto social) de estos (Rodríguez y Col, 1999).

#### **TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Son las distintas formas o maneras de obtener la información (Arias, 1999). Tales como: la observación directa, la encuesta, el análisis documental y el análisis de contenido.

Al respecto, en esta investigación se recurrió a las técnicas:

**EL ANÁLISIS DOCUMENTAL.** Es una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas (Rodríguez y Col, 1999).

**EL ANÁLISIS DE CONTENIDO.** El conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones tendentes a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (contexto social) de éstos (Rodríguez y Col, 1999).

#### **TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO**

La información obtenida se procedió a través del uso de dos herramientas informáticas Microsoft Office Excel 2007 y Crystal Ball, la primera sirvió para construir una plantilla que arrojó los resultados del análisis de CAMEL y el segundo utilizó como entrada de datos para el proceso de simulación de Monte Carlo

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En los últimos años, algunas instituciones han venido realizando trabajos de investigación sobre el riesgo bancario, implícito en la gestión de la banca, con la finalidad de ayudar a una toma de decisiones eficiente, que permitan lograr el fortalecimiento del sector financiero de un país. A continuación se citan algunos estudios que sustentan el desarrollo de la investigación:

Cecilia Amaya Ochoa en Enero 2004, en el Trabajo “**Valoración de Activos Financieros Utilizando Monte Carlo: Cuando el Mundo no es tan Normal**”, Valorar activos financieros cuando el mundo no es tan normal, como asumen muchos modelos financieros exige un método flexible para operar con diversas distribuciones, el cual, adicionalmente, pueda incorporar discontinuidades como las que se dan en procesos estocásticos de salto. El método Monte Carlo cumple con esos requisitos, además de generar una buena aproximación y ser eficiente, lo cual lo convierte en el más adecuado para aquellos casos en los cuales no se cumple el supuesto de normalidad. Este artículo explica cómo se aplica este método para la valoración de activos financieros, particularmente opciones financieras, cuando el activo subyacente sigue un proceso de volatilidad estocástica o de salto-difusión.

Carlos Alberto Rodríguez en Diciembre 2004, en el trabajo “**Una Mirada a la Banca Pública bajo el Modelo CAMEL**”, En este trabajo se infiere, que la banca pública de primer piso, goza de mejor calificación que la privada, como resultado del apoyo estatal, fundamentalmente con el salvamento llevado a cabo a raíz de la crisis financiera y económica de 1999. Ello no significa que se deba bajar la guardia en la supervisión y control a las instituciones financieras. Todo lo contrario, pues el modelo CAMEL muestra alertas que deben contrarrestar las autoridades de supervisión y control. Con tal propósito, es deseable llevar a cabo acciones coordinadas y armónicas entre la Superintendencia Bancaria y la Contraloría General de la República, tal como

quedó plasmado en la mesa técnica sobre el sector financiero, organizada por la Contraloría Delegada para la Gestión Pública e Instituciones Financieras el pasado año.

Martín R, J.; Arroyo, F.; Vásquez, M.; Pimentel, E. en Marzo de 2005, en el trabajo “**Clasificación de Entidades Bancarias Basados en Indicadores Basilea II**”, donde su objetivo consistió en formar grupos de bancos, que resulten muy parecidos entre ellos, en función de sus indicadores de Basilea, mediante la aplicación de dos metodologías para realizar cluster, la primera de ellas requiere un análisis descriptivo previo de los datos para detectar y controlar la multicolinealidad presente en los datos, la que se determinará mediante la diagonal de la inversa de la matriz de varianzas y covarianzas, en la segunda se aplicó previamente el análisis de componentes principales y luego se efectuó la aplicación de análisis cluster sobre las componentes resultantes, eliminando así la multicolinealidad presente en la información, dado que las componentes son ortogonales.

Guillén R., Melo Alexis en Noviembre de 2006, en el trabajo “**Modelo de Identificación de Indicadores de Gestión de Riesgo Financiero Mediante la Reducción de Variables (Razones Financieras)**”, donde su objetivo fue: Elaborar un modelo de pronóstico (híbrido) para indicadores de gestión de riesgo financiero de la banca comercial y universal venezolana empleando el análisis de componentes principales (variables microeconómicas y macroeconómicas) y redes neuronales.

Bernardette M., Hernández M. y López O. en Febrero 2007, en el trabajo “**Fragilidad en el Sistema Bancario Venezolano. Un Modelo de Respuesta Binaria**”, donde su objetivo fue: Elaborar un modelo de detección y proyección de fragilidad para la banca venezolana. La variable dependiente del modelo es dicotómica (banco frágil o no), con lo cual se utiliza el Logit para estimar la probabilidad de que una institución financiera presente situaciones de vulnerabilidad.

Guillén R y Bernarda Pinilla en Abril 2007, en el trabajo “**Fusiones Bancarias, Eficiencia y Concentración del Sistema Bancario Venezolano. Período 1998-2005**”,

donde describe los procesos de fusión de la banca venezolana y evalúa sus efectos sobre la concentración y eficiencia del Sistema Bancario para el período 1998-2005. El tipo de eficiencia estudiada fue la eficiencia en la asignación de recursos (eficiencia-X), la concentración se midió respecto a las captaciones. La medida de eficiencia se estimó a través de una Frontera Estocástica de Costos.

Martínez, Carlos en Mayo 2007, en el trabajo **“Uso de las técnicas de preprocesamiento de datos e inteligencia artificial (Lógica Difusa) en la clasificación/predicción del riesgo bancario. Caso de estudio: la Banca Comercial”**. La investigación tuvo como objetivo mostrar el procedimiento utilizado para la determinación y clasificación del Riesgo Financiero y sus componentes (Crédito, Operacional y Liquidez) a través de los resultados obtenidos por los modelos difusos de calificación de los aspectos bancarios: Capital, Activos, Gestión Administrativa, Ganancias y Liquidez. Los modelos fueron construidos usando la técnica de clasificación difusa “subtractive clustering” y la metodología de calificación de aspectos bancarios CAMEL.

Menchón L., Parenti J. en Junio de 2007, en el trabajo **“Cupón ligado al producto bruto interno. El caso Argentino”** En forma adicional a cada unidad de bono recibido por la oferta argentina para la reestructuración de la deuda caída en cesación de pagos, cada tenedor recibió un cupón cuyo pago estaba sujeto a la marcha de la economía argentina medida por su Producto Bruto Interno (PBI). Este artículo intenta proporcionar una manera de entender las características inherentes de estos cupones y sus implicaciones macroeconómicas. Se plantea un modelo de valuación mediante simulación de Monte Carlo. La valuación e interpretación con dicha metodología resulta sencilla e intuitiva, acercando la comprensión de este tipo de instrumentos a la comunidad financiera, especialmente a los pequeños y medianos inversores. No obstante, el objetivo no es la valuación del cupón en sí mismo, sino el costo en el mediano plazo generado en función del estímulo a la adhesión por parte del gobierno argentino. Se concluye que la supuesta reducción contundente de capital tan difundida

por parte del Gobierno argentino queda muy cerca al valor estimado que arroja este cupón adicional.

Durán Z. y Orlandoni G. en Agosto 2007, en el trabajo “**Indicadores de Riesgo Bancario Determinados Mediante el Modelado con Ecuaciones Estructurales**” donde su objetivo fue: Obtener un conjunto de indicadores que expliquen cada tipo de riesgo usando la teoría del Modelado con Ecuaciones Estructurales. Además, en dicho modelo se pretende relacionar los factores macroeconómicos con cada tipo de riesgo, y conocer así el nivel de incidencia que tiene las principales variables macroeconómicas sobre cada uno de ellos.

Seguidamente, y para darle la utilidad final a la investigación, se evaluó a través de técnicas de control de calidad multivariado la situación de algunas de las entidades bancarias del país, respecto a cada tipo de riesgo. Mediante todos los trabajos desarrollados anteriormente permitieron descubrir el nivel de avance y vacío de conocimiento que actualmente se tiene sobre el tema objeto en estudio. Más allá de los resultados obtenidos por cada uno de estos trabajos, los mismos presentan una utilidad valiosa, puesto que pueden ser usados como ejemplo para el desarrollo metodológico a emplear para la puesta en marcha de este estudio.

## **EL SISTEMA FINANCIERO VENEZOLANO**

El sistema financiero venezolano está conformado básicamente por un conjunto de instituciones que utilizan una serie de instrumentos para permitir la intermediación financiera. Este sistema es un sistema dinámico y se modifica día a día, con la aparición de nuevos instrumentos y de manera más lenta con la creación de nuevos tipos de instituciones.

Es importante destacar, que en Venezuela se habla de la existencia de varios subsistemas o subsectores financieros, que están constituidos por:

- Subsistema de bancos e institutos financieros.
- Subsistema de entidades de ahorro y préstamo.
- Subsistema de seguros y reaseguros
- Subsistema de cajas de ahorros.
- Subsistema de mercado de capitales.
- Subsistema de fondo de pensiones, el cual aún no se ha desarrollado en Venezuela.

Para abordar el riesgo bancario en Venezuela es necesario aclarar ciertos aspectos teóricos e históricos, como son: reseña histórica de la Banca en Venezuela, bases legales de la actividad bancaria, la gestión de riesgo que establece el organismo de supervisión entre otros fundamentos importantes que se presentan a continuación.

### **HISTORIA DE LA BANCA EN VENEZUELA**

Durante la época colonial, entre 1528 y 1546, el territorio de Venezuela estuvo sometido al gobierno y explotación de banqueros alemanes (los Welser o Belzars). Las condiciones primitivas del país, su incipiente organización económica, apenas si

permitían el trueque directo. La función de la moneda fue cumplida hasta el siglo XVII, principalmente, por las perlas.

Las necesidades de crédito de la época colonial eran satisfechas a través de mecanismos no bancarios, pues en Venezuela, a diferencia de México, no hubo bancos en la Colonia. Hay referencias a las cajas de las comunidades de indios, las cuales llegaron a financiar los pleitos de éstas para la defensa de sus tierras (Arcila, 1973).

Hasta fines del siglo XIX las necesidades crediticias generadas por el escaso desarrollo económico del país, eran satisfechas casi exclusivamente por las casas comerciales, especialmente por las casas compradoras y exportadoras de cacao y café, las cuales efectuaban avances a los agricultores y actuaban como depositarias de fondos. La actividad bancaria de estas firmas comerciales se prolongó hasta bien entrado el siglo XX. Además, aun para 1947 la mayoría de la población del país, prefería la tenencia directa del dinero ahorrado. Los bancos constituidos desde 1839 a 1881 tuvieron una vida tan breve que “de unos quince bancos constituidos desde 1839 a 1881 sólo uno, el Banco Nacional fundado en 1841, alcanzó a durar nueve años; de los restantes la mayoría ni siquiera alcanzó a existir un año” (Tejero y Gómez, 1953). La iniciación de la actividad bancaria comercial en Venezuela, la ubican los investigadores en 1881, porque antes de esa fecha “la historia bancaria del país se desenvuelve a través de una serie de instituciones de vida efímera”. En 1882 se fundó el Banco de Maracaibo, en 1883 el Comercial (precursor del actual Banco de Venezuela) y en 1890 se estableció el Banco Caracas. De 1916 a 1920, coincidiendo con el inicio de la explotación petrolera, se introducen al país los bancos extranjeros, primero el Royal Bank of Canada, luego el First National City Bank. Más tarde se agregaron a éstos otros bancos extranjeros. A partir de 1947 y hasta 1958, transcurre un “período de explosión bancaria”, llegando a operar en el país veintisiete, un aumento del doble. La explicación se encuentra en que, en Venezuela en los años de la post-guerra hasta 1958 registraron un nivel de expansión económica (BCV, 2009), superado sólo por un pequeño grupo de países en todo el mundo. Más adelante, en la década de los 70, se va a presentar una nueva era de

expansión bancaria, que responde al enorme incremento de los precios del petróleo. Para 1988 existían en Venezuela aproximadamente cien entidades financieras.

El Banco Central de Venezuela fue establecido en 1940, cuando funcionaban en el país once bancos comerciales y tres gubernamentales. Circulaban en el país billetes emitidos por el Banco de Venezuela, Banco Venezolano de Crédito, Banco Mercantil y Agrícola, Banco de Maracaibo, Banco Comercial de Maracaibo y Banco Caracas (Crazut, 1986), emisiones que serían recogidas para permitir el funcionamiento del privilegio exclusivo de emisión otorgado al Banco Central de Venezuela.

### **RÉGIMEN JURÍDICO DE LA BANCA VENEZOLANA**

El régimen jurídico de la banca está compuesto en Venezuela, por una multiplicidad de leyes, entre los que se pueden mencionar la Ley del Banco Central de Venezuela, cuyo objetivo fundamental es lograr que el Banco Central de Venezuela mantenga la estabilidad de precios y preservar el valor de la moneda, contribuyendo de esta manera al desarrollo armónico de la economía nacional, y atendiendo a los fundamentos del régimen socioeconómico de la República. La Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras, que es el instrumento legal que define y regula el funcionamiento de los bancos y demás instituciones financieras que tienen su sede principal en el país; por otro lado están los organismos establecidos por el Estado venezolano, quienes en ejercicio de sus funciones de supervisión y control, determinan y supervisa la actuación y funcionamiento de todas ellas.

### **PRINCIPIOS QUE RIGEN LA ACTIVIDAD BANCARIA EN VENEZUELA**

Determinar exactamente cuáles son los principios que rigen la actividad bancaria en Venezuela, constituye un elemento fundamental para entender lo que significa y representa nuestro Sistema Financiero, para comprenderlo y para determinar las normas que lo rigen.

Los principios básicos que rigen el Sistema Financiero Venezolano conforme a la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras de 2009, son las siguientes (Chang y Negrón, 2004):

- **La actividad financiera se realiza con fines de lucro**, las instituciones que realizan la actividad lo hacen con el ánimo de obtener una ganancia, que sea capaz de fortalecer los capitales y de preservar la solidez de la institución. Esta rentabilidad se obtiene como consecuencia de la intermediación financiera, es decir, el producto que resulta de comparar el porcentaje que se cobra por la colocación de los recursos y el porcentaje que se paga por la obtención de las cantidades de dinero, sea cual sea su fuente, lo que arroja el margen financiero bruto, menos los gastos de desvalorización, menos los gastos de administración y de funcionamiento, más los ingresos por los cobros de los servicios que recibe el cliente.
- **Principio de economía mixta**, la actividad bancaria en Venezuela no está reservada solamente al sector privado, es decir, el Estado tiene el derecho intervenir como banquero en el sector bancario, lo que ha generado una restructuración del sistemas en instituciones de carácter pública y privada.
- **Principio de intervención y regulación del Estado en la actividad bancaria**, el Estado constituye un agente, el cual regula, controla, supervisa y apoya al Sistema Financiero. El intervencionismo se justifica sobre la base de tres razonamientos fundamentales:
  - a) El servicio bancario y financiero es una actividad de servicio público, que en consecuencia corresponde al Estado y sólo por delegación de éste permite que terceros lo realicen, como bien lo ha asentado reiteradamente nuestra Procuraduría General de la República.
  - b) El Estado tiene que proteger a los depositantes, es decir, a la ciudadanía que confiando en su supervisión y control coloca sus recursos en las instituciones

financieras, confianza que es requerida por el Estado para que el Sistema Financiero cuente con la estabilidad y con los recursos suficientes para apoyar a los diversos sectores económicos.

- c) La quiebra o insolvencia de una institución financiera puede tener resultados que no pueden predecirse (efecto contagio – efecto dominó) dentro del Sistema Económico, por la magnitud de recursos que se maneja y por el hecho de que esos recursos pertenecen a terceros.
- **Principio de la universalidad de la actividad financiera**, el Estado después de la crisis financiera de 1994, contempló la coexistencia, al lado de las instituciones financieras especializadas, las instituciones conocidas como banca múltiple o banca universal, que son aquellas que pueden realizar todas las operaciones asignadas a las instituciones especializadas.
  - **Principio de la internacionalización**, con el propósito de fortalecer y aumentar la competitividad dentro del sector financiero, se permitió el funcionamiento de instituciones y capitales extranjeros dentro del Sistema Financiero Venezolano.

## **GESTIÓN DE RIESGOS**

La gestión del riesgo en la banca está controlada por las regulaciones impuestas por las autoridades financieras. El papel de los institutos supervisores es fundamental, dada la importancia que tiene el sector bancario en las actividades económicas generales y por su sesgo transversal en todos los sectores productivos. No obstante, dadas las características específicas de las distintas entidades bancarias, su riesgo no va a ser homogéneo, por lo que el establecimiento de tasas de cobertura generales no conllevaría la consecución de sus objetivos. Las tendencias actuales, se enmarcan en el contexto de Basilea II, se circunscriben de forma evidente al reconocimiento de la casuística en materia de riesgos para el ámbito de la industria bancaria (Del Aguilera et al., 2002).

## **TIPOS DE RIESGO**

Dada la complejidad y la aparición de nuevos riesgos en la banca, se están utilizando modernas y muy conocidas metodologías para el análisis y gestión del riesgo en este tipo de empresa (CAMEL, COBRA, COCODRILE, Cascada de Resultados, Medidas de rentabilidad ajustadas por riesgo, etc.). Sin ánimo de ser exhaustivo, estas metodologías buscan detectar los diferentes tipos de riesgo que enfrentan las entidades bancarias en su actividad económica (intermediación financiera), entre los riesgos más destacados se pueden identificar los siguientes (Guillén, R., 2006):

**RIESGO ECONÓMICO.** Es aquel que se asocia con las operaciones normales de la empresa o más precisamente, es el riesgo de no poder cubrir los costos de operación. Es independiente de la estructura financiera de la empresa, e incluye aquellas eventualidades que pueden afectar el resultado de explotación de la empresa, tales como obsolescencia o exceso de oferta del producto, baja de cotizaciones en mercados, entre otras. Estas se derivan de la incapacidad de la organización para garantizar la estabilidad del resultado, debido a que se encuentra expuesta a factores endógenos y exógenos propios de su entorno.

**RIESGO DE MERCADO.** Se relaciona con la alteración en el valor de las posiciones abiertas en activos subyacentes o en derivados en los mercados de capitales. Los riesgos de mercado (oscilación de los precios de los activos, del tipo de cambio, del tipo de interés...) son los más afectados por el proceso de globalización, en la medida en que las causas explicativas de la volatilidad de los precios de los activos son cada vez menos locales y mucho más sistémicas

**RIESGO DE TIPO DE INTERÉS.** Es el derivado de los eventuales efectos sobre las relaciones contractuales de las oscilaciones de los tipos de interés en los mercados. La indexación es una práctica cada vez más habitual adoptada por los agentes económicos, especialmente por el sector bancario, para cubrirse de dichas oscilaciones. Además, existen otros mecanismos de cobertura de este riesgo a través de instrumentos financieros derivados.

**RIESGO DE LIQUIDEZ.** Es uno de los riesgos más importantes según muchos analistas, y está relacionado con los quebrantos ocasionados por la inoportunidad o costo de deshacer una posición en un activo real o financiero. Se puede considerar el riesgo de liquidez como el derivado de los desfases entre el grado de exigibilidad de las operaciones pasivas ligadas a la inversión y el grado de realización de los activos.

**RIESGO DE CRÉDITO.** Se relaciona con los quebrantos ocasionados por los engaños de la contraparte en un negocio o contrato de carácter económico o financiero. Es difícil eliminar este riesgo por dos cuestiones básicamente: la selección adversa y el azar moral, originados ambos esencialmente por la asimetría de la información de los flujos de información entre las partes del contrato. Es, en definitiva, el riesgo en que incurre la empresa acreedora ante la eventual insolvencia o falta de capacidad de pago genérica de la parte deudora.

**RIESGO LEGAL.** Es la contingencia de pérdida que emana del incumplimiento de las leyes, reglamentos, prácticas o normas de ética.

**RIESGO DE TIPO CAMBIARIO.** Es el originado por las eventuales oscilaciones de los tipos de cambio entre distintas monedas que pueden afectar a posiciones deudoras y acreedoras de los agentes económicos. Este tipo de riesgo, como el riesgo de tipos de interés, está incluido dentro de los riesgos de mercado.

**RIESGO DE INFLACIÓN.** Se refiere a la incertidumbre que la existencia de inflación y alteración adversa (según una posición deudora o acreedora) en los niveles generales que los precios introducen en la tasa interna de retorno nominal de una inversión.

**RIESGO DE REPUTACIÓN.** Es la opinión negativa que afecta la imagen del banco, al verse involucrado involuntariamente en transacciones ilícitas de clientes o negocios.

## **CAMEL Y SUS COMPONENTES**

Este sistema fue popularizado en la década de los 80 por los tres organismos de Supervisión y Regulación Bancaria de los Estados Unidos, el Sistema de Reserva Federal (FED), la Oficina de Control de la Moneda y la Corporación Federal de Seguro de Depósito.

CAMEL proporciona un marco metodológico para evaluar cinco aspectos claves de la calidad financiera intrínseca, en una entidad bancaria, como lo son: Adecuación del Capital, Calidad de los Activos, Gestión Administrativa, Rentabilidad, Liquidez y Sensibilidad a los Riesgos de Mercado (las siglas en inglés corresponden a: Capital, Asset Quality, Management, Earnings, Liquidity). Cada uno de los factores o componentes se califica sobre una escala de cinco (el mejor) a uno (el peor). Esta metodología evalúa la condición de las instituciones financieras en un momento dado y es una de las más recientes y mundialmente utilizadas en la actualidad (Buniak, 2008). Su estudio y aplicación son coherentes con temas involucrados dentro de las áreas de investigación económica, especialmente en economía financiera. La agrupación de las cinco variables definidas se convierte en un indicador cuantitativo integral para medir la vulnerabilidad de un banco.

A continuación se describe los aspectos que componen la metodología de CAMEL.

#### **LAS CINCO VARIABLES**

- **Adecuación del Capital,** Es importante que la entidad mantenga un capital proporcional a la naturaleza y extensión del riesgo que asuma la institución y la habilidad de la administración para identificar, medir y controlar esos riesgos. Para evaluar la adecuación de capital, hay que tener en cuenta el tipo de crédito que se está otorgando, los montos y los procesos internos que tenga la entidad para otorgarlos. Los tipos y cuantía de los riesgos inherentes a la actividad de la institución, pueden determinar que sea necesario que la entidad mantenga un nivel de capital superior al mínimo requerido.

- **Calidad de los Activos,** La evaluación refleja la cantidad y el riesgo crediticio asociado con los préstamos y cartera de inversión, así como otras transacciones realizadas fuera de balance. La habilidad de la administración para identificar, medir, monitorear y controlar los riesgos, también se reflejan en esta área. La calidad de los activos debe considerar los sistemas de concesión de préstamos y los índices de mora.
- **Gestión Administrativa,** La capacidad de la junta directiva para identificar, medir, dar seguimiento y controlar los riesgos de la entidad, asegurándose de que cumpla con las leyes y regulaciones que le sean aplicables. Si bien los directores no están envueltos en el día a día de la operación, deben proveer una guía clara de políticas, procedimientos y prácticas apropiadas al nivel de riesgo que tome o tenga la entidad. La administración se convierte en eje fundamental que, de llevarse a cabo correctamente, permite alcanzar mayores niveles de eficiencia, sostenibilidad y crecimiento.
- **Rentabilidad,** Esta área no sólo refleja la cantidad de las utilidades ya que es muy importante la calidad y los factores que incidieron en las mismas. La cantidad de las utilidades puede ser afectada por un inadecuado manejo del riesgo crediticio, pudiendo afectar las provisiones, exponiendo las utilidades de la entidad a la volatilidad en las tasas de interés. Asimismo, pudo haber un evento extraordinario o efectos impositivos favorables que no reflejan la realidad de las utilidades.
- **Liquidez,** En esta área se evalúa la posición de liquidez de la entidad considerando el nivel de las fuentes de liquidez comparándolas con las necesidades, tomando en cuenta el tamaño de la entidad, complejidad y perfil de riesgo. En general, las prácticas adoptadas deben asegurar el nivel de liquidez suficiente para cumplir con sus compromisos financieros de forma oportuna. Las prácticas deben reflejar la habilidad en el manejo por parte de la institución para enfrentar cambios que puedan ocurrir en las condiciones de mercado que puedan afectar la liquidez de los activos.

## **INDICADORES FINANCIEROS**

El método más conocido, que nos brinda la contabilidad, para la toma de decisiones de negocios en la empresa, es el análisis de estados financieros. De acuerdo a los Principios de Contabilidad de Aceptación General (PCGA o GAAP), los estados financieros deben presentar los resultados de las operaciones, los flujos de efectivo y la situación financiera de una entidad, y están representados por el Estado de Resultados o de Ganancias y Pérdidas, el Estado de Movimiento o de Flujo del Efectivo o de Fondos y el Balance General, respectivamente.

Los indicadores financieros son un conjunto de índices que explican la complejidad de los mercados financieros, ayudando a disponer de una visión general del funcionamiento del mercado y representando un mecanismo de medida para que los inversores comparen la evolución de un instrumento financiero en función de la evolución del índice. El análisis puede comparar una razón actual con razones pasadas y con otras que se esperan para el futuro de la misma empresa (Brigham y Houston, 2006).

Existen indicadores que permiten medir la gestión de la banca comercial y universal, y que se relacionan con el comportamiento financiero y el riesgo de la misma. Estos indicadores financieros son la adecuación de capital, calidad de los activos, la calidad de gestión, la liquidez y la rentabilidad. Las razones financieras para el análisis de CAMEL se basarán en los indicadores que utiliza SUDEBAN (ver anexo 1).

## **CALIFICACIÓN**

La valoración individual de las variables CAMEL, no debe implicar un análisis separado, pues el comportamiento de unas puede repercutir en otras. Esto se visualiza claramente, en una situación donde, por ejemplo, una deficiente administración conlleva a una inadecuada composición de activos (préstamos riesgosos, concentración de préstamos, etc.), lo que a su vez erosiona el capital, perjudica la liquidez y termina traduciéndose en menores ganancias, o pérdidas. Es por ello que CAMEL, constituye un elemento importante para la integración de las variables fundamentales que muestran la

situación de un banco. Los criterios de calificación de las variables (Razones Financieras) utilizados por la metodología CAMEL se pueden observar en la Tabla N° 1, donde se destacan las calificaciones dependiendo en el rango en el cual se encuentren las variables y del criterio adoptado. El rango se construye con base a las desviaciones estándar respecto a la media del conjunto de variables que se desean calificar. Por ejemplo, supongamos que el valor de la variable se encuentra en el rango  $[+1\sigma,+2\sigma)$  y adoptamos el criterio Mayor, la Razón Financiera - Mejor Calificación, en ese caso la calificación sería un cuatro.

**Tabla N° Criterios de Clasificación CAMEL.**

| <b>RANGOS</b>  | <b>CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN</b>                 |   |
|--|---|---|
|  | <b>&gt; Razón Financiera – Mejor Calificación</b> | <b>&lt; Razón Financiera – Mejor Calificación</b> |
| <b><math>[+2\sigma,+\infty)</math></b>                   | 5   | 1   |
| <b><math>[+1\sigma,+2\sigma)</math></b>                  | 4   | 2   |
| <b><math>[-\sigma,+\sigma)</math></b>                    | 3   | 3   |
| <b><math>[-2\sigma,-\sigma)</math></b>                   | 2   | 4   |
| <b><math>[-\infty,-2\sigma)</math></b>                   | 1   | 5   |
| $\sigma$ = desviaciones estándar con respecto a la media |   |   |

Fuente: Marcela Villa, 2000

Existen razones financieras que por su composición mientras mayor sea su valor en un periodo determinado, mejor para la entidad financiera y otras que mientras más bajo sea su valor mejor. Debido a esto para conservar la homogeneidad para ambos criterios se define el 5 como la mejor calificación, 1 como la peor y 3 como una calificación regular.

### **RANKING BANCARIO**

El modo estándar de determinar el peso por aspectos, para efectos de obtener la calificación global final, es dar un porcentaje igual para cada una de ellas. Como se

manejan cinco aspectos, se otorga 20% a cada una de ellas; la puntuación global obtenida es un adecuado nivel de referencia para medir el riesgo bancario, y enlistar las instituciones financieras de la menos a la más riesgosa, sin embargo, al querer darle un significado en términos de la comparación de la situación financiera y competitiva se agruparon en rangos de puntuaciones globales que responden a cinco niveles de riesgos distintos y que se clasifica como se muestran en la tabla N° 2.

**Tabla N° Conversión de puntuación global a ranking bancario.**

| <b>Puntuación Global (%)</b> | <b>Ranking Bancario</b> | <b>Nivel de Riesgo</b> |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| [0,20)                       | B                       | Alto                   |
| [20,40)                      | A                       | Alto Medio             |
| [40,60)                      | AA                      | Medio                  |
| [60,80)                      | AA Plus                 | Bajo Medio             |
| [80,100]                     | AAA                     | Bajo                   |

Fuente: Valera José, 2002

- **Ranking AAA,** Entidades cuyos compromisos y obligaciones tienen la mínima expectativa de riesgo de crédito. La capacidad de cumplimiento puntual en los términos contractuales de las operaciones es excepcional, de tal forma que existe la mínima probabilidad de que cambios adversos en las condiciones comerciales, económicas o financieras incrementen de modo significativo el riesgo bancario.
- **Ranking AA Plus,** Entidades cuyos compromisos y obligaciones tienen una baja expectativa de riesgo. La capacidad de cumplimiento puntual en los términos contractuales de las operaciones es adecuada, aunque esta capacidad puede verse alterada por cambios adversos en las condiciones comerciales, económicas ó financieras, aumentando el riesgo.
- **Ranking AA,** Este ranking indica que existe la posibilidad de un riesgo de incumplimiento, especialmente como resultado de cambios adversos en las

condiciones económicas con el tiempo; sin embargo, existen opciones de negocio que pueden hacer que los compromisos de pago se cumplan.

- **Ranking A,** Este ranking indica que existe un riesgo de incumplimiento significativo, pero que aún existe un margen de seguridad. Los compromisos de pago se están cumpliendo en la actualidad; sin embargo, la capacidad para seguir haciéndolo depende en gran medida en el mantenimiento de un entorno comercial y económico favorable.
- **Ranking B,** Este ranking indica que el incumplimiento es una posibilidad real. La capacidad de pago depende únicamente en sucesos económicos o comerciales favorables y en el mantenimiento de los mismos. Los bancos calificados como “0” indican que el incumplimiento es inminente.

## **SIMULACIÓN CON EL MÉTODO DE MONTE CARLO**

La simulación, es el proceso de diseñar y desarrollar un modelo computarizado de un sistema o proceso y conducir experimentos con este modelo, con el propósito de entender el comportamiento del sistema o evaluar varias estrategias con las cuales se puede operar el sistema (Woller, 1996).

El método de Monte Carlo, tal como se entiende hoy en día, abarca cualquier técnica de muestreo estadístico utilizado para aproximar soluciones a los problemas cuantitativos, mediante la simulación de variables aleatorias en computadora. La importancia de este método se basa en la existencia de problemas que tienen difícil solución por métodos exclusivamente analíticos o numéricos, pero que dependen de factores aleatorios o se pueden asociar a un modelo probabilístico artificial (resolución de integrales de muchas variables, minimización de funciones, etc.). Gracias al avance en el diseño de los computadores, los cálculos necesarios para Monte Carlo, que en otro tiempo hubieran sido inconcebibles, se presentan como asequibles para la resolución de ciertos problemas.

Generalmente, en estadística, los modelos aleatorios se usan para simular fenómenos que poseen algún componente aleatorio. Pero en el método de Monte Carlo, el objeto de la investigación es el objeto en sí mismo, un suceso aleatorio o pseudo-aleatorio, que se usa para estudiar el modelo. El método es aplicable a cualquier tipo de problema, ya sea estocástico o determinístico.

A veces, la aplicación del método de Monte Carlo se usa para analizar problemas que no tienen un componente aleatorio explícito; en estos casos un parámetro determinista del problema se expresa como una distribución aleatoria y se simula dicha distribución. Un ejemplo sería el famoso problema de las Agujas de Buffon (Barreto y Howland, 2010).

### **EL MÉTODO MONTE CARLO**

Se sabe por la Ley de los grandes números que un buen estimador del valor esperado de una variable aleatoria continua  $X$  con distribución  $F$  es la media aritmética de una muestra finita de variables aleatorias, independientes, con distribución  $F$ : Es decir, sea  $X_1, X_2, \dots, X_n$  una muestra de variables aleatorias, independientes, con distribución  $F$ ; con primero y segundo momentos finitos, y denotemos por

entonces para cualquier  $\varepsilon > 0$  y  $0 < \delta < 1$ ; existe un natural  $M$  tal que para toda  $m \geq M$  se tiene que

Esta es la idea que está detrás del método de Monte Carlo y que se usa para estimar el valor esperado de una función  $g$  continua cuyo argumento es una variable aleatoria con distribución  $F$ : Si se tiene una muestra de variables aleatorias, independientes, idénticamente distribuidas con distribución  $F$ ; entonces

## ALGORITMOS DE MONTE CARLO

El algoritmo de Simulación de Monte Carlo crudo o puro está fundamentado en la generación de números aleatorios y por el método de Transformación Inversa, el cual se basa en las distribuciones acumuladas de frecuencias:

- Determinar la(s) variable aleatoria (V.A.) y sus distribuciones acumuladas(F)
- Generar un número aleatorio
- Uniforme  $\in (0,1)$ .

Determinar el valor de la V.A. para el número aleatorio generado de acuerdo a las clases que tengamos.

- Calcular media, desviación estándar error y realizar el histograma.

- Analizar resultados para distintos tamaños de muestra.

Otra opción para trabajar con el método de Monte Carlo, es cuando la variable aleatoria no está reflejada directamente en el resultado de la simulación o tenemos relaciones entre variables. Por lo que se debe seguir los siguientes pasos:

- Diseñar el modelo lógico de decisión
- Especificar distribuciones de probabilidad para las variables aleatorias relevantes.
- Incluir posibles dependencias entre variables.
- Muestrear valores de las variables aleatorias.
- Calcular el resultado del modelo según los valores del muestreo (iteración) y registrar el resultado
- Repetir el proceso hasta tener una muestra estadísticamente representativa
- Obtener la distribución de frecuencias del resultado de las iteraciones
- Calcular media, desvío.
- Analizar los resultados

Las principales características a tener en cuenta, para la implementación o utilización del algoritmo son:

- El sistema debe ser descrito por 1 o más funciones de distribución de probabilidad (fdp)
- Generador de números aleatorios: cómo se generan los números aleatorios es importante para evitar que se produzca correlación entre los valores muestrales.
- Establecer límites y reglas de muestreo para las fdp: conocemos qué valores pueden adoptar las variables.
- Definir Scoring: Cuando un valor aleatorio tiene o no sentido para el modelo a simular.

- Estimación Error: Con qué error trabajamos, cuánto error podemos aceptar para que una corrida sea válida?
- Técnicas de reducción de varianza.
- Paralelización y vectorización: En aplicaciones con muchas variables se estudia trabajar con varios procesadores paralelos para realizar la simulación.

## **ETAPAS DEL PROCESO DE SIMULACIÓN**

En la figura 1, se muestra el diagrama de flujo de las etapas del proceso de simulación.

- Formulación del problema y captura de requisitos; definición de objetivos, requisitos exigidos al modelo, costo, tiempo, etc.
- Recogida de información y definición del modelo; la información y datos deben determinar los aspectos operativos. La definición del modelo es un proceso de refinamientos sucesivos.
- Implementación; En este punto se diseña el modelo mediante herramientas genéricas para posteriormente, elegir el lenguaje de simulación que sea el adecuado. Selección de buenos generadores de números aleatorios.
- Verificación y Pruebas; Comprobación que el modelo implementado se ajusta al modelo teórico que se desea simular
- Diseño de experimentos; Se debe decidir qué problemas se desea simular, la duración de cada simulación, las condiciones iniciales, estados transitorios y número de ejecuciones.
- Ejecución de experimentos; Medición de los experimentos diseñados.
- Análisis de resultados; Estudio de los resultados ofrecidos, observando carencias y mejoras. Estudio de mejoras y análisis de sensibilidad.

## **Figura N° Etapas del proceso de simulación.**

Fuente: Woller Joy, 1996

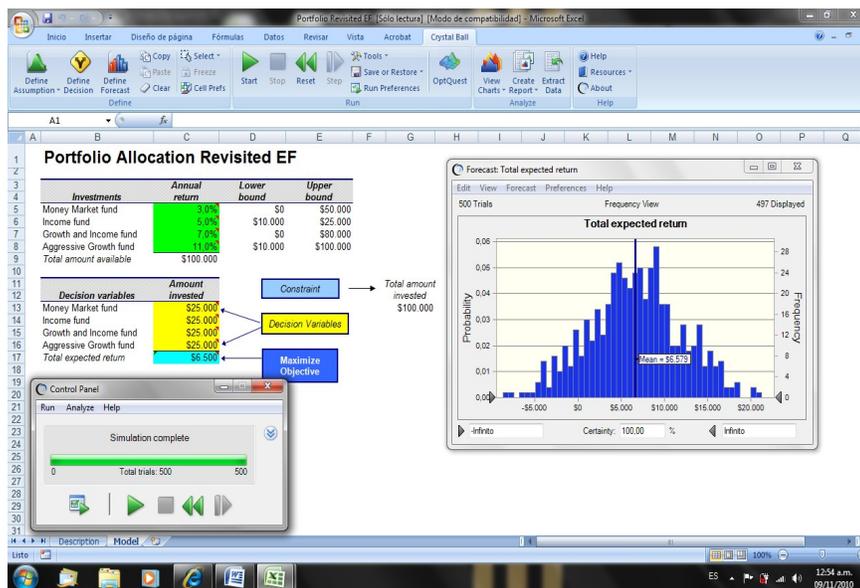
### **CRYSTAL BALL**

*Crystal Ball*, es una suite de aplicaciones basadas en Microsoft® Excel que aprovecha y amplía la potencia analítica de las hojas de cálculo. Con *Crystal Ball*, se pueden definir las variables de entrada como rangos realistas de valores (como costos, retornos, tiempo), calcula todos los posibles resultados, y los registra para un posterior análisis e informe. Gracias a esta aproximación al problema, conocida como simulación, se comprenderá mejor lo acertada que resulta su estrategia y descubrirá qué factores afectan al éxito en mayor medida (Oracle, 2009), en la figura 2 se muestra el entorno de desarrollo de *Crystal Ball*.

*Crystal Ball*, es una herramienta flexible, que puede aplicarse para resolver prácticamente cualquier problema en que la incertidumbre y variabilidad distorsionen las

predicciones de una hoja de cálculo. Además de la simulación, puede usar los datos históricos para crear modelos predictivos y buscar las soluciones óptimas que tengan en cuenta la incertidumbre y las restricciones. *Crystal Ball*, puede aplicarse rápidamente a nuevos modelos de hoja de cálculo y a los ya existentes.

**Figura N° Ejemplo del entorno de Crystal Ball.**



ORACLE

Fuente: Elaboración propia

*Crystal Ball* agiliza la operación de pronósticos, permite prever situaciones de riesgo en las cuales incurriría la empresa en la toma de decisiones. No se trata de tomar las decisiones por el que analiza el problema, sino de servir de soporte para el procesamiento y análisis de datos para convertirlos en información útil en la toma de decisiones.

En una simulación se calculan múltiples escenarios de un modelo de manera repetitiva ejemplificando valores tomados desde las distribuciones de probabilidad para variables inciertas y así usar estos valores en las celdas. Las simulaciones en *Crystal Ball* pueden realizar tantos ensayos (o escenarios) como se quieran.

El tipo de distribución se selecciona basado en las condiciones que rodean esa variable. Los tipos de distribución incluyen:

Normal

Exponencial

Triangular

Pareto

Uniforme

Binomial

LogNormal

Poisson

Beta

Hipergeométrica

BetaPERT

Binomial Negativa

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| Gamma          | Geométrica        |
| Weibull        | Uniforme Discreta |
| Extremo Máximo | Si-No             |
| Extremo Mínimo | Logística         |
| t-student      | Personalizadas    |

Las herramientas específicas presente en la versión Premium de *Crystal Ball* son:

1. Análisis de Riesgo, La documentación está presente en formato de archivo .pdf en idioma inglés.
2. CB Predictor, para el pronóstico de series de tiempo.
3. OptQuest, para el control de variables de simulación.
4. CB Turbo, para un rápido procesamiento distribuido en los equipos de una red

•

## MODELO DE RIESGO BANCARIO EN VENEZUELA

El modelo de simulación es una plantilla desarrollada en una hoja de cálculo de *Microsoft Excel* con la instalación previa de un *software* que funciona como complemento, *Crystal Ball*, el cual permite que una celda en *Excel* que normalmente tiene un comportamiento estática adquiera un comportamiento dinámico producto de los cambios de múltiples variables; por ende, se facilita la simulación de diferentes situaciones al mismo tiempo con lo que se puede estar preparado antes posibles situaciones de riesgo.

Para la obtención del modelo de simulación en el análisis de riesgo bancario dentro del sistema bancario venezolano, se siguió el siguiente procedimiento:

- 1. Se determinó la estructura de agrupación:** La estructura de agrupación de los integrantes que conforman el sistema bancario venezolano utilizada para el análisis y posterior desarrollo del modelo de simulación de riesgo fue la siguiente: *Banca Universal, Banca Comercial, Banca de Desarrollo y Resto del Sistema*; en cada una de ellas, se agruparon todos los bancos según su clasificación dentro del sistema bancario venezolano; para anticipar el comportamiento según la actividad por sector dentro del sistema.
- 2. Se determinó el tamaño de los datos:** La cantidad mínima de datos necesarios para poder utilizar *Crystal Ball* y poder determinar el comportamiento estadístico de una variable aleatoria, debe ser al menos de 15 índices secuenciales. Para la realización del análisis de riesgo, se utilizaron los indicadores financieros mensuales de los diferentes bancos que conforman el sistema bancario venezolano, desde enero de 2007 hasta agosto de 2010. Este período comprende 44 datos obtenidos de las estadísticas que publica mensualmente SUDEBAN en su página web oficial.
- 3. Se determinaron los indicadores financieros:** Se requiere aplicar la metodología CAMEL y para ello es necesario determinar las razones financieras para

cada grupo (Banca Universal, Banca Comercial, Banca de Desarrollo y Resto del Sistema); por lo cual son indispensables dos estados financieros, uno de ellos es el Estado de Situación Financiera y el otro es el Estado de resultado; SUDEBAN en su página web proporciona información sobre estos dos estados financieros por cada institución que integra el sistema bancario venezolano, de allí se clasifica en el sector al que corresponde. En el anexo 1, se muestran las fórmulas de los indicadores a calcular y en el anexo 2, se muestran los resultados obtenidos, los cuales se realizaron en una hoja de cálculo de *Microsoft Excel 2007*.

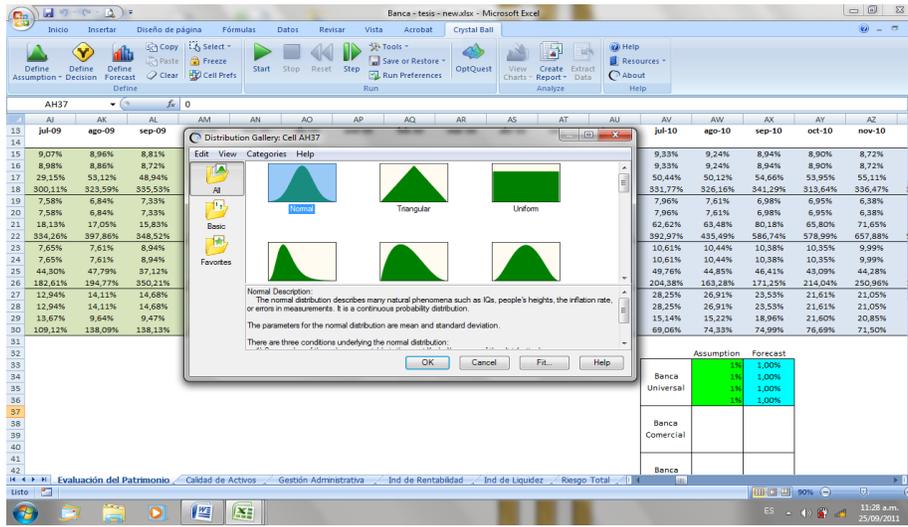
- 4. Se estudiaron los datos históricos de los indicadores financieros:** Para cada conjunto de indicadores que integra cada variable de la metodología CAMEL, se determinó su comportamiento estadístico, lo cual se llevó a cabo mediante *Crystal Ball*.

A continuación, se muestra la distribución de probabilidad de cada indicador financiero según la variable de CAMEL y el procedimiento correspondiente para su determinación.

#### **ADECUACIÓN DEL CAPITAL**

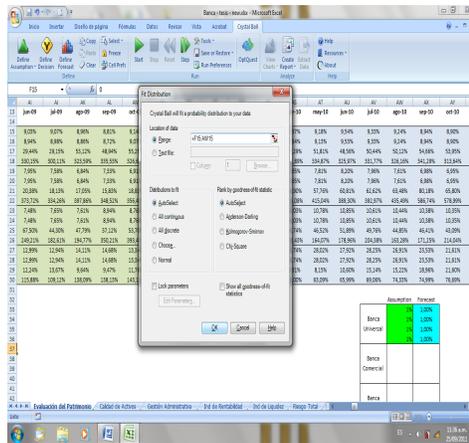
Una vez instalado *Crystal Ball* en la cinta de opciones de Excel 2007, se visualiza una nueva pestaña que contienen todas las herramientas correspondientes al *software*, en el grupo *Define* se selecciona la opción *Define Assumption* (supuesto) y se abre la ventana que se muestra en la figura N° 3, en ella se clikea en el botón *Fit...* el cual despliega otra ventana en la que se debe seleccionar el conjunto de datos, la clasificación de la distribución de probabilidad y el estimados de probabilidad (ver figura N° 4).

**Figura N° Distribution Gallery de Crystal Ball.**



Fuente: Elaboración propia

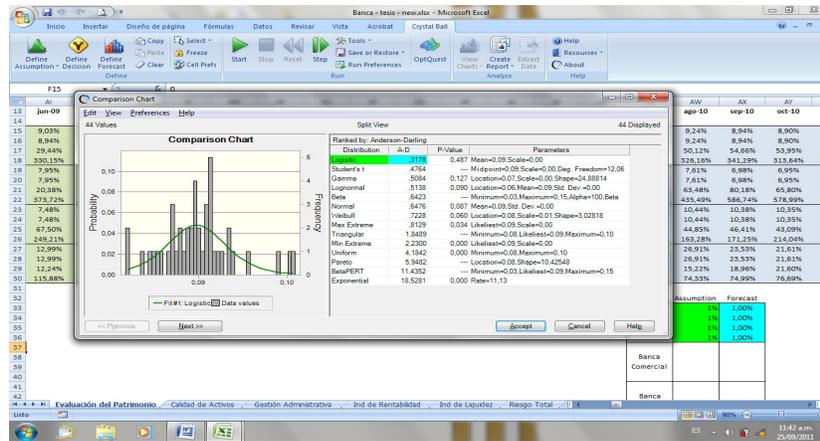
Figura N° Fit Distribution de Crystal Ball.



Fuente: Elaboración propia

Después de seleccionar los datos y las otras opciones necesarias, se procedió a clicar el botón *ok*, se abre la ultima ventana y muestran todas las distribuciones de probabilidad y sus estimadores (ver figura N° 5), con esta información se selecciona la mejor distribución según los datos introducidos.

Figura N°



Comparison Chart de Crystal Ball.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo anterior, se mostrarán los resultados obtenidos de la adecuación de capital para cada uno de los sectores, pero para una sólo variable como modelo ilustrativo. En el anexo 3, se muestra el resto de las distribuciones de probabilidad de los indicadores de las variables de CAMEL, los cuales corresponden a Calidad de los Activos, Gestión Administrativa, Rentabilidad y Liquidez.

### Banca Universal

(Patrimonio + Gestión Operativa)/Activo Total, se determinó que este indicador sigue una distribución logística con una media de 8,97% y escala de 0,22%, debido a los resultados que arrojó *Crystal Ball*.

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/(\text{Activo Total} + \text{Inversiones Cedidas})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución extremo mínimo con una likeliest de 8,92% y escala de 0,68%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

Otros Activos /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución extremo mínimo con una likeliest de 29,49% y escala de 9,77%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

Activo Improductivo /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Lognormal con una localización de 235,59%, media 330,90% y desviación estándar 15,79%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

### **Banca Comercial**

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/\text{Activo Total}$ , se determinó que este indicador sigue una distribución extremo mínimo con una likeliest de 7,13% y escala 1,06%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/(\text{Activo Total} + \text{Inversiones Cedidas})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución extremo mínimo con una likeliest de 7,09% y escala de 1,07%, debido a los resultados que arrojó *Crystal Ball*.

Otros Activos /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Logística con una media 25,99% y escala de 19,57%.

Activo Improductivo /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Student's t con una media 381,76%, escala de 45,66% y grado de libertad 2,146, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*..

### **Banca de Desarrollo**

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/\text{Activo Total}$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Student's t con una media 10,47%, escala de 1,78% y grado de libertad 1,001, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/(\text{Activo Total} + \text{Inversiones Cedidas})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Student's t con una media 10,47%, escala de 1,78% y grado de libertad 1,001, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

Otros Activos /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Logística con una media 56,13% y escala de 13,69%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

Activo Improductivo /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Lognormal con una localización de -659,62%, media 223,53% y desviación estándar 89,71%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

### **Resto del Sistema Bancario**

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/\text{Activo Total}$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Gama con una localización de 6,05%, escala de 5,09% y forma de 1,624, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

$(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/(\text{Activo Total} + \text{Inversiones Cedidas})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución Beta con un mínimo 2,96%, Máximo de 41,31%, Alfa de 1,248 y Beta de 3,578, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

Otros Activos /  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})$ , se determinó que este indicador sigue una distribución uniforme con mínimo de 5,21% y máximo de 26,48%, debido a los resultados que arrojo *Crystal Ball*.

Activo Improductivo / (Patrimonio + Gestión Operativa), se determinó que este indicador sigue una distribución Lognormal con una localización de 30,52%, media 189,28% y desviación estándar 125,58%, debido a los resultados que arrojó *Crystal Ball*.

- 5. Banda de trabajo para cada indicador estimado:** Esta banda se utiliza como el margen máximo de error ( $\pm 5\%$ ) que se puede permitir para estudios en ciencias sociales. Para calcular la banda de trabajo, en primer lugar se debe, hallar la media de los datos simulados por cada indicador. Para ello, se requirieron los siguientes pasos:

En la pestaña de *Crystal Ball*, opción Define Forecast (pronóstico), se asigna a la celda respectiva un nombre y una unidad de medida, dicha celda contiene los valores de la simulación de los 1000 eventos posibles prefijados, este valor puede variar según el criterio del analista; así se obtiene el gráfico que se muestra en la figura N° 6, donde se puede visualizar la media que corresponde a la estimación futura del indicador requerido y que es necesaria para definir las bandas de trabajo.

Figura N°

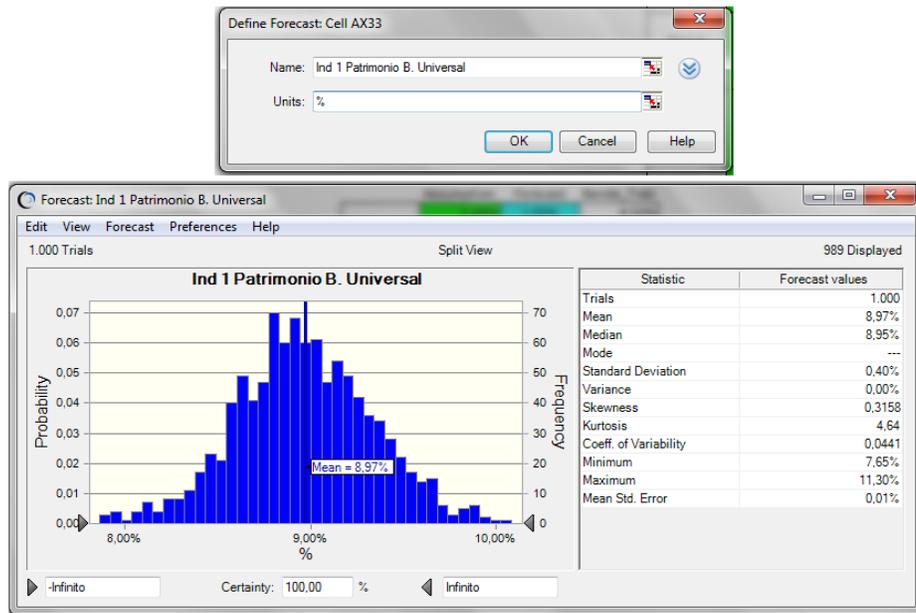


Gráfico de pronóstico (Define Forecast).

Fuente: Elaboración propia

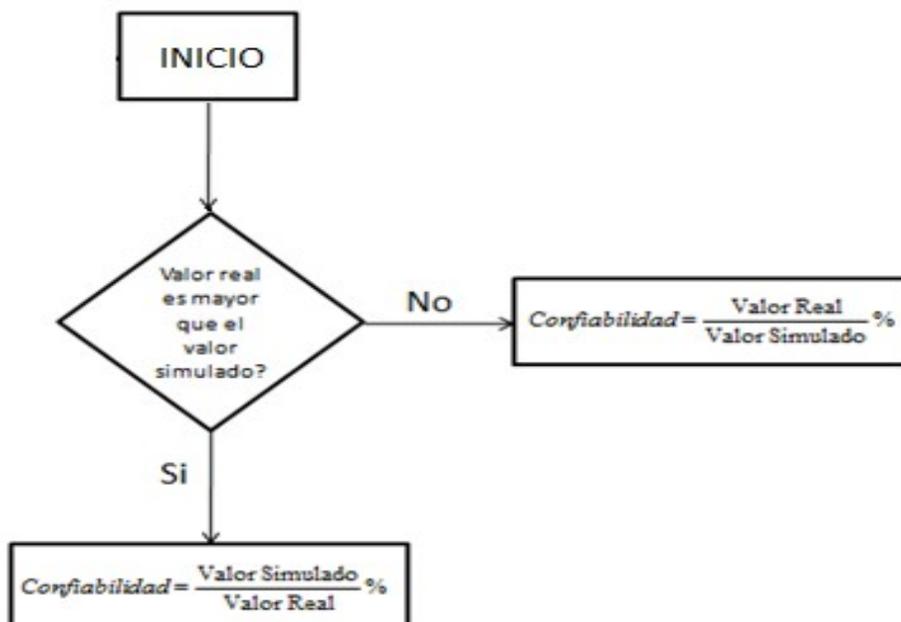
Es así como, las bandas de trabajo se calcularon aplicando la siguiente ecuación  $\text{Banda de trabajo} = X \pm 5\%$ , donde el 5% indica el error de estimación, adicionalmente, se determinó la probabilidad de que el valor real (septiembre 2010)

se encuentre en el intervalo de trabajo estimado. En el anexo 4, se muestran las bandas de trabajo para cada indicador financiero estimado por la simulación de *Crystal Ball*.

- 6. Nivel de riesgo total del sistema bancario y precisión del modelo de simulación de riesgo:** Se realizó una plantilla en Excel que se utilizó para calcular el nivel de riesgo real correspondiente a cada variable de CAMEL y el ranking bancario para cada uno de los meses del período en estudio (ver anexo 5). Posteriormente, con estos resultados, aplicando las bandas de trabajo, se obtuvieron los indicadores totales de CAMEL y ranking bancario futuro (n+1), contrastándose con los datos reales correspondiente al período (n+1), ver tabla N° 3.

Una vez determinado el modelo de simulación se calculó la confiabilidad, para ello se utilizó el algoritmo que se muestra en la figura N° 7.

**Figura N°**



**Algoritmo que determina la confiabilidad.**

Fuente: Elaboración propia

La implementación en Excel sería la siguiente función “=si(var\_real≥var\_simulada;var\_simulada/var\_real;var\_real/var\_simulada)”, aplicando esta función se obtiene la confiabilidad del modelo de simulación de riesgo bancario la que se muestra en la tabla N° 4:

**Tabla N° Resultado de la simulación vs datos reales.**

|                                  |                     | Período (n+1)       |                      |                   |  |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--|
| <b>Evaluación del Patrimonio</b> |                     | <b>Riesgo</b>       |                      |                   |  |
| <b>Fecha</b>                     | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |  |
| Sep-2010 (S)                     | 12,00               | 10,00               | 12,00                | 15,00             |  |
| Sep-2010                         | 12,00               | 12,00               | 15,33                | 12,00             |  |
| <b>Calidad de Activos</b>        |                     | <b>Riesgo</b>       |                      |                   |  |
| <b>Fecha</b>                     | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |  |
| Sep-2010 (S)                     | 12,00               | 10,00               | 13,00                | 12,00             |  |
| Sep-2010                         | 13,00               | 12,00               | 12,00                | 13,00             |  |
| <b>Gestión Administrativa</b>    |                     | <b>Riesgo</b>       |                      |                   |  |
| <b>Fecha</b>                     | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |  |
| Sep-2010 (S)                     | 12,00               | 12,00               | 10,29                | 12,00             |  |
| Sep-2010                         | 12,00               | 12,00               | 9,14                 | 13,14             |  |
| <b>Índice de Rentabilidad</b>    |                     | <b>Riesgo</b>       |                      |                   |  |
| <b>Fecha</b>                     | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |  |

|                            |                     |                     |                      |                   |
|----------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| Sep-2010 (S)               | 12,00               | 12,00               | 12,00                | 12,00             |
| Sep-2010                   | 12,00               | 12,57               | 12,00                | 10,29             |
| <b>Índice de Liquidez</b>  |                     |                     | <b>Riesgo</b>        |                   |
| <b>Fecha</b>               | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |
| Sep-2010 (S)               | 12,00               | 10,67               | 14,00                | 14,00             |
| Sep-2010                   | 12,00               | 12,00               | 15,33                | 12,00             |
| <b>Riesgo Total</b>        |                     |                     | <b>Riesgo</b>        |                   |
| <b>Fecha</b>               | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |
| Sep-2010 (S)               | 61,00               | 57,57               | 59,48                | 64,43             |
| Sep-2010                   | 60,00               | 54,67               | 61,29                | 65,00             |
| <b>Ranking(Simulación)</b> | AA Plus             | AA                  | AA                   | AA Plus           |
| <b>Ranking</b>             | AA Plus             | AA                  | AA Plus              | AA Plus           |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° Confiabilidad del modelo de simulación.**

|                                  | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Evaluación del Patrimonio</b> | 100,00%             | 90,00%              | 91,67%               | 93,75%            |
| <b>Calidad de Activos</b>        | 92,31%              | 83,33%              | 92,31%               | 92,31%            |
| <b>Gestión Administrativa</b>    | 100,00%             | 100,00%             | 88,89%               | 91,30%            |
| <b>Índice de Rentabilidad</b>    | 100,00%             | 95,45%              | 100,00%              | 85,71%            |
| <b>Índice de Liquidez</b>        | 100,00%             | 88,89%              | 91,30%               | 85,71%            |
| <b>Sistema Completo</b>          | <b>B. Universal</b> | <b>B. Comercial</b> | <b>B. Desarrollo</b> | <b>R. Sistema</b> |
| <b>Confiabilidad Total</b>       | 98,36%              | 94,95%              | 97,05%               | 99,12%            |

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenidos los resultados del modelo de riesgo, es momento de interpretar su significado dentro del entorno del sistema bancario venezolano. Ya sea, que estemos dentro del ambiente de las instituciones financieras, como agentes de supervisión y control, como analistas de empresas consultoras ó como investigador independiente, la

importancia de tomar decisiones bien fundamentada es crucial, ya que un error podría generar pérdidas considerables.

Por consiguiente, para facilitar el análisis la información se clasifico en subsistemas (banca universal, comercial, de desarrollo y el resto del sistema). Los subsistemas que reflejaron mayor estabilidad fueron Banca Universal y el Resto del Sistema, ubicándose en la clasificación de riesgo bancario en **AA Plus**, tal como se referencia en la tabla N° 2, lo que se podría interpretar como la posibilidad de un riesgo de incumplimiento, especialmente como resultado de cambios adversos en las condiciones económicas en el tiempo; sin embargo, existen opciones de negocio de bajo riesgo (Inversiones en bonos, activos fijos entre otros) que pueden hacer que los compromisos de pago se cumplan satisfactoriamente.

El subsistema más inestable correspondió a la Banca Comercial, ubicándose en la clasificación **AA**, que indica que existe un riesgo de incumplimiento significativo, pero que aún existe un margen de seguridad. Los compromisos de pago se están cumpliendo en la actualidad; sin embargo, la capacidad para seguir haciéndolo depende en gran medida de que el entorno comercial y económico se mantenga favorable, es decir que las variables macroeconómicas se mantengan estables (PIB, inflación, anuncios gubernamentales imprevistos, entre otras), un desequilibrio de este tipo podría conllevar a que este subsistema incumpla sus obligaciones.

Por último, para el subsistema Banca de desarrollo, se observa un comportamiento variable en su calificación de riesgo, cambiando de **AA Plus** a **AA**, esta variación se debe a la rentabilidad que genera el sector, al analizar el indicador de CAMEL (anexo 1) correspondiente a la rentabilidad se observa que las razones financieras (Gastos Financieros/Captaciones Promedio con Costo y; Margen Financiero Bruto/Activo Promedio) del mes de octubre y noviembre de 2010 aumentaron, lo que generó el desequilibrio correspondiente. En cuanto al riesgo total de este subsistema, que aparenta ser bajo ya que se mantiene por más tiempo en la clasificación **AA Plus**, es un

positivo falso, ya que existe excesiva liquidez en el sector lo que implica que no se está llevando a cabo eficazmente la función principal de la banca la cual es la intermediación financiera.

Es de hacer notar, que todo el procedimiento anterior, clasificado por subsistemas, puede aplicarse para realizar comparaciones individuales, y el modelo desarrollado y propuesto funcionaria con la misma eficacia. Es decir, comparar el comportamiento de un banco con respecto a otro, dentro de su sector, en el mismo período; por ejemplo analizar el riesgo del Banco Mercantil versus Banco Bicentenario.

## CONCLUSIONES

Con la ayuda del software *Crystal Ball* se simplificó significativamente el desarrollo del modelo de simulación ya que incluye técnica como la de Monte Carlo que permitió identificar las distribuciones de probabilidades de cada indicador financiero que compone la metodología de CAMEL, estos corresponderían a los supuestos del modelo y con ello podemos obtener los valores de pronósticos mediante este software, si este software el tiempo para desarrollar y ajustar el modelo se elevaría exponencialmente.

Para obtener la confiabilidad del modelo de simulación de riesgo, no se puede hablar de un único valor, ya este modelo arroja un pronóstico para cada grupo que conforma el sistema bancario venezolano, el cual se estableció al inicio del estudio; Banca Universal, Banca Comercial, Banca de Desarrollo y el Resto del Sistema, y su valor de confiabilidad son 98,36%, 94,95%, 97,05% y 99,12% respectivamente. Estos valores nos indican que el grado de seguridad del modelo bajo condiciones específicas opera exitosamente; ya que para estudios en ciencias sociales una confiabilidad mayor de 75% es considerada buena.

Con el modelo de simulación de riesgo y los niveles de confiabilidad obtenidos se puede interactuar con este de manera tal que se pueda hacer inferencias sobre posibles situaciones de riesgo dentro del sistema financiero venezolano, manejar diferentes escenarios, estándar, cuando se considera que el sistema financiero se encuentra estable se le asigna a cada variable de CAMEL una ponderación de 20%; de crisis, a cada variable se le asigna diferentes ponderaciones; con este modelo y *Crystal Ball* es sencillo manejar estas situaciones.

El subsistema que presentó mayor riesgo bancario, aplicando el modelo de simulación, fue la banca comercial, esto se debe a que este sector es controlado en un 100% por el Estado y su manejo administrativo ha demostrado ser poco eficiente, como se ha observado con el Banco Industrial de Venezuela. En cuanto al más estable es la banca

universal que representa el 98,36% de todo el sistema bancario de Venezuela, el peso mayor de este sector recae en los Bancos Banesco, Venezuela, Mercantil, Provincial y Occidental de Descuento; que han demostrado ser eficientes en todos sus componentes.

Aunque el sistema se muestra estable, si observamos los valores en el cual se mueve la variable de riesgo en el tiempo se puede inferir que la economía presenta desequilibrios, ya que ésta se encuentra muy cerca del límite inferior de la clasificación **AA Plus (60 – 80]**.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda hacer llegar a las instituciones financieras venezolanas, a SUDEBAN y al público en general (analistas financieros), una copia del modelo desarrollado de manera que lo puedan utilizar para complementar la toma de decisión; el propósito de esto radica en obtener el Feedback de los usuarios y poder así implementar posibles mejoras para el modelo de simulación de riesgo bancario.

## BIBLIOGRAFÍA

Alexander, W. (1997), **Recent Experiences in Systemic Bank Restructuring: Lessons and Elements of Best Practice**. Washington: IMF Working Paper. Consultado el 22 de Noviembre de 2010, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/4529/lcl1324e.pdf>.

Alfonzo, I. (1995). **Técnicas de investigación bibliográfica**. Contexto Ediciones. Caracas – Venezuela.

Amaya O. Cecilia. (2004) **Valoración de Activos Financieros Utilizando Monte Carlo: Cuando el Mundo no es tan Normal**, Revista de Economía del Rosario, Vol 7, No 1 (2004). Consultado el 28 de Octubre de 2010, <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia/article/view/1021/0>

Arcila F. Eduardo. (1973) **Economía Colonial de Venezuela**, Segunda Edición; Italgráfica S.R.L. Caracas – Venezuela.

Arias, F (2006). **El Proyecto de Investigación**. Editorial Episteme. Quinta Edición Caracas - Venezuela

Ayala M., Borges R. y Colmenares G. (2007). **Análisis de Supervivencia aplicado a la Banca Comercial Venezolana, 1996 – 2004**. Revista Colombiana de Estadística Volumen 30 No. 1. pp. 97 a 113. Consultado el 17 de noviembre de 2009, [www.emis.de/journals/RCE/V30/V30-1-97AyalaBorgesColmenares.pdf](http://www.emis.de/journals/RCE/V30/V30-1-97AyalaBorgesColmenares.pdf)

Balestrini, M (1997). **Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación**. Caracas. Servicio Editorial Consultores Asociados.

Banco Central de Venezuela. **Balanza de Pago y Otros Indicadores del Sector Externo**. Sección Estadísticas. Consultado el 10 de noviembre de 2009, <http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp>

Barreto H. and Howland F. (2010) **Introductory Econometrics via Monte Carlo Simulation with Microsoft Excel**. Consultado el 28 de Noviembre de 2010, <http://www.wabash.edu/econometrics>

Bernal, C (2000). **Metodología de la Investigación para Administración y Economía**. Colombia. Editorial Pearson Educación.

Bernardette D, M.; Hernández, M.; López, O. (2007). **Fragilidad en el Sistema Bancario Venezolano. Un Modelo de Respuesta Binaria**. Banco Central de Venezuela – Colección Economía y Finanzas N° 86. Consultado el 27 de noviembre de 2009, [www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/docu86.pdf](http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/docu86.pdf)

Brigham Eugene F.; Houston Joel F (2006). **Fundamentos de administración financiera**, Editorial Thomson Decima edición – México.

Buniak P. Leonardo. (2008) **CAMELS-B-COR, Nuevo Enfoque para Analizar y Calificar el Riesgo de Instituciones Financieras**, Noviembre.

Chang de Negrón, K. y Negrón E. (2004) **Instituciones Financieras**. Segunda Edición, Editores Vadell hermanos. Caracas – Venezuela.

Cibrán, M., Huarte, C. y Beltrán, J. (2008). **Los Modelos de Control de Gestión de La Actividad Bancaria: Capacidad Predictiva para el Cumplimiento de Objetivos en los Procesos de Crisis**. Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa. International Conference. Consultado el 28 de Noviembre de 2009, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2751733>

Crazut, Rafael J. (1986) **El Banco Central de Venezuela, Notas sobre la historia y evolución del Instituto 1940 – 1970**; Banco Central de Venezuela, Colección XXX Aniversario, Caracas – Venezuela.

Del Águilera, J.; Cortés, F.J.; Fernández, I. y García, F. J. (2002). **El Riesgo en la Industria Bancaria: una Aproximación a Basilea II**, Editorial Cajamar, Almería – España.

Del Ángel y Martinelli. (2009). **La Estatización de 1982 de la Banca en México: Un Ensayo en Economía Política**. Consultado el 30 de Octubre de 2010, <http://www.international.ucla.edu/economichistory/Summerhill/DelAngelMartinelliUCLA2009.pdf>

Derek, F. (1991). **Estrategia Global Bancaria**. Editorial Díaz de Santos, Madrid – España.

Durán Z. y Orlandoni G. (2007). **Indicadores de Riesgo Bancario Determinados Mediante el Modelado con Ecuaciones Estructurales**. Banco Central de Venezuela – Colección Economía y Finanzas N° 101. Consultado el 20 de noviembre de 2009, [http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones /documentosdetrabajo/ficharesumen.htm](http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/documentosdetrabajo/ficharesumen.htm)

Freixas, X.; Rochet J.C. (2002). **Economía Bancaria**. Antoni Bosch editor Barcelona - España.

García, G.; Salvato, S.; Rodríguez, R. (1997). **Lecciones de la Crisis Bancaria de Venezuela**. Ediciones IESA Caracas - Venezuela.

Guerra, José. (2007). **La Estatización de la Banca**. Consultado el 3 de noviembre 2010, <http://firmasdefaces.blogia.com/2007/052006-la-estatizacion-de-la-banca-jose-guerra.php>

Guillén, Ruth. (2002). **Consideraciones Preliminares de la Gestión del Riesgo en el Sistema Bancario - el Caso de las Crisis Bancarias en Venezuela**. Consultado el 2 de septiembre de 2009, <http://webdelprofesor.ula.ve>.

Guillén, R.; Melo, A. (2006) **Modelo de Identificación de Indicadores de Gestión de Riesgo Financiero Mediante la Reducción de Variables (Razones Financieras)**. Consultado el 17 de noviembre de 2009, [http://iies.faces.ula.ve/investiga/RGuillen/acpl\\_rn\\_rg\\_amt\\_gacl.pdf](http://iies.faces.ula.ve/investiga/RGuillen/acpl_rn_rg_amt_gacl.pdf)

Guillén R.; Pinilla B. (2007) **Fusiones Bancarias, Eficiencia y Concentración del Sistema Bancario Venezolano. Período 1998-2005**, Consultado el 20 de noviembre de 2009, <http://webdelprofesor.ula.ve/economia/guillen/>

Gutián, M. (1996), **Macroeconomic Consequences and Causes of Bank Unsoundness**. Washington: IMF Working Paper.

Martín R, J.; Arroyo, F.; Vásquez, M.; Pimentel, E. (2005). **Clasificación de Entidades Bancarias Basados en Indicadores Basilea II**. Universidad Central de Venezuela, Consultado el 17 de noviembre de 2009, <http://asovac.udo.edu.ve/resumen/1388.doc>.

Martínez, Carlos (2007). **Uso de las técnicas de preprocesamiento de datos e inteligencia artificial (Lógica Difusa) en la clasificación/predicción del riesgo bancario. Caso de estudio: la Banca Comercial**. Biblioteca Digital ULA. Consultado el 17 de noviembre de 2009, <http://tesis.ula.ve/harvester/index.php/record/view/13830>.

Menchón L., Parenti J. (2007). **Cupón ligado al producto bruto interno. El caso Argentino**. Cuaderno de Administración, Julio 2008, Vol. 21, número 036. Consultado el 30 de Octubre de 2010. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src /inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=20503604>

Mochón Francisco. **Economía Básica**. Editorial McGraw-Hill, Segunda Edición, España 1992.

Oracle Corporation. (2009), **Crystal Ball Ver 11.1.11 User Manual**, Consultado el 28 de Noviembre de 2010, [http://www.biztech.stevens-tech.edu/jkeating/BT%20223/Crystal%20Ball/20091103JJK1%20cb\\_UserManual.pdf](http://www.biztech.stevens-tech.edu/jkeating/BT%20223/Crystal%20Ball/20091103JJK1%20cb_UserManual.pdf)

República Bolivariana de Venezuela, **Ley General de Bancos Y Otras Instituciones Financieras**. (2001). En Gaceta Oficial N° 5555 Extraordinario Decreto N° 1.526. Caracas. Poder Legislativo de la República Bolivariana de Venezuela.

Rodríguez Carlos A. (2004). **Una Mirada a la Banca Pública bajo el Modelo CAMEL**. Revista Economía Colombiana Edición 304 – 305 Bogotá – Colombia.

Rodríguez G. Gil G. y Col (1.999). **Metodología de la Investigación Cualitativa**. Editorial Aljibe. Málaga-España.

Sabino C. **El proceso de investigación**. Editor Panapo, 2003, Quinta Edición Caracas – Venezuela.

Soto Q.; Antonio J.; Stagg M.; Valente M. (2009). **Gestión del Riesgo Operacional en la Banca Universal Venezolana**. Revista Venezolana de Gerencia v. 14 N° 45 Maracaibo – Venezuela.

SUDEBAN, **Boletín mensual Septiembre - 2009**. Consultado el 1 de septiembre de 2009, página web de información estadística: [http://www.sudeban.gob.ve/inf\\_estadistica.php](http://www.sudeban.gob.ve/inf_estadistica.php)

SUDEBAN, **Sistema Bancario**, Nota de prensa del 15 de diciembre de 2009, Consultado el 04 de enero de 2010, [www.sudeban.gob.ve](http://www.sudeban.gob.ve)

Tejero J. y Gómez H. **La Banca Comercial en Venezuela**; Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas – Venezuela

Valera José. (2002), **Metodología para la Clasificación del Riesgo de los Bancos Comerciales y Universales, según su desempeño**, Consultado el 20 de noviembre de 2009, <http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/docu02.pdf>

Villamil Jaime. (2006). **Modelos de Valoración de Opciones Europeas en Tiempo Continuo**. Cuad. Econ. vol.25 no.44 Bogotá June 2006. Consultado el 30 de Octubre de

2010. [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S0121-47722006000100008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S0121-47722006000100008&script=sci_arttext&tlng=en)

Walker George A. (2001). **International Banking Regulation Law, Policy And Practice**. Kluwer Law International, First published – Norwell, M – USA.

Woller Joy. (1996). **Basics of Monte Carlo Simulations**. Univ. of Nebraska-Lincoln. Consultado el 28 de Noviembre de 2010, <http://www.chem.unl.edu/zeng/joy/mclab/mcintro.html>.

# ANEXOS

## ANEXO 1

### NOTAS METODOLÓGICAS

### RELACIONES UTILIZADAS

#### I.-Indicadores para la Evaluación del Patrimonio

**1.- (Patrimonio + Gestión Operativa) /Activo Total**

Mide la participación que registra el patrimonio más la gestión operativa en el financiamiento del activo del instituto.

Este índice se obtendrá mediante la división del monto total conformado por el patrimonio contable más la gestión operativa, entre el total de los activos.

Estas cifras se tomarán del balance de publicación y el resultado obtenido multiplicado por cien (100).

Los bancos y otras instituciones financieras deberán cumplir como mínimo los porcentajes de adecuación patrimonial indicados en la Resolución 015/03 de fecha 22 de enero de 2003 publicada en la Gaceta Oficial N° 37.617 de fecha 24 de enero de 2003.

**2.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / (Activo Total + Inversiones Cedidas)**

Mide la participación que registra el patrimonio más la gestión operativa del período en el financiamiento de los recursos propios (activo) y ajenos (inversiones cedidas).

**3.- Otros Activos / (Patrimonio + Gestión Operativa)**

Este indicador expresa el grado en que se encuentra comprometido el patrimonio más la gestión operativa en virtud de los activos que registran menor productividad.

**4.- Activo Improductivo / (Patrimonio + Gestión Operativa)**

Esta relación señala el grado en que el patrimonio más la gestión operativa del instituto está comprometido en el financiamiento de activos no generadores de ingresos por concepto de intereses y comisiones, o que estén fuera de la normativa legal.

El activo improductivo se define como:

Disponibilidades (excepto Bancos y otras instituciones financieras del país Bancos y corresponsales del exterior )  
(Provisión para inversión en títulos valores)  
Créditos vencidos  
Créditos en litigio  
(Provisión para cartera de créditos )  
Intereses y comisiones por cobrar  
Inversiones en empresas filiales, afiliadas y sucursales  
Bienes realizables  
Bienes de uso  
Otros activos

## II.-Indicadores de Calidad de Activos

### 1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta

Demuestra la suficiencia de apartado que con cargo a sus resultados, ha creado el instituto para respaldar su cartera de créditos ante posibles contingencias que se puedan presentar.

### 2.- Índice de Cobertura:

#### Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta

Demuestra el grado de suficiencia de apartado que en relación con la cartera inmovilizada, ha realizado el instituto para resguardar sus colocaciones con dificultades de retorno.

### 3.- Índice de Morosidad:

#### Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta

Cuantifica el porcentaje de la cartera de créditos inmovilizada en relación con la cartera de créditos bruta.

El índice refleja los créditos que pueden convertirse en pérdidas por insolvencia del cliente.

### 4.- Activo Improductivo / Activo Total

Este indicador mide la participación de los activos improductivos no generadores de ingresos recurrentes, o que están fuera de la normativa legal, respecto a la totalidad de activos del instituto. Se entienden como activos improductivos los definidos en el punto 4 de la sección I.

### III.- Indicadores de Gestión Administrativa <sup>1</sup>

#### 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo

El pasivo con costo representa una obligación a cargo del banco y los activos productivos son los que caracterizan la actividad bancaria; constituyen la fuente normal de ingresos.

El resultado del índice mostrará en que proporción puede cumplir el banco con sus activos productivos para pagar los compromisos contraídos.

El activo productivo se define como:

- Bancos y otras instituciones financieras del país
- Bancos y corresponsales del exterior
- Inversiones en títulos valores
- Créditos vigentes
- Créditos reestructurados

Pasivo con costo se define como:

- Cuentas corrientes remuneradas
- Obligaciones por operaciones de mesa de dinero
- Depósitos de ahorro
- Depósitos a plazo
- Títulos valores emitidos por la institución
- Captaciones del público restringidas (excepto cuentas corrientes inactivas, fondos embargados de depósitos en cuentas corrientes, otras captaciones del público restringidas)
- Obligaciones con el B.C.V.
- Captaciones y obligaciones con el BANAVIH
- Otros financiamientos obtenidos
- Otras obligaciones por intermediación financiera
- Obligaciones subordinadas
- Obligaciones convertibles en capital

#### Brecha estructural como % del Activo Total

#### 2.

Este indicador relaciona el desequilibrio entre los activos productivos y pasivos onerosos como porcentaje del activo total.

Se calcula de la siguiente forma: tenemos la brecha estructural como la diferencia entre los activos productivos menos los pasivos con costo, y este monto se divide sobre el activo total.

---

<sup>1</sup> Anualizado, calculado sobre la base de saldos promedios, excepto el indicador que mide el Activo productivo / Pasivo con Costo

Una brecha estructural positiva ( $AP > PC$ ), supone que una parte de los activos productivos se están financiando con pasivos sin costo. Lo que tendrá implicaciones positivas para el margen financiero y por lo tanto para la rentabilidad.

Una brecha estructural negativa ( $AP < PC$ ), supone que una parte de los activos improductivos (que no generan ingresos financieros), se están financiando con pasivos con costos. Es decir, pasivos que implican costos financieros para la entidad bancaria. Esto se materializa en pérdidas de negocio de intermediación, con efectos claramente adversos sobre el margen financiero y la rentabilidad patrimonial, que normalmente son compensados con ampliaciones inconvenientes del diferencial de tasas.

### **3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio**

Permite conocer la productividad del gasto de personal originado por sueldos, salarios y otros, respecto al volumen de recursos recibidos del público. Determina la incidencia en términos monetarios que tiene el costo del personal, con respecto a la capacidad para atraer recursos del público, denotando mayor eficiencia en la medida que el coeficiente es menor.

### **4.- Gastos Generales y Administrativos <sup>2</sup> / Captaciones del Público Promedio**

Mide la eficiencia de la porción de gastos asociados con la operatividad de la entidad, al relacionar una fracción de los gastos de administración con los saldos promedios captados del público. Mientras más bajo sea este indicador el banco en referencia será más eficiente en el manejo de sus captaciones del público.

### **5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio**

Indicador asociado con la eficiencia administrativa al medir la relación existente entre la suma de los gastos de personal y los gastos operativos directos del instituto; respecto al activo productivo bruto promedio de que dispone éste, considerándose mayor la eficiencia en la medida en que el coeficiente es menor o tiende a reducirse en el tiempo.

### **6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio**

Indica la relación existente entre el volumen de recursos obtenidos por la entidad en virtud de la prestación de servicios complementarios vinculados a las operaciones de intermediación, en relación con el promedio que se calculó.

### **7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros**

Es el indicador de eficiencia que mide la relación entre los gastos de transformación (gastos de explotación de carácter no financiero, que son ordinarios y recurrentes) con respecto a los ingresos ordinarios, obtenidos por el banco producto de la intermediación tanto en crédito como en inversiones.

---

<sup>2</sup> Excepto gastos por Aportes a SUDEBAN y FOGADE.

#### IV.-Indicadores de Rentabilidad <sup>3</sup>

**1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio**

Mide el grado de rendimiento promedio generado por la cartera de créditos durante el ejercicio.

La cuantía de este indicador está estrechamente vinculada al carácter rentable de la cartera.

**2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio**

Expresa el rendimiento obtenido por la entidad en sus inversiones en títulos valores, tales como acciones y obligaciones emitidas por empresas públicas y privadas, respecto al volumen de recursos aplicados en la adquisición de éstos.

**3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo**

Este indicador mide cual es el costo bruto de los pasivos a cargo del banco; si el costo resulta alto en comparación con el de otros intermediarios financieros podría deberse a deficiencias en la captación de recursos, como también al pago de altas tasas de interés para compensar una condición de mayor riesgo.

**4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio**

Cuantifica el margen financiero (ingresos financieros menos egresos financieros), que ha obtenido la entidad por la intermediación financiera efectuada durante el ejercicio con respecto al saldo promedio en que se calculó el activo del instituto.

**5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio**

Expresa la relación existente entre el volumen de recursos obtenidos por la entidad, en virtud de la ejecución de transacciones de carácter no recurrente o eventual con el promedio en que se cifró el activo del instituto.

**6.- Resultado Neto /Activo Promedio (ROA)**

Es la rentabilidad proveniente de las operaciones del negocio bancario. Mide la capacidad del balance del banco para generar resultados operacionales. Se calculará para los trimestres de marzo y septiembre.

**7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)**

Mide el nivel de rendimiento del patrimonio del instituto, una vez efectuadas las transferencias necesarias para apartados.

---

<sup>3</sup> Anualizado, calculado sobre la base de saldos promedios.

## V.-Indicadores de Liquidez <sup>4</sup>

### 1.- Disponibilidades / Captaciones del Público

Coefficiente de liquidez que mide la capacidad de la entidad para responder, en forma inmediata, a eventuales retiros del público.

A los fines de realizar una evaluación objetiva de este indicador, es menester clasificar las obligaciones contraídas con el público por concepto de captaciones en diferentes planos, según sus plazos de vencimiento.

### 2.- (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores para Negociar y Disponibles para la Venta) / Captaciones del Público.

Mide la proporción del activo de la Institución que tiene capacidad de respuesta inmediata para convertirse en efectivo, en la medida en que este indicador aumenta, la institución es más líquida pero también menos intermediadora de recursos.

### 3.- Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público

Indica el nivel en que la cartera de créditos ha sido financiada mediante recursos captados del público.

### 4.- Cartera de Créditos Neta/ (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)

Indica el nivel en que la cartera de créditos ha sido financiada mediante recursos captados del público más las inversiones cedidas al mismo.

### 5.- (Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales) / (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)

Indica el nivel en que los depósitos oficiales y las participaciones del sector oficial forma parte del total recursos captados.

### 6.- Activos a Corto Plazo/ Pasivos a Corto Plazo

Mide la proporción del activo a corto plazo (menores a 90 días) de la institución que tiene capacidad de respuesta inmediata, para convertirse en efectivo ante un eventual retiro de los pasivos menores a 90 días.

---

<sup>4</sup> Para el cálculo de los indicadores en el subsistema Empresas de Arrendamiento Financiero, se toma como base la cuenta otros financiamientos obtenidos.

## METODOLOGÍA PARA CALCULAR LOS ÍNDICES ANUALIZADOS EN BASE A SALDOS PROMEDIOS

Cuando en los indicadores se comparan cuentas nominales (C.N.) con cuentas reales (C.R.), las primeras se anualizan y las segundas se toman en base al saldo promedio.

La manera de anualizar las cuentas nominales para cada trimestre del año, es la siguiente:

**Mes**

**Marzo** C.N. al cierre de MARZO \* 4

**Junio** C.N. al cierre de JUNIO \* 2

**Septiembre** C.N. al cierre de JUNIO + C.N. al cierre de SEPTIEMBRE \* 2

**Diciembre** C.N. al cierre de JUNIO + C.N. al cierre de DICIEMBRE

La manera de calcular el Promedio para cada trimestre del año es la siguiente:

Trimestre

$$\text{Marzo} \quad \frac{\text{C.R. DIC1} + \text{C.R. ENE} + \text{C.R. FEB} + \text{C.R. MAR}}{\text{C.R.} = \frac{\quad}{4}}$$

$$\text{Junio} \quad \frac{\text{C.R. DIC1} + \text{C.R. ENE} + \dots + \text{C.R. JUNIO}}{\text{C.R.} = \frac{\quad}{7}}$$

$$\text{Septiembre} \quad \frac{\text{C.R. DIC1} + \text{C.R. ENE} + \dots + \text{C.R. SEPTIEMBRE}}{\text{C.R.} = \frac{\quad}{10}}$$

$$\text{Diciembre} \quad \frac{\text{C.R. DIC1} + \text{C.R. ENE} + \dots + \text{C.R. DIC2}}{\text{C.R.} = \frac{\quad}{13}}$$

DIC 1 = Diciembre del año anterior

DIC 2 = Diciembre del año en curso

### NOTA EXPLICATIVA

En los cuadros relativos a la evolución mensual del balance general de publicación, estados de resultados de publicación e indicadores financieros, según rubro, los períodos para los estados de resultados son:

**Febrero** = se refiere al acumulado de enero a febrero

**Marzo** = se refiere al acumulado de enero a marzo

**Abril** = se refiere al acumulado de enero a abril

**Mayo** = se refiere al acumulado de enero a mayo

**Junio** = se refiere al acumulado de enero a junio

**Julio** = se refiere al mes de julio

**Agosto** = se refiere al acumulado de julio a agosto

**Septiembre** = se refiere al acumulado de julio a septiembre

**Octubre** = se refiere al acumulado de julio a octubre

**Noviembre** = se refiere al acumulado de julio a noviembre

**Diciembre** = se refiere al acumulado de julio a diciembre

## **ANEXO 2**

Microsoft Excel window: Banca - tesis - new.xlsx

# Evaluación del Patrimonio

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / Activo Total
- 2.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / (Activo Total + Inversiones Cedidas)
- 3.- Otros Activos / (Patrimonio + Gestión Operativa)
- 4.- Activo Improductivo / (Patrimonio + Gestión Operativa)

| BANCA UNIVERSAL |                            | ene-07  | feb-07  | mar-07  | abr-07  | may-07  | jun-07  | jul-07  | ago-07  | sep-07  | oct-07  | nov-07  | dic-07  | ene-08  | feb-08  |
|-----------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1               | BANCA UNIVERSAL            | 8,83%   | 9,02%   | 8,72%   | 8,86%   | 8,94%   | 8,51%   | 8,49%   | 8,44%   | 8,35%   | 8,18%   | 8,17%   | 8,57%   | 8,66%   | 8,87%   |
|                 |                            | 7,22%   | 7,50%   | 7,31%   | 7,65%   | 7,67%   | 7,42%   | 7,47%   | 7,50%   | 7,50%   | 7,51%   | 7,55%   | 7,97%   | 8,10%   | 8,32%   |
|                 |                            | 24,56%  | 24,06%  | 24,24%  | 22,95%  | 22,52%  | 23,59%  | 24,13%  | 24,15%  | 24,16%  | 25,81%  | 25,63%  | 26,03%  | 27,48%  | 28,93%  |
|                 |                            | 321,19% | 318,28% | 324,49% | 307,74% | 302,34% | 316,65% | 334,81% | 330,11% | 344,70% | 346,29% | 361,76% | 340,55% | 370,58% | 349,20% |
| 2               | BANCA COMERCIAL            | 7,49%   | 7,29%   | 6,49%   | 6,90%   | 6,73%   | 6,90%   | 6,86%   | 6,88%   | 6,61%   | 6,94%   | 6,56%   | 7,23%   | 7,31%   | 7,22%   |
|                 |                            | 7,04%   | 7,07%   | 6,38%   | 6,88%   | 6,72%   | 6,90%   | 6,86%   | 6,88%   | 6,61%   | 6,86%   | 6,49%   | 7,16%   | 7,23%   | 7,15%   |
|                 |                            | 16,57%  | 16,67%  | 20,95%  | 20,95%  | 20,49%  | 20,00%  | 20,23%  | 20,81%  | 21,72%  | 20,03%  | 26,57%  | 22,37%  | 20,84%  | 20,82%  |
|                 |                            | 358,09% | 360,83% | 427,03% | 353,20% | 369,11% | 382,87% | 411,75% | 380,94% | 446,47% | 370,65% | 418,47% | 339,60% | 363,58% | 352,30% |
| 3               | BANCA DE DESARROLLO        | 14,50%  | 14,35%  | 14,86%  | 16,71%  | 15,95%  | 13,98%  | 11,49%  | 12,10%  | 11,97%  | 10,26%  | 10,49%  | 9,82%   | 10,11%  | 9,26%   |
|                 |                            | 14,50%  | 14,35%  | 14,86%  | 16,71%  | 15,95%  | 13,98%  | 11,49%  | 12,10%  | 11,97%  | 10,26%  | 10,49%  | 9,82%   | 10,11%  | 9,26%   |
|                 |                            | 24,07%  | 26,15%  | 41,76%  | 56,65%  | 45,36%  | 34,11%  | 39,77%  | 37,94%  | 39,81%  | 44,19%  | 59,06%  | 49,54%  | 51,61%  | 63,90%  |
|                 |                            | 84,71%  | 89,66%  | 119,89% | 125,68% | 118,23% | 158,87% | 169,84% | 170,33% | 229,71% | 174,28% | 220,53% | 226,64% | 182,31% | 289,63% |
| 4               | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 6,27%   | 9,42%   | 9,45%   | 8,81%   | 9,04%   | 9,21%   | 9,18%   | 8,92%   | 8,24%   | 7,48%   | 7,90%   | 8,18%   | 8,18%   | 8,12%   |
|                 |                            | 3,42%   | 5,27%   | 5,26%   | 5,09%   | 5,33%   | 5,58%   | 5,64%   | 5,66%   | 5,49%   | 6,00%   | 6,17%   | 6,33%   | 5,99%   | 6,26%   |
|                 |                            | 11,38%  | 25,74%  | 26,03%  | 26,02%  | 24,76%  | 19,52%  | 15,54%  | 16,04%  | 21,71%  | 18,23%  | 10,81%  | 7,09%   | 6,70%   | 6,31%   |
|                 |                            | 391,75% | 272,18% | 296,24% | 294,54% | 321,49% | 292,29% | 288,28% | 300,01% | 322,69% | 341,35% | 298,48% | 286,49% | 309,29% | 270,23% |

Navigation tabs: Evaluación del Patrimonio, Calidad de Activos, Gestión Administrativa, Ind de Rentabilidad, Ind de Liquidez, Riesgo Total

System tray: 09:44 p.m., 17/07/2011



Microsoft Excel window: Banca - tesis - new.xlsx

# Evaluación del Patrimonio

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / Activo Total
- 2.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / (Activo Total
- 3.- Otros Activos / (Patrimonio + Gestión Operativa
- 4.- Activo Improductivo / (Patrimonio + Gestión Opi

|   | BANCA UNIVERSAL            | ene-08  | feb-08  | mar-08  | abr-08  | may-08  | jun-08  | jul-08  | ago-08  | sep-08  | oct-08  | nov-08  | dic-08  | ene-09  | feb-09  | m   |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 8,66%   | 8,87%   | 8,91%   | 9,15%   | 9,35%   | 9,10%   | 9,10%   | 9,22%   | 8,76%   | 8,71%   | 8,71%   | 8,93%   | 9,00%   | 9,11%   | 8,  |
|   |                            | 8,10%   | 8,32%   | 8,42%   | 8,67%   | 8,92%   | 8,71%   | 8,72%   | 8,88%   | 8,46%   | 8,46%   | 8,53%   | 8,75%   | 8,85%   | 8,99%   | 8,  |
|   |                            | 27,48%  | 28,93%  | 26,69%  | 24,78%  | 25,07%  | 27,73%  | 22,88%  | 23,66%  | 26,41%  | 26,34%  | 26,60%  | 30,00%  | 33,32%  | 32,65%  | 34  |
|   |                            | 370,58% | 349,20% | 343,22% | 336,39% | 312,80% | 319,45% | 323,23% | 319,28% | 324,15% | 328,94% | 343,56% | 336,05% | 328,00% | 327,86% | 338 |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 7,31%   | 7,22%   | 7,00%   | 6,99%   | 7,06%   | 6,86%   | 6,62%   | 6,75%   | 6,30%   | 6,22%   | 6,32%   | 6,42%   | 6,72%   | 6,36%   | 7,  |
|   |                            | 7,23%   | 7,15%   | 6,94%   | 6,93%   | 7,00%   | 6,81%   | 6,57%   | 6,70%   | 6,26%   | 6,19%   | 6,28%   | 6,38%   | 6,69%   | 6,33%   | 7,  |
|   |                            | 20,84%  | 20,82%  | 21,81%  | 21,27%  | 21,76%  | 19,46%  | 22,56%  | 25,23%  | 30,14%  | 27,48%  | 31,79%  | 30,70%  | 28,24%  | 25,97%  | 22  |
|   |                            | 363,58% | 352,30% | 395,78% | 368,59% | 368,69% | 376,99% | 440,61% | 432,90% | 454,55% | 456,91% | 470,20% | 422,54% | 419,56% | 451,66% | 41- |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 10,11%  | 9,26%   | 8,84%   | 8,38%   | 9,13%   | 9,14%   | 8,50%   | 9,02%   | 17,85%  | 17,91%  | 16,49%  | 15,33%  | 14,76%  | 12,19%  | 10  |
|   |                            | 10,11%  | 9,26%   | 8,84%   | 8,38%   | 9,13%   | 9,14%   | 8,50%   | 9,02%   | 17,85%  | 17,91%  | 16,49%  | 15,33%  | 14,76%  | 12,19%  | 10  |
|   |                            | 51,61%  | 63,90%  | 55,50%  | 56,94%  | 61,81%  | 53,39%  | 60,90%  | 67,53%  | 83,62%  | 86,22%  | 77,78%  | 110,21% | 110,62% | 112,16% | 111 |
|   |                            | 182,31% | 289,63% | 303,43% | 283,91% | 264,12% | 252,34% | 391,92% | 311,42% | 205,09% | 190,13% | 199,62% | 241,48% | 266,94% | 362,73% | 321 |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 8,18%   | 8,12%   | 7,73%   | 7,78%   | 18,26%  | 17,06%  | 17,04%  | 17,51%  | 17,13%  | 15,31%  | 15,61%  | 16,13%  | 16,28%  | 15,52%  | 12  |
|   |                            | 5,99%   | 6,26%   | 6,06%   | 6,28%   | 15,60%  | 14,41%  | 13,90%  | 14,94%  | 14,87%  | 13,24%  | 13,78%  | 14,33%  | 16,28%  | 15,52%  | 12  |
|   |                            | 6,70%   | 6,31%   | 7,78%   | 14,80%  | 5,66%   | 7,41%   | 8,38%   | 8,75%   | 15,86%  | 17,85%  | 16,77%  | 22,04%  | 22,16%  | 22,02%  | 21  |
|   |                            | 309,29% | 270,23% | 294,20% | 311,26% | 125,71% | 123,33% | 134,90% | 127,22% | 128,40% | 149,47% | 144,83% | 130,83% | 141,50% | 165,80% | 14- |

Navigation tabs: Evaluación del Patrimonio, Calidad de Activos, Gestión Administrativa, Ind de Rentabilidad, Ind de Liquidez, Riesgo Total

System tray: domingo, 17 de julio de 2011, 09:46 p.m., 17/07/2011



Microsoft Excel window: Banca - tesis - new.xlsx

**Evaluación del Patrimonio**  
Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

1.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / Activo Total  
 2.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / (Activo Total)  
 3.- Otros Activos / (Patrimonio + Gestión Operativa)  
 4.- Activo Improductivo / (Patrimonio + Gestión Operativa)

| BANCA UNIVERSAL |                            | ene-09  | feb-09  | mar-09  | abr-09  | may-09  | jun-09  | jul-09  | ago-09  | sep-09  | oct-09  | nov-09  | dic-09   | ene-10   | feb-10   | m  |
|-----------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----|
| 1               | BANCA UNIVERSAL            | 9,00%   | 9,11%   | 8,80%   | 9,14%   | 9,13%   | 9,03%   | 9,07%   | 8,96%   | 8,81%   | 9,14%   | 8,94%   | 8,96%    | 10,09%   | 10,01%   | 9  |
|                 |                            | 8,85%   | 8,99%   | 8,70%   | 9,02%   | 9,01%   | 8,94%   | 8,98%   | 8,86%   | 8,72%   | 9,07%   | 8,88%   | 8,91%    | 10,04%   | 9,96%    | 9  |
|                 |                            | 33,32%  | 32,65%  | 34,18%  | 31,81%  | 30,99%  | 29,44%  | 29,15%  | 53,12%  | 48,94%  | 55,25%  | 55,68%  | 78,29%   | 73,90%   | 83,11%   | 55 |
|                 |                            | 328,00% | 327,86% | 330,88% | 316,23% | 311,33% | 330,15% | 300,11% | 323,59% | 335,53% | 326,63% | 341,60% | 362,97%  | 341,73%  | 362,78%  | 31 |
| 2               | BANCA COMERCIAL            | 6,72%   | 6,36%   | 7,17%   | 7,31%   | 8,33%   | 7,95%   | 7,58%   | 6,84%   | 7,33%   | 6,91%   | 6,37%   | 2,79%    | -8,17%   | -7,51%   | 7  |
|                 |                            | 6,69%   | 6,33%   | 7,14%   | 7,29%   | 8,33%   | 7,95%   | 7,58%   | 6,84%   | 7,33%   | 6,91%   | 6,37%   | 2,79%    | -8,17%   | -7,51%   | 7  |
|                 |                            | 28,24%  | 25,97%  | 22,23%  | 45,24%  | 18,79%  | 20,38%  | 18,13%  | 17,05%  | 15,83%  | 18,83%  | 34,01%  | 356,60%  | -49,70%  | -60,57%  | 55 |
|                 |                            | 419,56% | 451,66% | 414,70% | 409,55% | 339,23% | 373,72% | 334,26% | 397,86% | 348,52% | 356,40% | 411,17% | 1055,62% | -299,42% | -199,93% | 41 |
| 3               | BANCA DE DESARROLLO        | 14,76%  | 12,19%  | 10,93%  | 10,56%  | 8,49%   | 7,48%   | 7,65%   | 7,61%   | 8,94%   | 8,76%   | 8,58%   | 8,87%    | -23,43%  | 10,04%   | 10 |
|                 |                            | 14,76%  | 12,19%  | 10,93%  | 10,56%  | 8,49%   | 7,48%   | 7,65%   | 7,61%   | 8,94%   | 8,76%   | 8,58%   | 8,87%    | -23,43%  | 10,04%   | 10 |
|                 |                            | 110,62% | 112,16% | 115,03% | 92,03%  | 86,51%  | 67,50%  | 44,30%  | 47,79%  | 37,12%  | 53,70%  | 49,29%  | 74,48%   | -23,41%  | 49,23%   | 55 |
|                 |                            | 266,94% | 362,73% | 328,84% | 253,82% | 311,36% | 249,21% | 182,61% | 194,77% | 350,21% | 393,47% | 382,37% | 378,44%  | 22,48%   | 127,42%  | 15 |
| 4               | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 16,28%  | 15,52%  | 12,52%  | 14,49%  | 14,35%  | 12,99%  | 12,94%  | 14,11%  | 14,68%  | 13,34%  | 13,56%  | 13,05%   | 16,31%   | 19,41%   | 18 |
|                 |                            | 16,28%  | 15,52%  | 12,52%  | 14,49%  | 14,35%  | 12,99%  | 12,94%  | 14,11%  | 14,68%  | 13,34%  | 13,56%  | 13,05%   | 16,31%   | 19,41%   | 18 |
|                 |                            | 22,16%  | 22,02%  | 21,77%  | 25,20%  | 14,66%  | 12,24%  | 13,67%  | 9,64%   | 9,47%   | 11,76%  | 10,59%  | 25,68%   | 22,60%   | 19,24%   | 15 |
|                 |                            | 141,50% | 165,80% | 144,68% | 129,35% | 110,49% | 115,88% | 109,12% | 138,09% | 138,13% | 143,12% | 137,13% | 134,20%  | 82,87%   | 79,63%   | 85 |

Navigation tabs: Evaluación del Patrimonio, Calidad de Activos, Gestión Administrativa, Ind de Rentabilidad, Ind de Liquidez, Riesgo Total

System tray: 09:51 p.m., 17/07/2011



Excel window: Banca - tesis - new.xlsx - Microsoft Excel

Menu: Inicio, Insertar, Diseño de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Acrobat, Crystal Ball

Font: Calibri, 11, Bold, Italic, Underline, Color, Background Color

Paragraph: Ajustar texto, Combinar y centrar

Number: Porcentaje, % 000, 0.00 → 0

Styles: Formato condicional, Dar formato como tabla, Estilos de celda

Cells: Insertar, Eliminar, Formato

Tools: Autosuma, Rellenar, Borrar, Ordenar y filtrar, Buscar y seleccionar, Modificar

Worksheet: BC10

Columns: A, B, C, D, E, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC

Rows: 1 to 34

# Evaluación del Patrimonio

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / Activo Total
- 2.- (Patrimonio + Gestión Operativa) / (Activo Total
- 3.- Otros Activos / (Patrimonio + Gestión Operativa
- 4.- Activo Improductivo / (Patrimonio + Gestión Opi

| BANCA UNIVERSAL |                            | ene-10   | feb-10   | mar-10  | abr-10  | may-10  | jun-10  | jul-10  | ago-10  | sep-10  | oct-10  | nov-10  | dic-10  | ene-11 | feb-11 | m |
|-----------------|----------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---|
| 1               | BANCA UNIVERSAL            | 10,09%   | 10,01%   | 9,89%   | 9,37%   | 9,18%   | 9,54%   | 9,33%   | 9,24%   | 8,94%   | 8,90%   | 8,72%   | 8,56%   |        |        |   |
|                 |                            | 10,04%   | 9,96%    | 9,85%   | 9,34%   | 9,13%   | 9,53%   | 9,33%   | 9,24%   | 8,94%   | 8,90%   | 8,72%   | 8,56%   |        |        |   |
|                 |                            | 73,90%   | 83,11%   | 55,16%  | 59,29%  | 51,81%  | 48,56%  | 50,44%  | 50,12%  | 54,66%  | 53,95%  | 55,11%  | 54,74%  |        |        |   |
|                 |                            | 341,73%  | 362,78%  | 311,40% | 332,89% | 334,87% | 325,97% | 331,77% | 326,16% | 341,29% | 313,64% | 336,47% | 345,45% |        |        |   |
| 2               | BANCA COMERCIAL            | -8,17%   | -7,51%   | 7,63%   | 7,65%   | 7,81%   | 8,20%   | 7,96%   | 7,61%   | 6,98%   | 6,95%   | 6,38%   | 6,60%   |        |        |   |
|                 |                            | -8,17%   | -7,51%   | 7,63%   | 7,65%   | 7,81%   | 8,20%   | 7,96%   | 7,61%   | 6,98%   | 6,95%   | 6,38%   | 6,60%   |        |        |   |
|                 |                            | -49,70%  | -60,57%  | 55,77%  | 54,90%  | 57,76%  | 60,81%  | 62,62%  | 63,48%  | 80,18%  | 65,80%  | 71,65%  | 71,04%  |        |        |   |
|                 |                            | -299,42% | -199,93% | 413,97% | 415,08% | 415,04% | 389,30% | 392,97% | 435,49% | 586,74% | 578,99% | 657,88% | 559,65% |        |        |   |
| 3               | BANCA DE DESARROLLO        | -23,43%  | 10,04%   | 10,12%  | 10,03%  | 10,78%  | 10,85%  | 10,61%  | 10,44%  | 10,38%  | 10,35%  | 9,99%   | 10,72%  |        |        |   |
|                 |                            | -23,43%  | 10,04%   | 10,12%  | 10,03%  | 10,78%  | 10,85%  | 10,61%  | 10,44%  | 10,38%  | 10,35%  | 9,99%   | 10,72%  |        |        |   |
|                 |                            | -23,41%  | 49,23%   | 52,50%  | 50,74%  | 46,52%  | 51,89%  | 49,76%  | 44,85%  | 46,41%  | 43,09%  | 44,28%  | 38,41%  |        |        |   |
|                 |                            | 22,48%   | 127,42%  | 152,93% | 158,43% | 164,07% | 178,96% | 204,38% | 163,28% | 171,25% | 214,04% | 250,96% | 169,44% |        |        |   |
| 4               | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 16,31%   | 19,41%   | 18,50%  | 28,74%  | 28,02%  | 27,92%  | 28,25%  | 26,91%  | 23,53%  | 21,61%  | 21,05%  | 20,84%  |        |        |   |
|                 |                            | 16,31%   | 19,41%   | 18,50%  | 28,74%  | 28,02%  | 27,92%  | 28,25%  | 26,91%  | 23,53%  | 21,61%  | 21,05%  | 20,84%  |        |        |   |
|                 |                            | 22,60%   | 19,24%   | 19,60%  | 8,31%   | 8,15%   | 10,60%  | 15,14%  | 15,22%  | 18,96%  | 21,60%  | 20,85%  | 41,05%  |        |        |   |
|                 |                            | 82,87%   | 79,63%   | 88,12%  | 65,00%  | 63,09%  | 65,99%  | 69,06%  | 74,33%  | 74,99%  | 76,69%  | 71,50%  | 94,88%  |        |        |   |

Assumtion Forecast

|       |    |       |
|-------|----|-------|
| Banca | 1% | 1,00% |
|       | 1% | 1,00% |

Taskbar: Evaluación del Patrimonio, Calidad de Activos, Gestión Administrativa, Ind de Rentabilidad, Ind de Liquidez, Riesgo Total

System Tray: 09:54 p.m., 17/07/2011



**Calidad de Activos**

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  
 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta  
 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta  
 4.- Activo Improductivo / Activo Total

|   |                            | ene-07  | feb-07  | mar-07  | abr-07  | may-07  | jun-07  | jul-07  | ago-07  | sep-07  | oct-07  | nov-07  | dic-07  | ene-08  | feb-08  | m   |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 2,22%   | 2,22%   | 2,13%   | 2,09%   | 2,12%   | 2,05%   | 2,06%   | 2,07%   | 2,07%   | 1,96%   | 1,96%   | 1,92%   | 2,00%   | 2,05%   | 2,  |
|   |                            | 246,03% | 235,07% | 245,85% | 222,63% | 214,77% | 233,50% | 219,29% | 208,96% | 196,98% | 195,49% | 196,70% | 197,37% | 181,29% | 172,61% | 16, |
|   |                            | 0,90%   | 0,94%   | 0,87%   | 0,94%   | 0,99%   | 0,88%   | 0,94%   | 0,99%   | 1,05%   | 1,00%   | 1,00%   | 0,97%   | 1,10%   | 1,19%   | 1,  |
|   |                            | 28,37%  | 28,69%  | 28,30%  | 27,27%  | 27,03%  | 26,96%  | 28,42%  | 27,88%  | 28,79%  | 28,34%  | 29,56%  | 29,20%  | 32,09%  | 30,99%  | 30  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 3,17%   | 3,12%   | 2,93%   | 2,88%   | 2,95%   | 3,23%   | 3,30%   | 3,37%   | 3,27%   | 3,31%   | 3,28%   | 3,24%   | 3,16%   | 3,27%   | 3,  |
|   |                            | 151,19% | 122,87% | 129,01% | 125,36% | 113,89% | 142,86% | 125,77% | 111,48% | 107,99% | 110,08% | 107,85% | 123,06% | 109,60% | 113,97% | 10, |
|   |                            | 2,09%   | 2,54%   | 2,27%   | 2,29%   | 2,59%   | 2,26%   | 2,62%   | 3,02%   | 3,03%   | 3,01%   | 3,04%   | 2,63%   | 2,88%   | 2,87%   | 3,  |
|   |                            | 26,81%  | 26,30%  | 27,73%  | 24,38%  | 24,85%  | 26,41%  | 28,25%  | 26,20%  | 29,49%  | 25,71%  | 27,44%  | 24,57%  | 26,56%  | 25,44%  | 27  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 2,94%   | 3,36%   | 3,21%   | 3,17%   | 3,12%   | 3,01%   | 3,00%   | 3,11%   | 3,20%   | 3,16%   | 3,03%   | 3,08%   | 3,36%   | 3,24%   | 3,  |
|   |                            | 194,58% | 181,46% | 175,30% | 171,73% | 177,13% | 197,00% | 184,58% | 174,84% | 185,25% | 203,10% | 220,84% | 202,96% | 159,93% | 144,14% | 14, |
|   |                            | 1,51%   | 1,85%   | 1,83%   | 1,84%   | 1,76%   | 1,53%   | 1,63%   | 1,78%   | 1,73%   | 1,56%   | 1,37%   | 1,52%   | 2,10%   | 2,25%   | 2,  |
|   |                            | 12,29%  | 12,86%  | 17,81%  | 21,00%  | 18,85%  | 22,21%  | 19,51%  | 20,62%  | 27,50%  | 17,87%  | 23,13%  | 22,25%  | 18,44%  | 26,82%  | 26  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 8,68%   | 2,60%   | 2,59%   | 2,50%   | 2,37%   | 2,66%   | 2,62%   | 2,65%   | 2,66%   | 2,65%   | 2,71%   | 2,84%   | 2,99%   | 2,99%   | 3,  |
|   |                            | 111,13% | 149,78% | 129,89% | 130,60% | 127,21% | 163,50% | 132,43% | 125,28% | 115,93% | 117,91% | 144,07% | 159,95% | 113,72% | 114,47% | 10, |
|   |                            | 7,81%   | 1,74%   | 1,99%   | 1,92%   | 1,86%   | 1,62%   | 1,98%   | 2,12%   | 2,29%   | 2,25%   | 1,88%   | 1,78%   | 2,63%   | 2,62%   | 2,  |
|   |                            | 24,54%  | 25,65%  | 27,99%  | 25,95%  | 29,08%  | 26,92%  | 26,45%  | 26,77%  | 26,60%  | 25,54%  | 23,57%  | 23,44%  | 25,29%  | 21,93%  | 22  |

Evaluación del Patrimonio    **Calidad de Activos**    Gestión Administrativa    Ind de Rentabilidad    Ind de Liquidez    Riesgo Total

80%    10:08 p.m.    17/07/2011



Microsoft Excel window: Banca - tesis - new.xlsx

Calidad de Activos

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  
 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta  
 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta  
 4.- Activo Improductivo / Activo Total

|   |                            | ene-08  | feb-08  | mar-08  | abr-08  | may-08  | jun-08  | jul-08  | ago-08  | sep-08  | oct-08  | nov-08  | dic-08  | ene-09  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 2,00%   | 2,05%   | 2,10%   | 2,13%   | 2,19%   | 2,26%   | 2,33%   | 2,39%   | 2,41%   | 2,43%   | 2,50%   | 2,63%   | 2,74%   |
|   |                            | 181,29% | 172,61% | 164,51% | 161,37% | 151,35% | 155,82% | 148,47% | 145,56% | 140,25% | 140,44% | 143,60% | 158,30% | 146,84% |
|   |                            | 1,10%   | 1,19%   | 1,28%   | 1,32%   | 1,45%   | 1,45%   | 1,57%   | 1,64%   | 1,72%   | 1,73%   | 1,74%   | 1,66%   | 1,87%   |
|   |                            | 32,09%  | 30,99%  | 30,59%  | 30,77%  | 29,26%  | 29,07%  | 29,40%  | 29,44%  | 28,40%  | 28,65%  | 29,91%  | 30,00%  | 29,52%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 3,16%   | 3,27%   | 3,28%   | 3,32%   | 3,41%   | 3,51%   | 3,55%   | 3,53%   | 3,79%   | 3,76%   | 3,77%   | 3,65%   | 3,86%   |
|   |                            | 109,60% | 113,97% | 102,18% | 102,28% | 101,33% | 114,96% | 108,37% | 100,27% | 108,32% | 108,00% | 111,86% | 120,28% | 113,13% |
|   |                            | 2,88%   | 2,87%   | 3,21%   | 3,25%   | 3,36%   | 3,05%   | 3,27%   | 3,52%   | 3,50%   | 3,48%   | 3,37%   | 3,04%   | 3,41%   |
|   |                            | 26,56%  | 25,44%  | 27,71%  | 25,76%  | 26,03%  | 25,86%  | 29,15%  | 29,21%  | 28,64%  | 28,43%  | 29,71%  | 27,12%  | 28,20%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 3,36%   | 3,24%   | 3,44%   | 3,61%   | 3,69%   | 3,98%   | 4,07%   | 4,39%   | 4,24%   | 4,04%   | 3,89%   | 3,88%   | 4,12%   |
|   |                            | 159,93% | 144,14% | 141,31% | 122,95% | 116,62% | 110,01% | 103,61% | 101,70% | 103,09% | 103,64% | 107,71% | 113,49% | 98,34%  |
|   |                            | 2,10%   | 2,25%   | 2,44%   | 2,94%   | 3,17%   | 3,62%   | 3,93%   | 4,32%   | 4,11%   | 3,90%   | 3,61%   | 3,42%   | 4,19%   |
|   |                            | 18,44%  | 26,82%  | 26,82%  | 23,80%  | 24,10%  | 23,06%  | 33,30%  | 28,09%  | 36,60%  | 34,06%  | 32,92%  | 37,03%  | 39,39%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 2,99%   | 2,99%   | 3,03%   | 2,97%   | 2,71%   | 3,13%   | 3,20%   | 3,35%   | 3,48%   | 3,46%   | 3,50%   | 3,47%   | 3,62%   |
|   |                            | 113,72% | 114,47% | 108,21% | 102,80% | 71,53%  | 85,25%  | 75,41%  | 72,26%  | 74,22%  | 71,98%  | 71,64%  | 113,07% | 101,04% |
|   |                            | 2,63%   | 2,62%   | 2,80%   | 2,89%   | 3,78%   | 3,67%   | 4,24%   | 4,63%   | 4,69%   | 4,81%   | 4,89%   | 3,07%   | 3,58%   |
|   |                            | 25,29%  | 21,93%  | 22,74%  | 24,22%  | 22,95%  | 21,04%  | 22,98%  | 22,27%  | 22,00%  | 22,88%  | 22,60%  | 21,10%  | 23,04%  |

Taskbar: Evaluación del Patrimonio, Calidad de Activos, Gestión Administrativa, Ind de Rentabilidad, Ind de Liquidez, Riesgo Total

System tray: 10:11 p.m., 17/07/2011



Microsoft Excel window: Banca - tesis - new.xlsx

Menu: Inicio, Insertar, Diseño de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Acrobat, Crystal Ball

Font: Calibri, 11

Section: **Calidad de Activos**

Sub-section: **Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL**

Legend:

- 1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta
- 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta
- 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta
- 4.- Activo Improductivo / Activo Total

|   |                            | ene-09  | feb-09  | mar-09  | abr-09  | may-09  | jun-09  | jul-09  | ago-09  | sep-09  | oct-09  | nov-09  | dic-09  | ene-10  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 2,74%   | 2,80%   | 2,81%   | 2,94%   | 3,03%   | 3,20%   | 3,21%   | 3,29%   | 3,19%   | 3,18%   | 3,19%   | 3,74%   | 5,07%   |
|   |                            | 146,84% | 145,58% | 153,81% | 152,84% | 148,28% | 153,42% | 150,57% | 146,67% | 149,91% | 146,76% | 149,75% | 141,26% | 158,70% |
|   |                            | 1,87%   | 1,92%   | 1,83%   | 1,93%   | 2,05%   | 2,09%   | 2,13%   | 2,24%   | 2,13%   | 2,16%   | 2,13%   | 2,65%   | 3,19%   |
|   |                            | 29,52%  | 29,87%  | 29,12%  | 28,90%  | 28,42%  | 29,81%  | 27,22%  | 28,99%  | 29,56%  | 29,86%  | 30,54%  | 32,51%  | 34,47%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 3,86%   | 5,03%   | 5,01%   | 5,14%   | 6,31%   | 6,18%   | 6,12%   | 6,14%   | 6,21%   | 6,05%   | 5,76%   | 7,24%   | 9,72%   |
|   |                            | 113,13% | 122,96% | 105,57% | 87,40%  | 95,07%  | 112,94% | 111,94% | 81,23%  | 98,36%  | 96,58%  | 100,19% | 119,29% | 110,23% |
|   |                            | 3,41%   | 4,09%   | 4,75%   | 5,88%   | 6,64%   | 5,47%   | 5,47%   | 7,56%   | 6,31%   | 6,26%   | 5,75%   | 6,07%   | 8,82%   |
|   |                            | 28,20%  | 28,72%  | 29,71%  | 29,94%  | 28,27%  | 29,69%  | 25,33%  | 27,22%  | 25,55%  | 24,63%  | 26,20%  | 29,41%  | 24,48%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 4,12%   | 4,23%   | 4,09%   | 3,98%   | 3,65%   | 3,60%   | 3,67%   | 4,25%   | 4,00%   | 4,04%   | 3,95%   | 4,09%   | 18,55%  |
|   |                            | 98,34%  | 107,88% | 112,00% | 131,29% | 121,26% | 118,53% | 115,13% | 106,89% | 100,98% | 105,68% | 116,42% | 121,29% | 371,42% |
|   |                            | 4,19%   | 3,92%   | 3,65%   | 3,03%   | 3,01%   | 3,03%   | 3,19%   | 3,98%   | 3,96%   | 3,82%   | 3,39%   | 3,37%   | 4,99%   |
|   |                            | 39,39%  | 44,20%  | 35,94%  | 26,80%  | 26,42%  | 18,65%  | 13,98%  | 14,83%  | 31,31%  | 34,47%  | 32,79%  | 33,56%  | -5,27%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 3,62%   | 3,62%   | 3,63%   | 3,74%   | 3,78%   | 3,77%   | 3,91%   | 4,27%   | 4,06%   | 4,34%   | 4,04%   | 4,29%   | 5,81%   |
|   |                            | 101,04% | 100,69% | 97,06%  | 104,87% | 105,43% | 108,52% | 105,08% | 102,95% | 95,20%  | 109,62% | 120,12% | 112,81% | 157,42% |
|   |                            | 3,58%   | 3,59%   | 3,74%   | 3,57%   | 3,58%   | 3,47%   | 3,72%   | 4,15%   | 4,26%   | 3,96%   | 3,37%   | 3,80%   | 3,69%   |
|   |                            | 23,04%  | 25,72%  | 18,12%  | 18,74%  | 15,85%  | 15,05%  | 14,12%  | 19,48%  | 20,27%  | 19,10%  | 18,60%  | 17,51%  | 13,52%  |

Taskbar: Evaluación del Patrimonio, Calidad de Activos, Gestión Administrativa, Ind de Rentabilidad, Ind de Liquidez, Riesgo Total

System tray: 10:12 p.m., 17/07/2011



Excel window: Banca - tesis - new.xlsx - Microsoft Excel

Calidad de Activos

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  
 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta  
 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta  
 4.- Activo Improductivo / Activo Total

|   |                            | ene-10  | feb-10  | mar-10  | abr-10  | may-10  | jun-10  | jul-10  | ago-10  | sep-10  | oct-10  | nov-10  | dic-10  | ene-11 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 5,07%   | 5,05%   | 4,93%   | 5,11%   | 5,09%   | 4,94%   | 5,13%   | 5,08%   | 4,94%   | 4,77%   | 4,76%   | 4,87%   |        |
|   |                            | 158,70% | 139,05% | 168,76% | 160,04% | 151,78% | 164,90% | 149,42% | 140,89% | 143,34% | 143,99% | 122,43% | 153,85% |        |
|   |                            | 3,19%   | 3,63%   | 2,92%   | 3,19%   | 3,35%   | 3,00%   | 3,44%   | 3,61%   | 3,44%   | 3,31%   | 3,89%   | 3,16%   |        |
|   |                            | 34,47%  | 36,30%  | 30,81%  | 31,18%  | 30,75%  | 31,10%  | 30,96%  | 30,14%  | 30,52%  | 27,92%  | 29,35%  | 29,57%  |        |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 9,72%   | 9,24%   | 8,58%   | 9,00%   | 9,37%   | 9,02%   | 9,16%   | 9,13%   | 11,79%  | 11,63%  | 12,84%  | 13,01%  |        |
|   |                            | 110,23% | 98,00%  | 95,69%  | 95,89%  | 83,41%  | 87,19%  | 91,77%  | 92,67%  | 106,24% | 97,93%  | 107,10% | 109,59% |        |
|   |                            | 8,82%   | 9,43%   | 8,97%   | 9,39%   | 11,24%  | 10,34%  | 9,98%   | 9,85%   | 11,10%  | 11,88%  | 11,99%  | 11,87%  |        |
|   |                            | 24,48%  | 15,02%  | 31,60%  | 31,74%  | 32,40%  | 31,93%  | 31,30%  | 33,13%  | 40,98%  | 40,26%  | 42,00%  | 36,93%  |        |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 18,55%  | 4,22%   | 4,18%   | 4,00%   | 3,90%   | 3,97%   | 3,94%   | 3,89%   | 3,75%   | 3,50%   | 3,24%   | 3,25%   |        |
|   |                            | 371,42% | 172,39% | 169,16% | 170,58% | 167,49% | 174,61% | 171,42% | 179,88% | 182,93% | 201,61% | 214,10% | 236,73% |        |
|   |                            | 4,99%   | 2,45%   | 2,47%   | 2,35%   | 2,33%   | 2,28%   | 2,30%   | 2,16%   | 2,05%   | 1,74%   | 1,51%   | 1,37%   |        |
|   |                            | -5,27%  | 12,80%  | 15,48%  | 15,90%  | 17,68%  | 19,42%  | 21,68%  | 17,05%  | 17,78%  | 22,14%  | 25,06%  | 18,16%  |        |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 5,81%   | 3,86%   | 3,84%   | 4,02%   | 3,93%   | 3,86%   | 3,92%   | 4,00%   | 4,20%   | 3,88%   | 3,82%   | 3,99%   |        |
|   |                            | 157,42% | 122,45% | 131,15% | 121,19% | 129,30% | 121,88% | 132,45% | 131,12% | 161,30% | 158,36% | 149,89% | 163,23% |        |
|   |                            | 3,69%   | 3,15%   | 2,92%   | 3,31%   | 3,04%   | 3,17%   | 2,96%   | 3,05%   | 2,60%   | 2,45%   | 2,55%   | 2,44%   |        |
|   |                            | 13,52%  | 15,46%  | 16,30%  | 18,68%  | 17,68%  | 18,42%  | 19,51%  | 20,00%  | 17,64%  | 16,57%  | 15,05%  | 19,78%  |        |

Taskbar: Evaluación del Patrimonio | Calidad de Activos | Gestión Administrativa | Ind de Rentabilidad | Ind de Liquidez | Riesgo Total

System tray: 10:14 p.m., 17/07/2011



# Gestión Administrativa

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo
- 2.- Brecha estructural como % del Activo Total
- 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio
- 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio
- 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio
- 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio
- 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros

|   |                            | ene-07  | feb-07  | mar-07  | abr-07  | may-07  | jun-07  | jul-07  | ago-07  | sep-07  | oct-07  | nov-07  | dic-07  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 129,33% | 131,74% | 135,33% | 134,17% | 135,32% | 140,50% | 133,31% | 134,44% | 135,00% | 136,14% | 137,11% | 133,46% |
|   |                            | 16,24%  | 17,17%  | 18,71%  | 18,52%  | 19,04%  | 21,05%  | 17,88%  | 18,47%  | 18,45%  | 19,01%  | 19,06%  | 17,74%  |
|   |                            | 2,80%   | 2,84%   | 2,88%   | 2,90%   | 2,89%   | 3,00%   | 3,09%   | 3,14%   | 3,33%   | 3,12%   | 3,25%   | 3,40%   |
|   |                            | 3,14%   | 3,04%   | 3,05%   | 3,05%   | 3,22%   | 3,11%   | 3,23%   | 3,20%   | 3,39%   | 3,11%   | 3,79%   | 4,24%   |
|   |                            | 6,98%   | 6,92%   | 6,97%   | 6,94%   | 7,08%   | 7,05%   | 7,30%   | 7,30%   | 7,74%   | 7,17%   | 8,12%   | 8,80%   |
|   |                            | 2,83%   | 2,85%   | 3,20%   | 3,72%   | 3,40%   | 3,77%   | 3,32%   | 3,87%   | 4,14%   | 4,52%   | 4,77%   | 5,60%   |
|   |                            | 47,07%  | 48,81%  | 48,22%  | 46,76%  | 46,41%  | 45,47%  | 44,12%  | 43,35%  | 41,84%  | 41,25%  | 41,45%  | 41,30%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 138,40% | 144,09% | 145,59% | 143,49% | 141,37% | 139,34% | 137,66% | 139,19% | 133,95% | 134,58% | 129,16% | 126,02% |
|   |                            | 20,31%  | 22,55%  | 22,63%  | 22,92%  | 21,99%  | 20,78%  | 19,63%  | 20,78%  | 17,87%  | 19,09%  | 16,38%  | 15,57%  |
|   |                            | 2,87%   | 2,79%   | 2,78%   | 3,09%   | 2,90%   | 3,00%   | 2,93%   | 3,36%   | 2,53%   | 4,50%   | 4,10%   | 3,94%   |
|   |                            | 2,34%   | 2,17%   | 2,55%   | 2,32%   | 2,45%   | 3,01%   | 2,39%   | 2,82%   | 1,29%   | 3,25%   | 3,66%   | 5,27%   |
|   |                            | 5,72%   | 5,42%   | 5,78%   | 5,79%   | 5,71%   | 6,40%   | 5,67%   | 6,58%   | 4,07%   | 8,17%   | 8,11%   | 9,51%   |
|   |                            | 2,24%   | 2,07%   | 1,59%   | 2,13%   | 1,48%   | 1,77%   | 1,71%   | 2,51%   | 1,70%   | 2,58%   | 2,35%   | 3,31%   |
|   |                            | 45,94%  | 46,18%  | 45,06%  | 44,02%  | 42,85%  | 42,91%  | 40,82%  | 43,04%  | 44,48%  | 41,91%  | 42,33%  | 42,97%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 118,16% | 115,23% | 111,12% | 108,42% | 110,50% | 102,09% | 99,54%  | 97,93%  | 91,12%  | 106,14% | 100,26% | 114,75% |
|   |                            | 13,48%  | 11,51%  | 8,22%   | 6,13%   | 7,71%   | 1,59%   | -0,37%  | -1,68%  | -7,07%  | 4,75%   | 0,20%   | 10,00%  |
|   |                            | 23,39%  | 24,89%  | 27,85%  | 30,37%  | 31,19%  | 31,07%  | 31,46%  | 30,03%  | 31,95%  | 32,40%  | 30,05%  | 28,88%  |
|   |                            | 14,49%  | 13,80%  | 17,94%  | 27,08%  | 17,57%  | 11,22%  | 16,13%  | 19,86%  | 19,04%  | 19,66%  | 21,61%  | 25,10%  |
|   |                            | 13,44%  | 13,79%  | 16,69%  | 21,90%  | 18,46%  | 16,89%  | 19,96%  | 22,06%  | 23,41%  | 24,43%  | 24,69%  | 26,56%  |
|   |                            | 7,70%   | 5,75%   | 11,08%  | 11,90%  | 7,84%   | 10,48%  | 9,93%   | 24,69%  | 15,81%  | 17,24%  | 18,14%  | 12,68%  |
|   |                            | 96,41%  | 97,41%  | 97,18%  | 99,70%  | 99,06%  | 95,88%  | 94,85%  | 90,33%  | 101,99% | 101,61% | 98,57%  | 96,85%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 144,37% | 150,79% | 151,00% | 152,04% | 144,26% | 164,06% | 160,35% | 161,54% | 166,06% | 165,00% | 155,96% | 156,76% |
|   |                            | 23,19%  | 25,04%  | 24,32%  | 25,35%  | 21,76%  | 28,54%  | 27,68%  | 27,90%  | 29,20%  | 29,33%  | 27,42%  | 27,72%  |
|   |                            | 2,26%   | 2,78%   | 2,99%   | 2,85%   | 3,59%   | 6,60%   | 3,71%   | 3,24%   | 3,32%   | 4,49%   | 1,90%   | 1,96%   |
|   |                            | 2,52%   | 2,95%   | 3,27%   | 3,13%   | 3,59%   | 8,80%   | 4,23%   | 3,19%   | 3,53%   | 7,25%   | 2,02%   | 6,78%   |
|   |                            | 5,55%   | 6,62%   | 7,26%   | 6,84%   | 8,21%   | 17,63%  | 9,03%   | 7,29%   | 7,75%   | 13,10%  | 4,30%   | 9,51%   |
|   |                            | 1,35%   | 1,26%   | 1,59%   | 1,94%   | 2,08%   | 6,60%   | 1,48%   | 2,38%   | 2,34%   | 7,11%   | 2,52%   | 4,53%   |
|   |                            | 33,47%  | 38,16%  | 38,92%  | 38,68%  | 39,38%  | 47,82%  | 41,30%  | 37,25%  | 37,39%  | 43,42%  | 39,93%  | 40,59%  |



# Gestión Administrativa

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo
- 2.- Brecha estructural como % del Activo Total
- 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio
- 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio
- 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio
- 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio
- 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros

|   |                            | ene-08  | feb-08  | mar-08  | abr-08  | may-08  | jun-08  | jul-08  | ago-08  | sep-08  | oct-08  | nov-08  | dic-08  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 130,18% | 132,50% | 134,88% | 128,89% | 131,51% | 133,46% | 132,97% | 136,01% | 138,16% | 138,90% | 137,68% | 137,55% |
|   |                            | 15,74%  | 16,92%  | 17,94%  | 15,51%  | 16,94%  | 17,77%  | 17,50%  | 18,68%  | 19,70%  | 19,90%  | 19,10%  | 19,07%  |
|   |                            | 2,82%   | 2,78%   | 2,89%   | 3,01%   | 3,13%   | 3,14%   | 3,33%   | 3,31%   | 3,18%   | 3,49%   | 3,28%   | 3,58%   |
|   |                            | 3,35%   | 3,32%   | 3,33%   | 3,65%   | 3,37%   | 3,16%   | 3,12%   | 3,07%   | 3,15%   | 3,36%   | 3,45%   | 4,00%   |
|   |                            | 7,23%   | 7,15%   | 7,28%   | 7,79%   | 7,56%   | 7,29%   | 7,44%   | 7,34%   | 7,26%   | 7,85%   | 7,72%   | 8,70%   |
|   |                            | 3,75%   | 3,48%   | 3,75%   | 4,19%   | 3,08%   | 3,99%   | 2,96%   | 3,03%   | 3,40%   | 4,47%   | 3,66%   | 4,67%   |
|   |                            | 38,11%  | 38,59%  | 38,35%  | 38,51%  | 37,91%  | 37,16%  | 33,74%  | 33,61%  | 33,24%  | 33,31%  | 33,21%  | 33,54%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 120,64% | 119,96% | 119,30% | 120,81% | 121,01% | 124,99% | 119,14% | 115,33% | 112,57% | 108,35% | 109,66% | 116,21% |
|   |                            | 12,57%  | 12,41%  | 11,70%  | 12,79%  | 12,83%  | 14,81%  | 11,37%  | 9,40%   | 7,93%   | 5,49%   | 6,17%   | 10,13%  |
|   |                            | 3,86%   | 3,65%   | 3,89%   | 3,88%   | 3,54%   | 1,96%   | 3,76%   | 3,75%   | 3,67%   | 3,88%   | 4,00%   | 4,40%   |
|   |                            | 3,15%   | 3,16%   | 3,39%   | 3,99%   | 3,95%   | 2,23%   | 3,27%   | 3,18%   | 3,38%   | 4,45%   | 3,75%   | 5,39%   |
|   |                            | 6,43%   | 6,27%   | 6,72%   | 7,28%   | 6,92%   | 3,88%   | 6,54%   | 6,48%   | 6,58%   | 7,76%   | 7,23%   | 9,11%   |
|   |                            | 2,01%   | 2,39%   | 3,68%   | 5,04%   | 4,01%   | 1,66%   | 2,69%   | 3,02%   | 3,78%   | 4,52%   | 3,23%   | 3,52%   |
|   |                            | 40,33%  | 39,88%  | 39,30%  | 38,96%  | 37,98%  | 35,04%  | 33,42%  | 32,99%  | 33,19%  | 34,34%  | 34,46%  | 34,84%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 124,83% | 93,68%  | 90,53%  | 121,39% | 123,25% | 125,57% | 109,21% | 107,24% | 99,91%  | 105,29% | 138,46% | 113,25% |
|   |                            | 16,22%  | -4,94%  | -7,66%  | 13,43%  | 14,32%  | 15,67%  | 5,62%   | 4,85%   | -0,06%  | 3,31%   | 18,63%  | 7,37%   |
|   |                            | 17,80%  | 17,95%  | 19,96%  | 19,38%  | 20,76%  | 19,51%  | 21,13%  | 22,52%  | 24,74%  | 24,35%  | 22,39%  | 22,08%  |
|   |                            | 13,59%  | 14,33%  | 14,29%  | 14,96%  | 21,32%  | 16,42%  | 13,23%  | 17,99%  | 14,12%  | 22,40%  | 18,29%  | 14,12%  |
|   |                            | 17,71%  | 18,23%  | 19,01%  | 19,16%  | 23,41%  | 20,09%  | 19,75%  | 23,42%  | 22,59%  | 27,32%  | 24,65%  | 22,81%  |
|   |                            | 7,58%   | 11,26%  | 12,49%  | 17,38%  | 27,81%  | 25,54%  | 13,10%  | 31,13%  | 14,30%  | 20,73%  | 38,55%  | 17,02%  |
|   |                            | 93,39%  | 100,04% | 98,41%  | 97,57%  | 100,11% | 98,38%  | 86,00%  | 92,02%  | 91,64%  | 92,89%  | 88,35%  | 81,77%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 153,59% | 152,04% | 148,48% | 142,45% | 174,64% | 175,16% | 169,34% | 168,76% | 168,24% | 166,40% | 175,22% | 174,48% |
|   |                            | 26,07%  | 26,72%  | 25,23%  | 22,58%  | 32,93%  | 33,88%  | 31,53%  | 31,67%  | 31,46%  | 30,61%  | 33,06%  | 33,51%  |
|   |                            | 2,30%   | 2,11%   | 2,01%   | 1,94%   | 10,45%  | 13,14%  | 5,91%   | 5,84%   | 5,79%   | 2,83%   | 5,00%   | 5,27%   |
|   |                            | 2,73%   | 2,66%   | 2,94%   | 4,36%   | 6,47%   | 12,60%  | 4,19%   | 4,38%   | 4,36%   | 3,94%   | 4,66%   | 6,15%   |
|   |                            | 5,07%   | 4,77%   | 4,88%   | 6,24%   | 16,29%  | 24,00%  | 9,22%   | 9,19%   | 9,01%   | 5,97%   | 8,51%   | 9,99%   |
|   |                            | 2,11%   | 2,36%   | 3,02%   | 3,77%   | 16,47%  | 18,57%  | 7,00%   | 15,68%  | 5,38%   | 2,91%   | 8,82%   | 11,18%  |
|   |                            | 28,06%  | 27,17%  | 27,14%  | 29,20%  | 36,87%  | 45,81%  | 39,74%  | 40,57%  | 39,33%  | 36,18%  | 35,89%  | 36,38%  |



# Gestión Administrativa

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo
- 2.- Brecha estructural como % del Activo Total
- 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio
- 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio
- 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio
- 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio
- 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros

|   |                            | ene-09  | feb-09  | mar-09  | abr-09  | may-09  | jun-09  | jul-09  | ago-09  | sep-09  | oct-09  | nov-09  | dic-09  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 137,51% | 135,98% | 137,75% | 135,81% | 136,01% | 134,15% | 137,33% | 133,17% | 130,79% | 135,17% | 134,50% | 133,97% |
|   |                            | 19,19%  | 18,52%  | 19,40%  | 18,73%  | 18,94%  | 17,85%  | 19,77%  | 17,67%  | 16,58%  | 18,24%  | 17,81%  | 17,04%  |
|   |                            | 2,87%   | 2,96%   | 2,99%   | 3,11%   | 3,15%   | 3,17%   | 3,41%   | 3,28%   | 3,28%   | 3,30%   | 3,13%   | 1,27%   |
|   |                            | 2,78%   | 2,83%   | 3,11%   | 2,96%   | 2,99%   | 2,97%   | 3,05%   | 3,02%   | 3,10%   | 3,17%   | 2,90%   | 2,69%   |
|   |                            | 6,54%   | 6,72%   | 7,05%   | 6,99%   | 7,04%   | 7,04%   | 7,37%   | 7,15%   | 7,22%   | 7,29%   | 6,79%   | 4,48%   |
|   |                            | 3,68%   | 1,94%   | 3,39%   | 2,52%   | 2,64%   | 4,22%   | 3,18%   | 3,18%   | 3,41%   | 5,58%   | 2,89%   | 0,91%   |
|   |                            | 30,76%  | 32,26%  | 32,40%  | 33,19%  | 33,53%  | 34,20%  | 37,73%  | 36,92%  | 36,76%  | 36,72%  | 37,00%  | 38,07%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 109,63% | 107,79% | 109,99% | 104,19% | 111,17% | 104,67% | 111,00% | 104,44% | 109,48% | 111,99% | 111,02% | 96,37%  |
|   |                            | 6,28%   | 5,13%   | 6,36%   | 2,82%   | 7,20%   | 3,13%   | 7,39%   | 3,09%   | 6,43%   | 8,07%   | 7,32%   | -2,40%  |
|   |                            | 4,10%   | 4,06%   | 3,03%   | 3,88%   | 4,79%   | 2,16%   | 4,80%   | 6,92%   | 2,08%   | 2,30%   | 2,92%   | -1,19%  |
|   |                            | 3,45%   | 3,57%   | 3,56%   | 4,23%   | 3,84%   | 3,23%   | 4,74%   | 4,74%   | 2,80%   | 3,66%   | 4,48%   | -3,33%  |
|   |                            | 6,96%   | 7,12%   | 6,12%   | 7,60%   | 8,18%   | 5,13%   | 9,07%   | 11,11%  | 4,65%   | 5,65%   | 6,98%   | -4,30%  |
|   |                            | 3,15%   | 1,87%   | 2,17%   | 1,77%   | 2,42%   | 2,60%   | 9,10%   | 5,55%   | 4,53%   | 5,31%   | 9,02%   | -1,41%  |
|   |                            | 35,26%  | 35,50%  | 33,89%  | 33,87%  | 35,14%  | 33,78%  | 42,76%  | 38,81%  | 36,35%  | 34,69%  | 35,25%  | 39,31%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 113,02% | 85,54%  | 86,10%  | 104,66% | 96,98%  | 103,97% | 103,19% | 103,00% | 85,51%  | 88,83%  | 92,40%  | 86,87%  |
|   |                            | 6,98%   | -9,43%  | -10,34% | 3,26%   | -2,29%  | 3,11%   | 2,66%   | 2,48%   | -11,64% | -8,24%  | -5,53%  | -10,04% |
|   |                            | 10,24%  | 8,94%   | 10,20%  | 13,15%  | 10,49%  | 10,96%  | 11,98%  | 11,73%  | 12,42%  | 14,37%  | 15,19%  | 14,48%  |
|   |                            | 6,94%   | 7,35%   | 6,82%   | 26,20%  | 10,39%  | 10,88%  | 12,87%  | 7,65%   | 9,64%   | 12,34%  | 7,07%   | 11,39%  |
|   |                            | 15,45%  | 16,00%  | 15,83%  | 33,92%  | 16,06%  | 14,22%  | 13,92%  | 9,84%   | 10,83%  | 13,17%  | 10,97%  | 12,59%  |
|   |                            | 5,60%   | 8,80%   | 7,97%   | 5,76%   | 9,25%   | 7,00%   | 12,37%  | 4,94%   | 4,13%   | 11,57%  | 7,70%   | 9,69%   |
|   |                            | 63,07%  | 66,77%  | 63,03%  | 79,61%  | 73,88%  | 67,99%  | 52,12%  | 45,63%  | 45,19%  | 49,65%  | 55,31%  | 62,19%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 151,55% | 137,74% | 138,92% | 118,45% | 123,43% | 117,38% | 117,02% | 113,21% | 117,36% | 117,57% | 118,52% | 117,07% |
|   |                            | 26,05%  | 20,25%  | 22,89%  | 12,63%  | 15,98%  | 12,58%  | 12,49%  | 9,39%   | 11,80%  | 12,09%  | 12,72%  | 12,01%  |
|   |                            | 4,11%   | 4,27%   | 4,96%   | 5,53%   | 5,11%   | 5,06%   | 5,41%   | 5,36%   | 5,67%   | 5,99%   | 6,41%   | 5,91%   |
|   |                            | 3,45%   | 3,96%   | 3,89%   | 7,62%   | 4,98%   | 13,82%  | 5,40%   | 5,04%   | 4,95%   | 4,93%   | 4,75%   | 6,09%   |
|   |                            | 6,10%   | 6,70%   | 6,53%   | 9,04%   | 6,46%   | 11,29%  | 6,13%   | 5,75%   | 5,85%   | 5,98%   | 6,06%   | 6,42%   |
|   |                            | 5,38%   | 3,03%   | 11,29%  | 8,39%   | 24,64%  | 5,20%   | 7,02%   | 5,04%   | 4,59%   | 12,37%  | 14,05%  | 7,35%   |
|   |                            | 29,37%  | 33,27%  | 33,01%  | 36,06%  | 35,23%  | 39,68%  | 35,08%  | 31,34%  | 31,19%  | 31,93%  | 34,35%  | 36,70%  |



# Gestión Administrativa

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo
- 2.- Brecha estructural como % del Activo Total
- 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio
- 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio
- 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio
- 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio
- 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros

|   |                            | ene-10  | feb-10  | mar-10  | abr-10  | may-10  | jun-10  | jul-10  | ago-10  | sep-10  | oct-10  | nov-10  | dic-10  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 133,36% | 130,30% | 143,04% | 141,73% | 141,90% | 142,33% | 142,02% | 146,33% | 146,52% | 153,03% | 150,50% | 150,84% |
|   |                            | 16,31%  | 14,76%  | 20,75%  | 20,20%  | 20,41%  | 20,45%  | 20,39%  | 22,08%  | 22,02%  | 24,94%  | 23,67%  | 23,70%  |
|   |                            | 2,71%   | 2,79%   | 2,93%   | 2,96%   | 2,98%   | 3,24%   | 3,13%   | 3,10%   | 3,03%   | 3,08%   | 3,07%   | 3,42%   |
|   |                            | 2,62%   | 2,88%   | 3,08%   | 2,97%   | 2,92%   | 3,40%   | 3,19%   | 3,23%   | 3,27%   | 3,16%   | 3,19%   | 4,46%   |
|   |                            | 6,38%   | 6,88%   | 7,19%   | 7,02%   | 6,96%   | 7,79%   | 7,40%   | 7,40%   | 7,34%   | 7,23%   | 7,25%   | 9,12%   |
|   |                            | 9,19%   | -1,62%  | 2,62%   | 7,14%   | 3,09%   | 4,08%   | 4,17%   | 2,06%   | 2,69%   | 3,30%   | 2,87%   | 5,74%   |
|   |                            | 34,52%  | 39,55%  | 40,65%  | 40,95%  | 40,96%  | 42,15%  | 43,99%  | 43,44%  | 43,15%  | 42,71%  | 41,92%  | 42,91%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 98,04%  | 119,71% | 121,02% | 119,88% | 119,74% | 121,84% | 123,33% | 117,50% | 115,93% | 121,01% | 123,49% | 141,14% |
|   |                            | -1,27%  | 12,09%  | 11,87%  | 11,31%  | 11,14%  | 12,19%  | 12,98%  | 9,95%   | 8,10%   | 10,36%  | 11,02%  | 18,36%  |
|   |                            | 3,34%   | 3,51%   | 3,70%   | 3,78%   | 3,99%   | 3,00%   | 4,16%   | 3,73%   | 1,06%   | 3,62%   | 3,75%   | 5,99%   |
|   |                            | 2,75%   | 2,93%   | 3,22%   | 3,26%   | 3,59%   | 3,23%   | 3,91%   | 3,81%   | 0,09%   | 2,96%   | 2,96%   | 3,57%   |
|   |                            | 7,30%   | 7,45%   | 7,92%   | 8,01%   | 8,64%   | 7,09%   | 9,17%   | 8,57%   | 1,31%   | 7,56%   | 7,80%   | 11,15%  |
|   |                            | 5,79%   | 5,35%   | 1,55%   | 17,68%  | 15,90%  | 1,24%   | 2,98%   | 3,07%   | 0,12%   | 2,08%   | 1,47%   | 1,35%   |
|   |                            | 44,32%  | 47,00%  | 46,21%  | 45,00%  | 44,89%  | 48,65%  | 53,67%  | 50,51%  | 74,75%  | 74,90%  | 76,09%  | 81,89%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 94,27%  | 134,26% | 129,02% | 134,69% | 137,98% | 128,06% | 122,18% | 136,72% | 138,58% | 137,65% | 130,75% | 145,52% |
|   |                            | -5,54%  | 22,25%  | 19,01%  | 21,66%  | 22,66%  | 17,66%  | 14,22%  | 22,28%  | 22,89%  | 21,29%  | 17,63%  | 25,60%  |
|   |                            | 19,37%  | 18,93%  | 24,34%  | 23,91%  | 26,84%  | 26,21%  | 26,19%  | 26,43%  | 28,52%  | 28,78%  | 31,98%  | 23,04%  |
|   |                            | 11,33%  | 13,38%  | 14,33%  | 14,38%  | 16,62%  | 15,09%  | 18,45%  | 17,71%  | 16,32%  | 18,08%  | 17,63%  | 19,01%  |
|   |                            | 12,42%  | 12,89%  | 15,48%  | 16,00%  | 19,22%  | 18,99%  | 21,00%  | 21,34%  | 22,18%  | 24,06%  | 26,59%  | 23,22%  |
|   |                            | 8,32%   | 5,35%   | 8,06%   | 7,11%   | 8,85%   | 5,71%   | 6,08%   | 6,66%   | 7,22%   | 9,62%   | 12,23%  | 11,23%  |
|   |                            | 117,33% | 130,29% | 128,46% | 130,33% | 132,16% | 131,40% | 139,62% | 138,78% | 138,09% | 130,43% | 129,84% | 127,67% |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 144,16% | 150,65% | 143,66% | 148,33% | 150,34% | 150,79% | 148,84% | 148,81% | 136,94% | 135,36% | 135,26% | 132,40% |
|   |                            | 26,06%  | 28,42%  | 25,44%  | 26,49%  | 27,56%  | 27,47%  | 26,40%  | 26,23%  | 22,21%  | 21,59%  | 21,95%  | 19,45%  |
|   |                            | 6,86%   | 4,14%   | 6,09%   | 1,52%   | 5,60%   | 6,43%   | 6,61%   | 6,93%   | 14,07%  | 9,91%   | 10,41%  | 7,60%   |
|   |                            | 5,31%   | 3,06%   | 4,60%   | -1,32%  | 4,00%   | 4,36%   | 4,70%   | 4,75%   | 9,37%   | 6,95%   | 7,60%   | 6,02%   |
|   |                            | 6,06%   | 3,78%   | 5,82%   | 0,11%   | 5,29%   | 5,99%   | 6,29%   | 6,55%   | 13,05%  | 9,31%   | 9,87%   | 7,47%   |
|   |                            | 7,38%   | 5,25%   | 3,85%   | -4,83%  | 1,78%   | 1,62%   | 2,80%   | 1,33%   | 1,60%   | 3,47%   | 2,60%   | 3,19%   |
|   |                            | 45,96%  | 50,85%  | 50,86%  | 59,97%  | 59,24%  | 59,79%  | 58,71%  | 57,25%  | 74,11%  | 71,40%  | 69,10%  | 65,74%  |



# Ind de Rentabilidad

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio
- 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio
- 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo
- 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio
- 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio
- 6.- Resultado Neto /Activo Promedio (ROA)
- 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)

|   |                            | ene-07 | feb-07 | mar-07 | abr-07 | may-07 | jun-07  | jul-07  | ago-07 | sep-07 | oct-07 | nov-07 | dic-07  |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 16,45% | 15,93% | 17,33% | 17,96% | 18,65% | 18,81%  | 19,52%  | 20,41% | 21,56% | 21,41% | 23,25% | 25,73%  |
|   |                            | 10,19% | 9,41%  | 9,56%  | 8,97%  | 9,33%  | 9,53%   | 9,43%   | 9,31%  | 11,00% | 8,92%  | 9,18%  | 11,04%  |
|   |                            | 5,88%  | 5,43%  | 6,01%  | 6,56%  | 6,67%  | 6,63%   | 7,76%   | 8,15%  | 10,09% | 8,30%  | 9,08%  | 10,89%  |
|   |                            | 7,25%  | 6,68%  | 7,18%  | 7,91%  | 7,56%  | 8,57%   | 7,61%   | 7,84%  | 8,61%  | 8,48%  | 8,85%  | 9,59%   |
|   |                            | 0,00%  | 0,01%  | 0,01%  | 0,01%  | 0,01%  | 0,15%   | 0,05%   | 0,08%  | 0,01%  | 0,12%  | 0,09%  | 0,08%   |
|   |                            | 2,64%  | 2,55%  | 2,98%  | 2,92%  | 3,05%  | 3,42%   | 2,85%   | 2,77%  | 2,87%  | 3,56%  | 3,39%  | 4,92%   |
|   |                            | 30,22% | 29,44% | 34,92% | 34,68% | 36,77% | 41,02%  | 34,20%  | 33,44% | 34,87% | 43,70% | 42,23% | 60,81%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 18,95% | 18,14% | 20,49% | 21,00% | 21,39% | 22,44%  | 21,99%  | 23,01% | 14,02% | 33,60% | 26,43% | 28,75%  |
|   |                            | 7,96%  | 7,36%  | 8,45%  | 7,98%  | 9,85%  | 8,51%   | 7,64%   | 7,29%  | 5,47%  | 9,47%  | 11,81% | 13,45%  |
|   |                            | 8,22%  | 7,78%  | 8,18%  | 9,30%  | 9,41%  | 9,45%   | 9,23%   | 10,18% | 5,04%  | 16,73% | 12,88% | 14,46%  |
|   |                            | 4,54%  | 4,24%  | 5,29%  | 5,20%  | 5,67%  | 5,78%   | 5,19%   | 5,17%  | 3,29%  | 6,95%  | 6,81%  | 7,90%   |
|   |                            | 0,01%  | 0,00%  | 0,01%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,04%   | 0,00%   | 0,01%  | 0,02%  | 0,11%  | 0,01%  | 0,01%   |
|   |                            | 1,09%  | 1,12%  | 0,95%  | 1,28%  | 1,01%  | -0,10%  | 0,67%   | 0,68%  | 0,39%  | 0,98%  | 1,12%  | 2,67%   |
|   |                            | 14,75% | 15,37% | 13,59% | 18,52% | 14,84% | -1,47%  | 9,83%   | 10,01% | 5,73%  | 14,50% | 16,68% | 39,35%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 25,57% | 25,25% | 30,88% | 37,33% | 32,07% | 33,97%  | 35,99%  | 41,10% | 28,30% | 41,56% | 43,68% | 49,90%  |
|   |                            | 6,42%  | 7,80%  | 9,02%  | 9,65%  | 9,81%  | 11,42%  | 11,07%  | 15,54% | 10,88% | 11,78% | 15,21% | 12,19%  |
|   |                            | 17,21% | 16,69% | 20,56% | 20,19% | 21,59% | 22,60%  | 25,85%  | 28,42% | 27,01% | 28,69% | 33,21% | 32,96%  |
|   |                            | 7,61%  | 7,77%  | 9,27%  | 11,96% | 10,01% | 10,36%  | 9,46%   | 11,64% | 5,45%  | 9,82%  | 10,63% | 12,13%  |
|   |                            | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,04%   | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%   |
|   |                            | 0,65%  | -0,59% | 4,04%  | 1,67%  | -0,66% | -0,57%  | -1,91%  | 8,33%  | -0,37% | 0,80%  | 1,19%  | -2,77%  |
|   |                            | 4,28%  | -3,94% | 27,25% | 11,04% | -4,37% | -3,78%  | -13,28% | 59,72% | -2,70% | 6,11%  | 9,33%  | -22,34% |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 20,10% | 19,45% | 21,87% | 22,46% | 23,68% | 23,82%  | 24,69%  | 25,76% | 25,32% | 27,18% | 23,94% | 29,45%  |
|   |                            | 12,97% | 11,01% | 13,60% | 12,38% | 15,16% | 20,05%  | 18,62%  | 16,51% | 14,59% | 14,88% | 10,96% | 12,91%  |
|   |                            | 10,62% | 9,88%  | 10,03% | 12,00% | 12,88% | 12,26%  | 13,10%  | 14,94% | 16,70% | 18,59% | 16,75% | 22,79%  |
|   |                            | 7,05%  | 6,74%  | 8,51%  | 7,71%  | 8,52%  | 10,61%  | 10,19%  | 9,46%  | 7,78%  | 8,00%  | 6,01%  | 6,66%   |
|   |                            | 0,01%  | 0,70%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%   | 0,00%   | 0,14%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,08%   |
|   |                            | 3,28%  | 1,90%  | 2,84%  | 2,38%  | 3,22%  | -1,13%  | 2,55%   | 3,27%  | 2,13%  | 3,42%  | 3,02%  | -1,08%  |
|   |                            | 52,14% | 26,26% | 37,19% | 30,76% | 41,36% | -14,16% | 31,27%  | 39,89% | 26,13% | 42,94% | 38,35% | -13,69% |



# Ind de Rentabilidad

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio
- 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio
- 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo
- 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio
- 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio
- 6.- Resultado Neto /Activo Promedio (ROA)
- 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)

|   |                            | ene-08 | feb-08 | mar-08 | abr-08 | may-08  | jun-08 | jul-08  | ago-08 | sep-08  | oct-08  | nov-08 | dic-08  |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 20,99% | 20,96% | 22,28% | 22,80% | 24,21%  | 24,07% | 24,76%  | 24,69% | 24,81%  | 25,78%  | 25,56% | 26,99%  |
|   |                            | 11,88% | 10,92% | 11,03% | 10,51% | 10,90%  | 12,56% | 12,39%  | 12,73% | 13,43%  | 14,45%  | 15,56% | 16,23%  |
|   |                            | 9,65%  | 9,20%  | 11,14% | 11,66% | 13,07%  | 13,56% | 14,21%  | 14,74% | 15,05%  | 17,13%  | 16,27% | 17,66%  |
|   |                            | 8,15%  | 7,92%  | 7,55%  | 7,79%  | 7,88%   | 7,95%  | 8,02%   | 7,70%  | 7,86%   | 7,60%   | 8,11%  | 8,35%   |
|   |                            | 0,07%  | 0,08%  | 0,02%  | 0,05%  | 0,00%   | 0,09%  | 0,02%   | 0,08%  | 0,05%   | 0,27%   | 0,15%  | 0,10%   |
|   |                            | 3,31%  | 3,05%  | 2,60%  | 2,54%  | 2,61%   | 3,26%  | 2,69%   | 2,61%  | 2,86%   | 3,19%   | 3,97%  | 3,75%   |
|   |                            | 39,05% | 36,14% | 31,08% | 30,41% | 31,36%  | 38,59% | 31,60%  | 30,61% | 33,72%  | 37,81%  | 47,58% | 44,61%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 21,88% | 22,54% | 23,83% | 25,08% | 26,52%  | 23,67% | 26,49%  | 27,85% | 27,18%  | 28,77%  | 29,27% | 29,89%  |
|   |                            | 10,10% | 9,38%  | 11,52% | 12,71% | 11,86%  | 11,32% | 11,88%  | 11,44% | 10,92%  | 11,10%  | 11,08% | 19,69%  |
|   |                            | 15,91% | 13,80% | 15,74% | 16,48% | 19,23%  | 17,36% | 20,02%  | 21,49% | 21,80%  | 23,61%  | 23,34% | 27,28%  |
|   |                            | 4,65%  | 5,47%  | 5,67%  | 6,40%  | 5,69%   | 5,28%  | 4,90%   | 4,35%  | 3,97%   | 3,88%   | 4,04%  | 5,39%   |
|   |                            | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,06%   | 0,06%  | 0,04%   | 0,02%  | 0,16%   | 0,00%   | 0,69%  | 0,03%   |
|   |                            | 0,36%  | 0,91%  | 1,25%  | 1,68%  | 1,44%   | 1,95%  | 1,07%   | 0,46%  | 0,74%   | -0,36%  | 0,52%  | -0,48%  |
|   |                            | 4,90%  | 12,68% | 17,60% | 24,02% | 20,72%  | 28,20% | 15,54%  | 6,69%  | 10,92%  | -5,37%  | 7,76%  | -7,24%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 28,22% | 26,14% | 29,40% | 28,72% | 31,60%  | 32,45% | 34,39%  | 34,81% | 35,39%  | 39,06%  | 41,56% | 44,48%  |
|   |                            | 8,67%  | 6,21%  | 8,79%  | 10,65% | 10,08%  | 9,30%  | 8,31%   | 9,07%  | 9,68%   | 10,05%  | 16,26% | 26,12%  |
|   |                            | 24,80% | 20,64% | 26,09% | 28,19% | 32,20%  | 31,69% | 31,26%  | 35,84% | 34,81%  | 38,70%  | 40,40% | 47,30%  |
|   |                            | 7,55%  | 6,37%  | 6,53%  | 5,81%  | 5,44%   | 5,79%  | 6,11%   | 5,02%  | 5,77%   | 6,83%   | 9,43%  | 10,37%  |
|   |                            | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%  | 0,02%  | 0,01%   | 0,01%  | 0,01%   | 0,00%  | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%   |
|   |                            | -0,93% | 1,44%  | -0,01% | 1,98%  | 2,38%   | -0,17% | -1,19%  | -0,71% | -3,87%  | -1,80%  | 0,14%  | -4,58%  |
|   |                            | -9,30% | 14,83% | -0,06% | 21,54% | 26,17%  | -1,85% | -13,19% | -7,88% | -37,78% | -16,12% | 1,16%  | -37,26% |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 23,31% | 23,97% | 25,09% | 24,43% | 31,75%  | 51,83% | 31,71%  | 31,07% | 30,18%  | 31,04%  | 32,44% | 33,60%  |
|   |                            | 12,31% | 12,03% | 9,87%  | 9,66%  | 28,19%  | 18,92% | 15,47%  | 13,87% | 18,02%  | 13,46%  | 20,31% | 19,23%  |
|   |                            | 23,15% | 22,38% | 25,57% | 27,44% | 31,09%  | 50,43% | 36,05%  | 37,14% | 37,37%  | 40,06%  | 38,26% | 39,68%  |
|   |                            | 5,07%  | 5,38%  | 4,18%  | 3,16%  | 11,92%  | 8,63%  | 5,12%   | 4,19%  | 5,85%   | 3,48%   | 5,88%  | 6,80%   |
|   |                            | 0,01%  | 0,00%  | 0,01%  | 0,00%  | 0,01%   | 0,22%  | 0,00%   | 0,01%  | 0,00%   | 0,03%   | 0,00%  | 0,06%   |
|   |                            | 2,00%  | 2,29%  | 2,31%  | 2,80%  | 11,61%  | 1,43%  | 3,05%   | 4,63%  | -8,76%  | -3,31%  | 0,86%  | 4,64%   |
|   |                            | 24,76% | 28,71% | 29,65% | 36,71% | 121,37% | 12,98% | 25,54%  | 36,57% | -66,10% | -24,47% | 6,28%  | 33,15%  |



# Ind de Rentabilidad

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio
- 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio
- 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo
- 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio
- 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio
- 6.- Resultado Neto / Activo Promedio (ROA)
- 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)

|   |                            | ene-09  | feb-09  | mar-09 | abr-09  | may-09  | jun-09  | jul-09  | ago-09  | sep-09  | oct-09 | nov-09 | dic-09   |
|---|----------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 23,08%  | 22,18%  | 23,62% | 21,81%  | 22,74%  | 21,30%  | 22,12%  | 21,88%  | 22,17%  | 23,20% | 21,01% | 16,49%   |
|   |                            | 14,11%  | 12,95%  | 14,88% | 12,81%  | 12,26%  | 11,08%  | 11,47%  | 12,93%  | 12,64%  | 10,74% | 9,19%  | -8,50%   |
|   |                            | 15,24%  | 13,23%  | 14,56% | 12,80%  | 13,22%  | 11,67%  | 12,66%  | 13,14%  | 13,25%  | 13,64% | 10,81% | 4,63%    |
|   |                            | 7,11%   | 7,11%   | 7,66%  | 7,18%   | 7,38%   | 7,11%   | 7,24%   | 7,22%   | 7,18%   | 7,08%  | 7,01%  | 4,04%    |
|   |                            | 0,05%   | 0,03%   | 0,29%  | 0,02%   | 0,38%   | 0,84%   | 0,16%   | -0,02%  | 0,01%   | 0,02%  | 0,02%  | 0,02%    |
|   |                            | 2,99%   | 1,93%   | 2,70%  | 2,43%   | 2,72%   | 3,82%   | 2,33%   | 2,12%   | 2,18%   | 2,48%  | 2,03%  | 2,10%    |
|   |                            | 33,88%  | 21,90%  | 31,29% | 28,32%  | 31,96%  | 44,57%  | 27,00%  | 24,56%  | 25,34%  | 28,88% | 23,79% | 24,48%   |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 25,43%  | 24,59%  | 24,59% | 26,57%  | 21,35%  | 22,21%  | 23,88%  | 25,67%  | 18,86%  | 22,33% | 26,35% | -18,85%  |
|   |                            | 12,47%  | 14,01%  | 13,78% | 17,33%  | 19,08%  | 14,40%  | 16,00%  | 34,01%  | 11,77%  | 14,97% | 7,98%  | -21,40%  |
|   |                            | 23,03%  | 20,54%  | 21,45% | 22,45%  | 19,93%  | 19,07%  | 22,43%  | 31,79%  | 18,97%  | 21,32% | 17,90% | -30,34%  |
|   |                            | 3,42%   | 4,51%   | 4,04%  | 5,16%   | 4,71%   | 4,11%   | 3,87%   | 5,76%   | 1,86%   | 2,96%  | 4,13%  | 0,10%    |
|   |                            | 0,02%   | 0,00%   | 0,00%  | 0,01%   | 0,00%   | 0,07%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%    |
|   |                            | -0,01%  | -4,13%  | -0,32% | -0,71%  | -5,69%  | 3,30%   | -5,15%  | -1,59%  | 0,61%   | 1,15%  | 1,06%  | -24,48%  |
|   |                            | -0,18%  | -62,50% | -4,70% | -10,10% | -76,77% | 44,11%  | -67,96% | -21,14% | 8,02%   | 15,30% | 14,26% | -340,49% |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 28,93%  | 25,80%  | 29,45% | 29,72%  | 30,16%  | 28,66%  | 28,22%  | 27,74%  | 27,24%  | 28,13% | 15,39% | 15,13%   |
|   |                            | 14,57%  | 14,57%  | 25,72% | 27,32%  | 23,92%  | 29,40%  | 26,63%  | 22,27%  | 21,60%  | 12,67% | 4,15%  | 3,10%    |
|   |                            | 27,70%  | 26,84%  | 33,66% | 35,88%  | 38,53%  | 55,41%  | 60,98%  | 60,40%  | 58,45%  | 47,06% | 17,34% | 19,86%   |
|   |                            | 5,15%   | 2,73%   | 3,11%  | 4,40%   | 4,20%   | 2,03%   | 0,94%   | 1,65%   | 2,17%   | 1,73%  | 2,69%  | 0,98%    |
|   |                            | 0,00%   | 0,01%   | 0,01%  | 24,22%  | 0,00%   | 0,01%   | 0,03%   | 0,02%   | 0,01%   | 0,00%  | 0,00%  | 0,00%    |
|   |                            | -2,21%  | -1,39%  | -1,01% | 6,42%   | -3,60%  | -7,13%  | -1,76%  | -1,16%  | -1,45%  | 0,15%  | 0,32%  | -5,38%   |
|   |                            | -14,62% | -9,87%  | -7,58% | 51,08%  | -30,87% | -65,75% | -17,00% | -11,58% | -14,68% | 1,50%  | 3,25%  | -55,68%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 24,51%  | 22,97%  | 27,56% | 23,57%  | 24,43%  | 24,27%  | 23,50%  | 25,36%  | 23,47%  | 26,05% | 22,57% | 21,23%   |
|   |                            | 17,80%  | 13,26%  | 14,93% | 18,50%  | 16,28%  | 11,61%  | 13,55%  | 16,93%  | 15,88%  | 12,13% | 6,65%  | 6,26%    |
|   |                            | 38,42%  | 30,46%  | 40,38% | 40,55%  | 53,52%  | 46,81%  | 49,64%  | 44,95%  | 46,23%  | 42,11% | 22,35% | 31,56%   |
|   |                            | 4,26%   | 3,70%   | 3,21%  | 3,90%   | 0,04%   | 1,77%   | 0,31%   | 4,15%   | 2,50%   | 2,39%  | 4,00%  | 1,11%    |
|   |                            | 0,00%   | 0,01%   | 0,00%  | 4,16%   | 0,00%   | 0,87%   | 0,01%   | 0,18%   | 1,45%   | 0,00%  | 0,90%  | 0,07%    |
|   |                            | 0,54%   | -1,86%  | 7,74%  | 7,71%   | 15,35%  | -4,77%  | 3,33%   | -0,37%  | 1,20%   | 0,36%  | 6,33%  | -27,73%  |
|   |                            | 3,32%   | -11,65% | 52,33% | 53,18%  | 109,15% | -34,35% | 24,34%  | -2,70%  | 8,72%   | 2,64%  | 46,44% | -204,17% |



# Ind de Rentabilidad

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio
- 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio
- 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo
- 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio
- 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio
- 6.- Resultado Neto /Activo Promedio (ROA)
- 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)

|   |                            | ene-10   | feb-10   | mar-10   | abr-10  | may-10  | jun-10  | jul-10  | ago-10  | sep-10  | oct-10  | nov-10  | dic-10  |
|---|----------------------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 20,22%   | 19,33%   | 20,32%   | 20,32%  | 20,68%  | 20,21%  | 20,40%  | 20,83%  | 20,80%  | 21,15%  | 22,68%  | 23,53%  |
|   |                            | 12,75%   | 3,42%    | 7,24%    | 7,94%   | 7,56%   | 6,81%   | 8,21%   | 8,48%   | 8,66%   | 8,90%   | 8,93%   | 9,29%   |
|   |                            | 10,51%   | 8,48%    | 8,96%    | 8,11%   | 7,83%   | 7,09%   | 7,90%   | 8,12%   | 7,89%   | 7,83%   | 7,70%   | 7,95%   |
|   |                            | 6,63%    | 5,28%    | 6,31%    | 6,87%   | 7,21%   | 7,16%   | 7,19%   | 7,40%   | 7,55%   | 7,80%   | 8,67%   | 9,08%   |
|   |                            | 0,01%    | 0,01%    | 0,01%    | 0,00%   | 0,02%   | 0,09%   | 0,00%   | 0,01%   | 0,07%   | 0,03%   | 0,00%   | 0,05%   |
|   |                            | 1,85%    | 1,22%    | 2,56%    | 1,94%   | 2,15%   | 2,81%   | 2,14%   | 2,15%   | 2,08%   | 2,61%   | 2,32%   | 4,47%   |
|   |                            | 19,58%   | 12,73%   | 26,82%   | 20,68%  | 23,40%  | 30,40%  | 23,18%  | 23,34%  | 22,82%  | 28,85%  | 25,97%  | 50,20%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 19,49%   | 19,18%   | 19,19%   | 19,71%  | 19,39%  | 10,55%  | 20,64%  | 21,88%  | -8,66%  | 12,64%  | 13,34%  | 14,26%  |
|   |                            | 11,58%   | 9,62%    | 16,04%   | 17,93%  | 18,99%  | 5,09%   | 13,12%  | 13,83%  | -10,61% | 7,03%   | 6,27%   | 6,45%   |
|   |                            | 17,08%   | 14,10%   | 11,24%   | 13,88%  | 13,42%  | 5,10%   | 14,08%  | 14,04%  | -12,73% | 7,26%   | 7,27%   | 6,41%   |
|   |                            | 0,98%    | 2,06%    | 5,63%    | 5,21%   | 5,67%   | 2,47%   | 3,81%   | 4,48%   | 0,20%   | 2,79%   | 2,52%   | 3,35%   |
|   |                            | 0,00%    | 0,01%    | 0,00%    | 0,08%   | 0,00%   | 0,05%   | 0,24%   | 0,01%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,02%   |
|   |                            | -8,89%   | 8,56%    | 1,14%    | -0,17%  | 0,01%   | 1,43%   | 0,23%   | 0,02%   | 0,45%   | -0,90%  | -3,43%  | -0,76%  |
|   |                            | 493,59%  | -240,24% | -138,32% | -20,00% | 0,35%   | 49,54%  | 6,60%   | 0,50%   | 10,70%  | -20,39% | -74,84% | -16,26% |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 15,99%   | 12,67%   | 18,70%   | 18,57%  | 21,21%  | 22,62%  | 23,25%  | 23,22%  | 23,87%  | 24,80%  | 25,54%  | 27,51%  |
|   |                            | 4,42%    | 0,52%    | 4,46%    | 5,05%   | 5,97%   | 5,53%   | 4,61%   | 5,28%   | 5,62%   | 7,53%   | 9,34%   | 7,35%   |
|   |                            | 21,90%   | 5,13%    | 20,01%   | 19,91%  | 20,00%  | 18,54%  | 18,65%  | 16,57%  | 16,63%  | 17,08%  | 18,48%  | 20,39%  |
|   |                            | 2,98%    | 5,44%    | 5,43%    | 4,86%   | 6,16%   | 7,06%   | 7,01%   | 7,76%   | 8,25%   | 11,93%  | 10,87%  | 9,30%   |
|   |                            | 0,00%    | 0,00%    | 0,01%    | 0,00%   | 0,00%   | 0,01%   | 0,01%   | 0,01%   | 0,00%   | 0,08%   | 0,01%   | 0,01%   |
|   |                            | -1,21%   | 0,13%    | -0,27%   | -2,59%  | -2,51%  | -3,83%  | -3,25%  | -2,97%  | -2,15%  | 0,58%   | -0,86%  | -2,64%  |
|   |                            | -100,49% | 4,55%    | -6,69%   | -52,11% | -43,56% | -60,94% | -48,40% | -41,94% | -29,06% | 7,59%   | -10,89% | -32,48% |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 19,74%   | 9,31%    | 16,79%   | -5,21%  | 14,08%  | 14,40%  | 17,23%  | 19,05%  | 18,24%  | 17,90%  | 19,13%  | 19,73%  |
|   |                            | 7,68%    | 3,20%    | 6,46%    | -3,72%  | 5,47%   | 5,59%   | 5,19%   | 5,37%   | 4,45%   | 5,64%   | 5,56%   | 8,79%   |
|   |                            | 24,98%   | 7,04%    | 18,45%   | -14,26% | 14,98%  | 15,33%  | 14,43%  | 14,25%  | 15,48%  | 17,61%  | 18,19%  | 18,57%  |
|   |                            | 4,11%    | 3,06%    | 4,07%    | -0,02%  | 3,12%   | 3,15%   | 4,29%   | 5,09%   | 5,24%   | 6,23%   | 7,33%   | 6,15%   |
|   |                            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%   | 0,07%   | 0,00%   | 0,03%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,01%   | 0,02%   | 0,00%   |
|   |                            | -6,90%   | 4,51%    | -2,82%   | 7,78%   | -0,36%  | 0,06%   | -0,07%  | -0,08%  | 0,16%   | -0,35%  | 0,42%   | 0,72%   |
|   |                            | -47,32%  | 28,18%   | -16,92%  | 42,87%  | -1,86%  | 0,32%   | -0,35%  | -0,38%  | 0,72%   | -1,64%  | 1,95%   | 3,37%   |



# Ind de Liquidez

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Disponibilidades / Captaciones del Público
- 2.- (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores para Negociar y Disponibles para la Venta) / Captaciones del Público
- 3.- Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público
- 4.- Cartera de Créditos Neta/ (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)
- 5.- (Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales) / (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)
- 6.- Activos a Corto Plazo/ Pasivos a Corto Plazo

|   |                            | ene-07  | feb-07  | mar-07  | abr-07  | may-07  | jun-07 | jul-07 | ago-07 | sep-07 | oct-07 | nov-07  | dic-07 |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 27,92%  | 28,24%  | 28,21%  | 27,50%  | 27,41%  | 27,34% | 28,96% | 28,68% | 29,66% | 29,16% | 30,82%  | 30,18% |
|   |                            | 37,19%  | 37,01%  | 36,44%  | 35,29%  | 34,95%  | 35,23% | 34,85% | 32,89% | 33,33% | 32,98% | 34,76%  | 33,64% |
|   |                            | 51,67%  | 52,55%  | 53,85%  | 58,85%  | 60,06%  | 58,77% | 59,16% | 60,56% | 60,67% | 61,61% | 62,27%  | 62,90% |
|   |                            | 40,75%  | 42,37%  | 43,79%  | 49,37%  | 49,94%  | 49,87% | 50,82% | 52,49% | 53,35% | 55,49% | 56,54%  | 57,52% |
|   |                            | 12,27%  | 12,80%  | 14,41%  | 13,75%  | 13,15%  | 13,23% | 14,49% | 15,03% | 15,32% | 15,26% | 14,59%  | 14,30% |
|   |                            | 30,23%  | 30,88%  | 31,88%  | 28,93%  | 30,80%  | 30,49% | 32,31% | 31,90% | 32,74% | 32,88% | 34,46%  | 35,00% |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 27,18%  | 27,13%  | 30,10%  | 25,29%  | 24,97%  | 28,32% | 30,48% | 27,35% | 31,54% | 29,09% | 31,93%  | 28,50% |
|   |                            | 47,02%  | 48,07%  | 51,41%  | 48,21%  | 46,54%  | 47,78% | 36,86% | 33,87% | 37,04% | 35,05% | 38,03%  | 34,71% |
|   |                            | 33,45%  | 34,00%  | 36,38%  | 39,96%  | 39,86%  | 41,97% | 42,61% | 44,23% | 43,78% | 46,34% | 49,31%  | 53,94% |
|   |                            | 31,00%  | 32,76%  | 35,56%  | 39,80%  | 39,80%  | 41,97% | 42,61% | 44,23% | 43,78% | 45,62% | 48,57%  | 53,12% |
|   |                            | 43,79%  | 41,70%  | 35,14%  | 40,19%  | 41,57%  | 40,71% | 40,03% | 39,56% | 38,60% | 37,55% | 36,94%  | 35,15% |
|   |                            | 33,31%  | 32,64%  | 31,01%  | 30,22%  | 29,93%  | 30,65% | 36,00% | 31,78% | 34,14% | 35,25% | 36,95%  | 32,89% |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 47,41%  | 39,82%  | 34,88%  | 29,43%  | 36,46%  | 32,61% | 31,80% | 27,47% | 45,37% | 23,22% | 32,09%  | 31,96% |
|   |                            | 174,13% | 163,41% | 143,94% | 84,97%  | 83,71%  | 81,18% | 68,22% | 71,03% | 68,73% | 52,67% | 66,66%  | 80,86% |
|   |                            | 103,84% | 101,38% | 106,77% | 106,57% | 120,43% | 89,65% | 76,12% | 75,08% | 92,49% | 88,16% | 108,14% | 92,37% |
|   |                            | 103,84% | 101,38% | 106,77% | 106,57% | 120,43% | 89,65% | 76,12% | 75,08% | 92,49% | 88,16% | 108,14% | 92,37% |
|   |                            | 7,76%   | 26,01%  | 19,74%  | 18,56%  | 17,01%  | 37,53% | 49,94% | 54,51% | 49,39% | 32,37% | 38,68%  | 27,39% |
|   |                            | 96,41%  | 215,05% | 168,32% | 97,37%  | 95,19%  | 65,91% | 57,92% | 57,70% | 65,60% | 55,45% | 78,10%  | 45,26% |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 26,29%  | 25,39%  | 28,33%  | 27,38%  | 31,00%  | 28,20% | 28,97% | 29,66% | 28,48% | 30,73% | 29,92%  | 28,24% |
|   |                            | 39,55%  | 35,89%  | 39,30%  | 35,87%  | 42,05%  | 34,41% | 32,44% | 31,57% | 32,35% | 42,17% | 45,52%  | 43,64% |
|   |                            | 41,25%  | 43,64%  | 46,23%  | 48,26%  | 50,61%  | 51,68% | 53,73% | 52,30% | 49,07% | 50,07% | 54,11%  | 53,24% |
|   |                            | 21,25%  | 22,66%  | 23,74%  | 25,25%  | 27,32%  | 29,09% | 30,34% | 30,50% | 30,42% | 37,63% | 39,20%  | 38,43% |
|   |                            | 1,39%   | 15,80%  | 16,46%  | 17,91%  | 18,71%  | 17,87% | 17,26% | 16,08% | 14,48% | 24,72% | 21,21%  | 20,19% |
|   |                            | 33,47%  | 33,71%  | 37,86%  | 36,65%  | 45,82%  | 39,05% | 39,96% | 42,13% | 41,88% | 53,16% | 53,78%  | 54,01% |



# Ind de Liquidez

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Disponibilidades / Captaciones del Público
- 2.- (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores para Negociar y Disponibles para la Venta) / Captaciones del Público
- 3.- Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público
- 4.- Cartera de Créditos Neta/ (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)
- 5.- (Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales) / (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)
- 6.- Activos a Corto Plazo/ Pasivos a Corto Plazo

|   |                            | ene-08 | feb-08  | mar-08  | abr-08  | may-08  | jun-08  | jul-08  | ago-08  | sep-08  | oct-08  | nov-08 | dic-08 |
|---|----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 33,77% | 32,06%  | 31,92%  | 32,50%  | 30,20%  | 30,23%  | 31,29%  | 30,86%  | 29,70%  | 30,20%  | 31,09% | 30,57% |
|   |                            | 37,25% | 35,42%  | 35,09%  | 35,71%  | 33,41%  | 33,30%  | 34,42%  | 33,95%  | 32,57%  | 33,13%  | 33,71% | 33,04% |
|   |                            | 60,23% | 60,51%  | 60,80%  | 63,20%  | 63,92%  | 62,28%  | 61,84%  | 61,95%  | 60,88%  | 61,11%  | 59,88% | 60,97% |
|   |                            | 55,46% | 55,93%  | 56,66%  | 59,15%  | 60,30%  | 58,98%  | 58,67%  | 59,12%  | 58,34%  | 58,94%  | 58,37% | 59,51% |
|   |                            | 15,46% | 15,59%  | 15,92%  | 17,37%  | 18,35%  | 16,91%  | 16,90%  | 16,14%  | 15,93%  | 16,26%  | 14,15% | 12,64% |
|   |                            | 38,95% | 36,71%  | 37,00%  | 36,87%  | 34,21%  | 33,51%  | 34,86%  | 35,27%  | 34,24%  | 34,26%  | 34,85% | 36,17% |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 30,70% | 28,99%  | 33,20%  | 29,48%  | 29,83%  | 29,74%  | 31,74%  | 31,23%  | 31,09%  | 32,81%  | 33,88% | 29,81% |
|   |                            | 36,50% | 34,81%  | 38,45%  | 35,67%  | 35,81%  | 35,51%  | 36,96%  | 36,90%  | 36,40%  | 38,23%  | 38,75% | 34,20% |
|   |                            | 52,85% | 51,82%  | 51,67%  | 51,32%  | 55,19%  | 53,09%  | 52,14%  | 54,69%  | 56,38%  | 57,72%  | 59,84% | 61,95% |
|   |                            | 52,08% | 51,11%  | 51,00%  | 50,70%  | 54,54%  | 52,51%  | 51,61%  | 54,14%  | 55,85%  | 57,21%  | 59,33% | 61,44% |
|   |                            | 35,50% | 36,38%  | 35,39%  | 37,90%  | 36,68%  | 38,36%  | 35,27%  | 36,85%  | 34,95%  | 33,90%  | 33,42% | 31,98% |
|   |                            | 34,51% | 32,58%  | 35,88%  | 35,16%  | 34,32%  | 33,35%  | 36,79%  | 34,22%  | 32,75%  | 34,62%  | 36,37% | 33,37% |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 22,68% | 44,89%  | 47,36%  | 36,72%  | 36,38%  | 32,65%  | 54,02%  | 41,25%  | 43,73%  | 33,32%  | 35,96% | 35,85% |
|   |                            | 77,00% | 62,99%  | 87,26%  | 97,34%  | 54,72%  | 83,05%  | 73,43%  | 67,55%  | 58,76%  | 50,66%  | 40,13% | 41,44% |
|   |                            | 98,80% | 100,27% | 106,31% | 87,35%  | 102,56% | 104,04% | 100,35% | 118,35% | 115,20% | 130,41% | 89,42% | 80,24% |
|   |                            | 98,80% | 100,27% | 106,31% | 87,35%  | 102,56% | 104,04% | 100,35% | 118,35% | 115,20% | 130,41% | 89,42% | 80,24% |
|   |                            | 19,99% | 7,28%   | 7,51%   | 6,13%   | 6,67%   | 4,74%   | 4,32%   | 4,79%   | 4,64%   | 4,55%   | 3,27%  | 2,78%  |
|   |                            | 31,00% | 62,05%  | 88,27%  | 153,90% | 98,40%  | 155,00% | 141,61% | 101,39% | 80,48%  | 65,71%  | 45,56% | 36,68% |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 30,21% | 25,48%  | 28,23%  | 29,50%  | 31,31%  | 28,52%  | 30,79%  | 28,63%  | 27,37%  | 27,94%  | 26,72% | 25,65% |
|   |                            | 45,96% | 40,86%  | 43,51%  | 45,30%  | 44,86%  | 49,16%  | 49,77%  | 44,93%  | 42,68%  | 44,08%  | 42,15% | 42,10% |
|   |                            | 49,79% | 46,62%  | 44,62%  | 43,05%  | 52,99%  | 56,76%  | 56,41%  | 56,23%  | 54,42%  | 55,90%  | 54,11% | 54,21% |
|   |                            | 33,72% | 33,68%  | 32,48%  | 32,73%  | 42,10%  | 44,11%  | 41,55%  | 44,20%  | 43,76%  | 45,04%  | 45,14% | 45,36% |
|   |                            | 19,58% | 21,90%  | 19,19%  | 23,18%  | 24,91%  | 15,78%  | 16,93%  | 15,92%  | 16,79%  | 16,08%  | 15,86% | 17,24% |
|   |                            | 57,56% | 48,23%  | 50,68%  | 49,99%  | 58,78%  | 60,53%  | 68,82%  | 62,67%  | 60,64%  | 61,33%  | 55,46% | 54,33% |



# Ind de Liquidez

## Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

1.- Disponibilidades / Captaciones del Público

2.- (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores para Negociar y Disponibles para la Venta) / Captaciones del Público

3.- Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público

4.- Cartera de Créditos Neta/ (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)

5.- (Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales) / (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)

6.- Activos a Corto Plazo/ Pasivos a Corto Plazo

|   |                            | ene-09 | feb-09 | mar-09 | abr-09 | may-09  | jun-09  | jul-09  | ago-09  | sep-09  | oct-09 | nov-09  | dic-09  |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 29,09% | 29,40% | 28,48% | 28,28% | 28,00%  | 30,19%  | 27,40%  | 27,64%  | 28,69%  | 28,63% | 29,23%  | 29,28%  |
|   |                            | 31,38% | 32,20% | 31,04% | 31,85% | 33,42%  | 35,78%  | 34,46%  | 34,58%  | 35,87%  | 36,12% | 36,61%  | 36,96%  |
|   |                            | 58,50% | 57,91% | 57,30% | 57,87% | 57,61%  | 56,42%  | 56,76%  | 57,43%  | 59,40%  | 63,60% | 61,60%  | 59,17%  |
|   |                            | 57,32% | 56,97% | 56,48% | 56,95% | 56,70%  | 55,72%  | 56,04%  | 56,65%  | 58,65%  | 62,97% | 61,07%  | 58,81%  |
|   |                            | 13,20% | 13,21% | 14,41% | 13,91% | 14,03%  | 13,48%  | 13,64%  | 13,05%  | 13,34%  | 15,03% | 14,27%  | 13,24%  |
|   |                            | 33,21% | 32,81% | 31,88% | 31,90% | 31,58%  | 33,05%  | 30,93%  | 31,41%  | 31,92%  | 33,68% | 33,25%  | 35,33%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 29,83% | 31,03% | 34,30% | 29,66% | 28,18%  | 32,92%  | 26,47%  | 29,36%  | 27,22%  | 27,07% | 29,96%  | 17,30%  |
|   |                            | 34,57% | 35,71% | 39,82% | 35,27% | 33,58%  | 44,75%  | 41,54%  | 38,66%  | 37,58%  | 38,51% | 41,25%  | 25,38%  |
|   |                            | 59,57% | 57,17% | 55,45% | 51,26% | 48,44%  | 45,92%  | 44,65%  | 39,31%  | 39,25%  | 41,35% | 45,45%  | 49,75%  |
|   |                            | 59,12% | 56,83% | 55,16% | 51,04% | 48,44%  | 45,92%  | 44,65%  | 39,31%  | 39,25%  | 41,35% | 45,45%  | 49,75%  |
|   |                            | 30,71% | 33,44% | 35,14% | 33,86% | 34,55%  | 34,71%  | 36,03%  | 32,89%  | 32,76%  | 34,91% | 34,47%  | 32,30%  |
|   |                            | 31,53% | 30,29% | 31,01% | 32,54% | 30,76%  | 33,70%  | 29,21%  | 32,37%  | 30,52%  | 31,67% | 36,29%  | 19,31%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 35,76% | 44,24% | 40,31% | 37,56% | 59,78%  | 58,26%  | 67,77%  | 59,70%  | 46,30%  | 39,14% | 40,81%  | 42,86%  |
|   |                            | 46,59% | 53,90% | 44,98% | 43,56% | 107,29% | 147,07% | 214,28% | 163,45% | 97,09%  | 71,62% | 86,02%  | 85,88%  |
|   |                            | 67,52% | 56,66% | 66,89% | 67,88% | 82,83%  | 133,54% | 178,71% | 142,62% | 151,34% | 99,25% | 99,86%  | 123,22% |
|   |                            | 67,52% | 56,66% | 66,89% | 67,88% | 82,83%  | 133,54% | 178,71% | 142,62% | 151,34% | 99,25% | 99,86%  | 123,22% |
|   |                            | 2,09%  | 1,97%  | 3,46%  | 3,88%  | 5,73%   | 12,46%  | 9,43%   | 12,99%  | 13,57%  | 14,83% | 18,31%  | 21,58%  |
|   |                            | 48,70% | 49,64% | 43,28% | 45,47% | 117,56% | 157,97% | 232,76% | 171,28% | 100,41% | 81,28% | 115,17% | 96,15%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 29,33% | 33,33% | 29,04% | 32,33% | 32,22%  | 32,51%  | 30,13%  | 43,87%  | 31,95%  | 29,71% | 30,82%  | 24,18%  |
|   |                            | 47,16% | 52,33% | 79,99% | 96,84% | 95,40%  | 102,26% | 105,75% | 80,18%  | 71,68%  | 78,74% | 81,77%  | 80,23%  |
|   |                            | 55,75% | 54,06% | 54,73% | 64,10% | 69,59%  | 72,62%  | 71,34%  | 66,79%  | 62,69%  | 59,85% | 64,54%  | 81,49%  |
|   |                            | 55,75% | 54,06% | 54,73% | 64,10% | 69,59%  | 72,62%  | 71,34%  | 66,79%  | 62,69%  | 59,85% | 64,54%  | 81,49%  |
|   |                            | 17,52% | 18,18% | 22,67% | 27,95% | 29,23%  | 32,39%  | 29,30%  | 29,92%  | 31,55%  | 35,86% | 33,68%  | 36,64%  |
|   |                            | 56,50% | 58,23% | 93,98% | 98,95% | 95,10%  | 88,68%  | 92,82%  | 67,52%  | 56,41%  | 66,04% | 70,74%  | 70,82%  |



# Ind de Liquidez

Análisis de Riesgo Bancario Aplicando CAMEL

- 1.- Disponibilidades / Captaciones del Público
- 2.- (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores para Negociar y Disponibles para la Venta) / Captaciones del Público
- 3.- Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público
- 4.- Cartera de Créditos Neta/ (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)
- 5.- (Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales) / (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)
- 6.- Activos a Corto Plazo/ Pasivos a Corto Plazo

|   |                            | ene-10  | feb-10  | mar-10  | abr-10  | may-10  | jun-10  | jul-10  | ago-10  | sep-10  | oct-10  | nov-10 | dic-10  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 1 | BANCA UNIVERSAL            | 32,38%  | 32,67%  | 29,47%  | 30,05%  | 30,14%  | 31,17%  | 30,37%  | 29,39%  | 29,60%  | 26,95%  | 28,00% | 28,25%  |
|   |                            | 40,12%  | 40,45%  | 39,22%  | 39,75%  | 40,00%  | 40,63%  | 39,81%  | 39,31%  | 39,17%  | 36,53%  | 36,99% | 37,11%  |
|   |                            | 56,74%  | 56,08%  | 56,32%  | 56,45%  | 56,46%  | 56,48%  | 56,13%  | 56,66%  | 56,42%  | 59,74%  | 58,46% | 56,96%  |
|   |                            | 56,41%  | 55,73%  | 56,03%  | 56,22%  | 56,03%  | 56,38%  | 56,12%  | 56,65%  | 56,41%  | 59,73%  | 58,46% | 56,95%  |
|   |                            | 14,74%  | 14,60%  | 14,46%  | 15,08%  | 16,41%  | 16,31%  | 14,90%  | 15,20%  | 16,03%  | 15,69%  | 16,41% | 15,47%  |
|   |                            | 39,70%  | 38,80%  | 39,39%  | 35,77%  | 35,77%  | 36,05%  | 35,78%  | 34,66%  | 35,18%  | 31,55%  | 32,10% | 34,40%  |
| 2 | BANCA COMERCIAL            | 17,06%  | 17,12%  | 20,04%  | 19,90%  | 19,60%  | 18,74%  | 18,14%  | 21,72%  | 34,48%  | 32,77%  | 34,01% | 27,89%  |
|   |                            | 24,54%  | 24,19%  | 22,85%  | 22,75%  | 22,96%  | 22,37%  | 21,66%  | 25,34%  | 38,87%  | 35,59%  | 37,21% | 31,58%  |
|   |                            | 41,19%  | 42,01%  | 40,71%  | 39,28%  | 37,13%  | 38,09%  | 37,29%  | 36,38%  | 30,43%  | 30,93%  | 28,56% | 30,78%  |
|   |                            | 41,19%  | 42,01%  | 40,71%  | 39,28%  | 37,13%  | 38,09%  | 37,29%  | 36,38%  | 30,43%  | 30,93%  | 28,56% | 30,78%  |
|   |                            | 32,16%  | 33,68%  | 34,73%  | 34,37%  | 33,34%  | 33,42%  | 32,55%  | 32,48%  | 45,96%  | 49,93%  | 48,15% | 43,68%  |
|   |                            | 18,99%  | 18,98%  | 29,01%  | 22,16%  | 22,46%  | 20,44%  | 19,50%  | 23,85%  | 34,17%  | 33,42%  | 34,29% | 29,20%  |
| 3 | BANCA DE DESARROLLO        | 76,82%  | 76,15%  | 54,63%  | 39,28%  | 24,85%  | 28,80%  | 38,21%  | 22,80%  | 24,79%  | 29,85%  | 34,41% | 23,58%  |
|   |                            | 164,83% | 132,97% | 123,74% | 94,18%  | 68,87%  | 68,95%  | 75,20%  | 61,86%  | 56,08%  | 49,44%  | 48,59% | 46,19%  |
|   |                            | 140,83% | 141,38% | 138,81% | 114,80% | 109,96% | 116,55% | 127,60% | 115,78% | 121,29% | 104,49% | 97,13% | 100,93% |
|   |                            | 140,83% | 141,38% | 138,81% | 114,80% | 109,96% | 116,55% | 127,60% | 115,78% | 121,29% | 104,49% | 97,13% | 100,93% |
|   |                            | 25,93%  | 32,17%  | 26,12%  | 14,03%  | 8,13%   | 14,02%  | 12,77%  | 10,76%  | 9,44%   | 7,65%   | 8,37%  | 6,73%   |
|   |                            | 181,79% | 123,79% | 117,16% | 66,59%  | 46,74%  | 42,63%  | 53,58%  | 34,95%  | 35,03%  | 36,63%  | 41,24% | 31,06%  |
| 4 | RESTO DEL SISTEMA BANCARIO | 24,13%  | 23,67%  | 23,60%  | 35,53%  | 32,19%  | 30,77%  | 31,95%  | 30,91%  | 67,20%  | 76,05%  | 76,60% | 75,23%  |
|   |                            | 55,32%  | 47,98%  | 52,04%  | 63,42%  | 61,44%  | 58,72%  | 50,29%  | 48,80%  | 83,80%  | 85,33%  | 87,56% | 84,91%  |
|   |                            | 84,78%  | 84,07%  | 80,86%  | 78,12%  | 78,87%  | 80,97%  | 91,60%  | 85,75%  | 84,06%  | 87,49%  | 86,80% | 86,34%  |
|   |                            | 84,78%  | 84,07%  | 80,86%  | 78,12%  | 78,87%  | 80,97%  | 91,60%  | 85,75%  | 84,06%  | 87,49%  | 86,80% | 86,34%  |
|   |                            | 39,65%  | 39,93%  | 41,42%  | 48,29%  | 46,52%  | 45,86%  | 45,24%  | 45,40%  | 47,75%  | 43,00%  | 36,37% | 41,84%  |
|   |                            | 34,28%  | 27,91%  | 33,41%  | 42,32%  | 38,85%  | 34,57%  | 34,60%  | 32,38%  | 74,32%  | 86,07%  | 87,31% | 85,44%  |



## ANEXO 3

### Calidad de Activos

|   |  |
|---|--|
| <b>Banca Universal</b>  |  |
| 1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  |  |
| 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta |  |
| 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta          |  |
| 4.- Activo Improductivo / Activo Total                              |  |
| <b>Banca Comercial</b>  |  |
| 1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  |  |
| 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta |  |
| 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta          |  |
| 4.- Activo Improductivo / Activo Total                              |  |
| <b>Banca de Desarrollo</b>  |  |
| 1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  |  |
| 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta |  |

|   |  |
|---|--|
| 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta          |  |
| 4.- Activo Improductivo / Activo Total                              |  |
| <b>Resto del Sistema Bancario</b>                                   |  |
| 1.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera de Créditos Bruta  |  |
| 2.- Provisión para Cartera de Créditos / Cartera Inmovilizada Bruta |  |
| 3.- Cartera Inmovilizada Bruta / Cartera de Créditos Bruta          |  |
| 4.- Activo Improductivo / Activo Total                              |  |

## Gestión Administrativa

| <b>Banca Universal</b>   |  |
|--|--|
| 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo   |  |
| 2.- Brecha estructural como % del Activo Total   |  |
| 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio                                  |  |
| 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio                  |  |
| 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio |  |
| 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio  |  |
| 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros       |  |
| <b>Banca Comercial</b>   |  |
| 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo   |  |
| 2.- Brecha estructural como % del Activo Total   |  |
| 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio                                  |  |
| 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio                  |  |
| 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio |  |

|  |  |
|--|--|
| 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio  |  |
| 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros       |  |
| <b>Banca de Desarrollo</b>   |  |
| 1.- Activo Productivo / Pasivo con Costo   |  |
| 2.- Brecha estructural como % del Activo Total   |  |
| 3.- Gastos de Personal / Captaciones del Público Promedio                                  |  |
| 4.- Gastos Generales y Administrativos / Captaciones del Público Promedio                  |  |
| 5.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Activo Productivo Promedio |  |
| 6.- Otros Ingresos Operativos / Activo Promedio  |  |
| 7.- (Gastos de Personal + Gastos Generales y Administrativos) / Ingresos Financieros       |  |



## Rentabilidad

| <b>Banca Universal</b>   |  |
|--|--|
| 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio                          |  |
| 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio |  |
| 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo                                  |  |
| 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio  |  |
| 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio   |  |
| 6.- Resultado Neto / Activo Promedio (ROA)   |  |
| 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)   |  |
| <b>Banca Comercial</b>   |  |
| 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio                          |  |
| 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio |  |
| 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo                                  |  |
| 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio  |  |
| 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio   |  |

|  |  |
|--|--|
| 6.- Resultado Neto /Activo Promedio (ROA)  |  |
| 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)   |  |
| <b>Banca de Desarrollo</b>   |  |
| 1.- Ingreso por Cartera de Créditos / Cartera Créditos Promedio                          |  |
| 2.- Ingreso por Inversiones en Títulos Valores / Inversiones en Títulos Valores Promedio |  |
| 3.- Gastos Financieros / Captaciones Promedio con Costo                                  |  |
| 4.- Margen Financiero Bruto / Activo Promedio  |  |
| 5.- Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio   |  |
| 6.- Resultado Neto /Activo Promedio (ROA)  |  |
| 7.- Resultado Neto / Patrimonio Promedio (ROE)   |  |



## **Liquidez**

| <b>Resto del Sistema Bancario</b>   |  |
|---|--|
| 1.- Disponibilidades / Captaciones del Público  |  |
| 2.- (Disponibilidad + Inversiones en Títulos Valores para Negociar y Disponibles para la Venta) / Captaciones del Público |  |
| 3.- Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público  |  |
| 4.- Cartera de Créditos Neta/ (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)   |  |
| 5.- (Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales) / (Captaciones del Público + Inversiones Cedidas)             |  |
| 6.- Activos a Corto Plazo/ Pasivos a Corto Plazo  |  |

## ANEXO 4

### BANDA DE TRABAJO

#### Evaluación del patrimonio

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Banca Universal</b>            |   |
| Indicador 1                       | <b><math>8,53\% \leq X \leq 9,43\%</math> Probabilidad = 77,92%</b>     |
| Indicador 2                       | <b><math>8,08\% \leq X \leq 8,94\%</math> Probabilidad = 40,04%</b>     |
| Indicador 3                       | <b><math>31,12\% \leq X \leq 34,40\%</math> Probabilidad = 41,36%</b>   |
| Indicador 4                       | <b><math>313,95\% \leq X \leq 346,99\%</math> Probabilidad = 68,99%</b> |
| <b>Banca Comercial</b>            |   |
| Indicador 1                       | <b><math>6,18\% \leq X \leq 6,83\%</math> Probabilidad = 22,92%</b>     |
| Indicador 2                       | <b><math>6,12\% \leq X \leq 6,79\%</math> Probabilidad = 26,14%</b>     |
| Indicador 3                       | <b><math>23,79\% \leq X \leq 26,29\%</math> Probabilidad = 46,42%</b>   |
| Indicador 4                       | <b><math>353,96\% \leq X \leq 391,22\%</math> Probabilidad = 65,66%</b> |
| <b>Banca de Desarrollo</b>        |   |
| Indicador 1                       | <b><math>9,42\% \leq X \leq 10,42\%</math> Probabilidad = 17,65%</b>    |
| Indicador 2                       | <b><math>8,93\% \leq X \leq 9,87\%</math> Probabilidad = 22,31%</b>     |
| Indicador 3                       | <b><math>53,11\% \leq X \leq 58,71\%</math> Probabilidad = 20,05 %</b>  |
| Indicador 4                       | <b><math>212,64\% \leq X \leq 235,02\%</math> Probabilidad = 26,62%</b> |
| <b>Resto del Sistema Bancario</b> |   |
| Indicador 1                       | <b><math>13,97\% \leq X \leq 15,45\%</math> Probabilidad = 34,10%</b>   |
| Indicador 2                       | <b><math>12,36\% \leq X \leq 13,06\%</math> Probabilidad = 37,68%</b>   |
| Indicador 3                       | <b><math>14,79\% \leq X \leq 16,35\%</math> Probabilidad = 22,27%</b>   |
| Indicador 4                       | <b><math>174,53\% \leq X \leq 192,91\%</math> Probabilidad = 59,60%</b> |

#### Calidad de Activos

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Banca Universal</b> |   |
| Indicador 1            | <b><math>2,95\% \leq X \leq 3,27\%</math> Probabilidad = 20,06%</b>     |
| Indicador 2            | <b><math>165,12\% \leq X \leq 182,50\%</math> Probabilidad = 61,65%</b> |
| Indicador 3            | <b><math>1,72\% \leq X \leq 1,90\%</math> Probabilidad = 44,49%</b>     |
| Indicador 4            | <b><math>28,32\% \leq X \leq 31,30\%</math> Probabilidad = 60,99%</b>   |
| <b>Banca Comercial</b> |   |
| Indicador 1            | <b><math>5,29\% \leq X \leq 5,85\%</math> Probabilidad = 21,85%</b>     |
| Indicador 2            | <b><math>102,43\% \leq X \leq 113,21\%</math> Probabilidad = 33,56%</b> |
| Indicador 3            | <b><math>4,62\% \leq X \leq 5,10\%</math> Probabilidad = 29,97%</b>     |
| Indicador 4            | <b><math>26,31\% \leq X \leq 29,07\%</math> Probabilidad = 72,75%</b>   |

| <b>Banca de Desarrollo</b>        |   |
|-----------------------------------|---|
| Indicador 1                       | $3,66\% \leq X \leq 4,04\%$ Probabilidad = 15,15%     |
| Indicador 2                       | $143,94\% \leq X \leq 159,10\%$ Probabilidad = 24,28% |
| Indicador 3                       | $2,61\% \leq X \leq 2,89\%$ Probabilidad = 29,38%     |
| Indicador 4                       | $22,56\% \leq X \leq 24,94\%$ Probabilidad = 29,14%   |
| <b>Resto del Sistema Bancario</b> |   |
| Indicador 1                       | $3,35\% \leq X \leq 3,68\%$ Probabilidad = 31,56%     |
| Indicador 2                       | $107,73\% \leq X \leq 119,07\%$ Probabilidad = 57,67% |
| Indicador 3                       | $3,02\% \leq X \leq 3,33\%$ Probabilidad = 26,26%     |
| Indicador 4                       | $20,67\% \leq X \leq 22,85\%$ Probabilidad = 40,51%   |

### Gestión Administrativa

| <b>Banca Universal</b>     |   |
|----------------------------|---|
| Indicador 1                | $128,99\% \leq X \leq 142,57\%$ Probabilidad = 97,11% |
| Indicador 2                | $17,54\% \leq X \leq 19,38\%$ Probabilidad = 71,92%   |
| Indicador 3                | $2,91\% \leq X \leq 3,21\%$ Probabilidad = 38,67%     |
| Indicador 4                | $3,03\% \leq X \leq 3,35\%$ Probabilidad = 42,14%     |
| Indicador 5                | $6,92\% \leq X \leq 7,64\%$ Probabilidad = 68,80%     |
| Indicador 6                | $3,41\% \leq X \leq 3,80\%$ Probabilidad = 33,95%     |
| Indicador 7                | $37,01\% \leq X \leq 40,91\%$ Probabilidad = 42,54%   |
| <b>Banca Comercial</b>     |   |
| Indicador 1                | $115,02\% \leq X \leq 127,12\%$ Probabilidad = 34,43% |
| Indicador 2                | $11,23\% \leq X \leq 12,41\%$ Probabilidad = 27,86%   |
| Indicador 3                | $3,34\% \leq X \leq 3,70\%$ Probabilidad = 57,07%     |
| Indicador 4                | $3,02\% \leq X \leq 3,34\%$ Probabilidad = 52,41%     |
| Indicador 5                | $6,48\% \leq X \leq 7,16\%$ Probabilidad = 59,99%     |
| Indicador 6                | $3,41\% \leq X \leq 3,77\%$ Probabilidad = 56,06%     |
| Indicador 7                | $38,26\% \leq X \leq 42,28\%$ Probabilidad = 60,17%   |
| <b>Banca de Desarrollo</b> |   |
| Indicador 1                | $102,67\% \leq X \leq 113,47\%$ Probabilidad = 53,97% |
| Indicador 2                | $4,99\% \leq X \leq 5,51\%$ Probabilidad = 46,80%     |
| Indicador 3                | $20,11\% \leq X \leq 22,23\%$ Probabilidad = 36,35%   |
| Indicador 4                | $14,34\% \leq X \leq 15,84\%$ Probabilidad = 17,40%   |
| Indicador 5                | $17,57\% \leq X \leq 19,41\%$ Probabilidad = 29,74%   |
| Indicador 6                | $11,86\% \leq X \leq 13,10\%$ Probabilidad = 43,28%   |
| Indicador 7                | $86,15\% \leq X \leq 95,21\%$ Probabilidad = 58,66%   |

| <b>Resto del Sistema Bancario</b> |  |
|-----------------------------------|--|
| Indicador 1                       | <b>141,10% ≤ X ≤ 155,96% Probabilidad = 37,69%</b> |
| Indicador 2                       | <b>22,85% ≤ X ≤ 25,25% Probabilidad = 20,26%</b>   |
| Indicador 3                       | <b>4,45% ≤ X ≤ 4,91% Probabilidad = 55,31%</b>     |
| Indicador 4                       | <b>4,30% ≤ X ≤ 4,76% Probabilidad = 53,61%</b>     |
| Indicador 5                       | <b>7,32% ≤ X ≤ 8,10% Probabilidad = 39,61%</b>     |
| Indicador 6                       | <b>5,47% ≤ X ≤ 6,05% Probabilidad = 38,92%</b>     |
| Indicador 7                       | <b>37,82% ≤ X ≤ 41,80% Probabilidad = 51,39%</b>   |

## **Rentabilidad**

| <b>Banca Universal</b>     |  |
|----------------------------|--|
| Indicador 1                | <b>20,59% ≤ X ≤ 22,75% Probabilidad = 36,37%</b>   |
| Indicador 2                | <b>10,20% ≤ X ≤ 11,28% Probabilidad = 34,97%</b>   |
| Indicador 3                | <b>9,89% ≤ X ≤ 10,93% Probabilidad = 30,24%</b>    |
| Indicador 4                | <b>7,13% ≤ X ≤ 7,88% Probabilidad = 16,60%</b>     |
| Indicador 5                | <b>0,08% ≤ X ≤ 0,08% Probabilidad = 3,86%</b>      |
| Indicador 6                | <b>2,62% ≤ X ≤ 2,90% Probabilidad = 45,02%</b>     |
| Indicador 7                | <b>30,36% ≤ X ≤ 33,56% Probabilidad = 45,86%</b>   |
| <b>Banca Comercial</b>     |  |
| Indicador 1                | <b>21,25% ≤ X ≤ 23,49% Probabilidad = 50,52%</b>   |
| Indicador 2                | <b>11,14% ≤ X ≤ 12,32% Probabilidad = 56,27%</b>   |
| Indicador 3                | <b>14,80% ≤ X ≤ 16,36% Probabilidad = 55,23%</b>   |
| Indicador 4                | <b>4,46% ≤ X ≤ 4,92% Probabilidad = 56,36%</b>     |
| Indicador 5                | <b>0,08% ≤ X ≤ 0,08% Probabilidad = 56,73%</b>     |
| Indicador 6                | <b>0,30% ≤ X ≤ 0,34% Probabilidad = 1,94%</b>      |
| Indicador 7                | <b>-3,34% ≤ X ≤ -3,70% Probabilidad = 24,01%</b>   |
| <b>Banca de Desarrollo</b> |  |
| Indicador 1                | <b>28,09% ≤ X ≤ 31,05% Probabilidad = 31,69%</b>   |
| Indicador 2                | <b>11,47% ≤ X ≤ 12,67% Probabilidad = 45,00%</b>   |
| Indicador 3                | <b>28,04% ≤ X ≤ 31,00% Probabilidad = 46,93%</b>   |
| Indicador 4                | <b>6,07% ≤ X ≤ 6,71% Probabilidad = 23,34%</b>     |
| Indicador 5                | <b>6,18% ≤ X ≤ 6,84% Probabilidad = 86,91%</b>     |
| Indicador 6                | <b>-0,89% ≤ X ≤ -0,99% Probabilidad = 19,23%</b>   |
| Indicador 7                | <b>-10,94% ≤ X ≤ -12,10% Probabilidad = 23,13%</b> |

| <b>Resto del Sistema Bancario</b> |  |
|-----------------------------------|--|
|-----------------------------------|--|

|             |   |
|-------------|---|
| Indicador 1 | $23,13\% \leq X \leq 25,57\%$ Probabilidad = 40,85% |
| Indicador 2 | $12,71\% \leq X \leq 14,05\%$ Probabilidad = 49,30% |
| Indicador 3 | $25,75\% \leq X \leq 28,47\%$ Probabilidad = 28,13% |
| Indicador 4 | $4,83\% \leq X \leq 5,33\%$ Probabilidad = 8,54%    |
| Indicador 5 | $0,59\% \leq X \leq 0,65\%$ Probabilidad = 94,01%   |
| Indicador 6 | $0,67\% \leq X \leq 0,75\%$ Probabilidad = 5,74%    |
| Indicador 7 | $19,69\% \leq X \leq 21,77\%$ Probabilidad = 22,97% |

## Liquidez

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Banca Universal</b>            |   |
| Indicador 1                       | $28,20\% \leq X \leq 31,16\%$ Probabilidad = 59,67%   |
| Indicador 2                       | $33,71\% \leq X \leq 37,25\%$ Probabilidad = 63,45%   |
| Indicador 3                       | $56,01\% \leq X \leq 61,91\%$ Probabilidad = 67,63%   |
| Indicador 4                       | $52,91\% \leq X \leq 58,47\%$ Probabilidad = 50,94%   |
| Indicador 5                       | $13,87\% \leq X \leq 15,33\%$ Probabilidad = 51,42%   |
| Indicador 6                       | $32,26\% \leq X \leq 35,66\%$ Probabilidad = 51,28%   |
| <b>Banca Comercial</b>            |   |
| Indicador 1                       | $26,32\% \leq X \leq 29,09\%$ Probabilidad = 66,23%   |
| Indicador 2                       | $35,01\% \leq X \leq 38,69\%$ Probabilidad = 29,13%   |
| Indicador 3                       | $43,75\% \leq X \leq 48,35\%$ Probabilidad = 63,42%   |
| Indicador 4                       | $44,31\% \leq X \leq 48,97\%$ Probabilidad = 59,72%   |
| Indicador 5                       | $33,99\% \leq X \leq 37,57\%$ Probabilidad = 67,05%   |
| Indicador 6                       | $29,56\% \leq X \leq 32,68\%$ Probabilidad = 44,68%   |
| <b>Banca de Desarrollo</b>        |   |
| Indicador 1                       | $39,18\% \leq X \leq 43,30\%$ Probabilidad = 61,05%   |
| Indicador 2                       | $86,67\% \leq X \leq 95,79\%$ Probabilidad = 46,59%   |
| Indicador 3                       | $100,78\% \leq X \leq 111,38\%$ Probabilidad = 31,25% |
| Indicador 4                       | $101,65\% \leq X \leq 112,35\%$ Probabilidad = 30,44% |
| Indicador 5                       | $16,98\% \leq X \leq 18,76\%$ Probabilidad = 27,58%   |
| Indicador 6                       | $86,19\% \leq X \leq 95,27\%$ Probabilidad = 60,89%   |
| <b>Resto del Sistema Bancario</b> |   |
| Indicador 1                       | $27,78\% \leq X \leq 30,70\%$ Probabilidad = 69,21%   |
| Indicador 2                       | $51,81\% \leq X \leq 57,27\%$ Probabilidad = 33,78%   |
| Indicador 3                       | $57,78\% \leq X \leq 63,86\%$ Probabilidad = 39,41%   |
| Indicador 4                       | $49,14\% \leq X \leq 54,32\%$ Probabilidad = 35,24%   |
| Indicador 5                       | $24,05\% \leq X \leq 26,59\%$ Probabilidad = 45,73%   |
| Indicador 6                       | $51,72\% \leq X \leq 57,16\%$ Probabilidad = 34,07%   |

# Nivel de Riesgo y Ranking Bancario Aplicando CAMEL

## Evaluación del patrimonio

| Datos Reales<br>ago-10 |            |            |              |             | Simulación<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|----------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN | PROMEDIO             | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 13,55%                 | 8,98%      | -4,31%     | 3            | 3,00        | 9,81%                | 3,28%      | -0,84%     | 3            | 3,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | -4,31%     | 3            | 3,00        | 9,47%                | 2,70%      | -0,92%     | 3            | 3,00        |
| 43,42%                 | 20,37%     | 6,70%      | 3            | 3,00        | 32,78%               | 16,93%     | 1,62%      | 3            | 3,00        |
| 249,82%                | 161,85%    | 76,35%     | 3            | 3,00        | 283,18%              | 89,42%     | 47,63%     | 3            | 3,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | -5,94%     | 3            | 3,00        | 9,81%                | 3,28%      | -3,30%     | 2            | 2,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | -5,94%     | 3            | 3,00        | 9,47%                | 2,70%      | -2,97%     | 2            | 2,00        |
| 43,42%                 | 20,37%     | 20,06%     | 3            | 3,00        | 32,78%               | 16,93%     | -7,08%     | 3            | 3,00        |
| 249,82%                | 161,85%    | 185,68%    | 2            | 2,00        | 283,18%              | 89,42%     | 100,81%    | 2            | 2,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | -3,11%     | 3            | 3,00        | 9,81%                | 3,28%      | -0,39%     | 3            | 3,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | -3,11%     | 3            | 3,00        | 9,47%                | 2,70%      | 0,40%      | 3            | 3,00        |
| 43,42%                 | 20,37%     | 1,43%      | 3            | 3,00        | 32,78%               | 16,93%     | 22,63%     | 2            | 2,00        |
| 249,82%                | 161,85%    | -86,54%    | 3            | 3,00        | 283,18%              | 89,42%     | -57,74%    | 3            | 3,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | 13,36%     | 4            | 4,00        | 9,81%                | 3,28%      | 4,54%      | 4            | 4,00        |
| 13,55%                 | 8,98%      | 13,36%     | 4            | 4,00        | 9,47%                | 2,70%      | 3,48%      | 4            | 4,00        |
| 43,42%                 | 20,37%     | -28,20%    | 4            | 4,00        | 32,78%               | 16,93%     | -17,17%    | 4            | 4,00        |
| 249,82%                | 161,85%    | -175,49%   | 4            | 4,00        | 283,18%              | 89,42%     | -90,69%    | 4            | 4,00        |

| Datos Reales<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 12,46%                 | 7,51%      | -3,52%     | 3            | 3,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | -3,52%     | 3            | 3,00        |
| 50,05%                 | 25,22%     | 4,61%      | 3            | 3,00        |
| 293,57%                | 224,33%    | 47,72%     | 3            | 3,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | -5,47%     | 3            | 3,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | -5,47%     | 3            | 3,00        |
| 50,05%                 | 25,22%     | 30,13%     | 2            | 2,00        |
| 293,57%                | 224,33%    | 293,17%    | 2            | 2,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | -2,08%     | 3            | 3,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | -2,08%     | 3            | 3,00        |
| 50,05%                 | 25,22%     | -3,64%     | 3            | 3,00        |
| 293,57%                | 224,33%    | -122,31%   | 3            | 3,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | 11,07%     | 4            | 4,00        |
| 12,46%                 | 7,51%      | 11,07%     | 4            | 4,00        |
| 50,05%                 | 25,22%     | -31,09%    | 4            | 4,00        |
| 293,57%                | 224,33%    | -218,58%   | 3            | 3,00        |

## Calidad de Activos

| Datos Reales |            |            |              |             | Simulación |            |            |              |             |
|--------------|------------|------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| ago-10       |            |            |              |             | sep-10     |            |            |              |             |
| PROMEDIO     | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN | PROMEDIO   | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 5,52%        | 2,46%      | -0,44%     | 3            | 3,00        | 4,04%      | 1,01%      | -0,86%     | 3            | 3,00        |
| 136,14%      | 35,83%     | 4,75%      | 3            | 3,00        | 136,06%    | 31,19%     | 37,61%     | 4            | 4,00        |
| 4,67%        | 3,51%      | -1,06%     | 3            | 3,00        | 3,14%      | 1,26%      | -1,38%     | 4            | 4,00        |
| 25,08%       | 7,76%      | 5,06%      | 3            | 3,00        | 25,76%     | 3,57%      | 3,93%      | 2            | 2,00        |
| 5,52%        | 2,46%      | 3,60%      | 2            | 2,00        | 4,04%      | 1,01%      | 1,45%      | 4            | 4,00        |
| 136,14%      | 35,83%     | -43,47%    | 2            | 2,00        | 136,06%    | 31,19%     | -28,53%    | 3            | 3,00        |
| 4,67%        | 3,51%      | 5,18%      | 2            | 2,00        | 3,14%      | 1,26%      | 1,66%      | 2            | 2,00        |
| 25,08%       | 7,76%      | 8,05%      | 2            | 2,00        | 25,76%     | 3,57%      | 1,66%      | 3            | 3,00        |
| 5,52%        | 2,46%      | -1,63%     | 3            | 3,00        | 4,04%      | 1,01%      | -0,12%     | 3            | 3,00        |
| 136,14%      | 35,83%     | 43,74%     | 4            | 4,00        | 136,06%    | 31,19%     | 13,46%     | 3            | 3,00        |
| 4,67%        | 3,51%      | -2,50%     | 3            | 3,00        | 3,14%      | 1,26%      | -0,34%     | 3            | 3,00        |
| 25,08%       | 7,76%      | -8,03%     | 4            | 4,00        | 25,76%     | 3,57%      | -1,30%     | 3            | 3,00        |
| 5,52%        | 2,46%      | -1,53%     | 3            | 3,00        | 4,04%      | 1,01%      | -0,48%     | 3            | 3,00        |
| 136,14%      | 35,83%     | -5,02%     | 3            | 3,00        | 136,06%    | 31,19%     | -22,55%    | 3            | 3,00        |
| 4,67%        | 3,51%      | -1,62%     | 3            | 3,00        | 3,14%      | 1,26%      | 0,05%      | 3            | 3,00        |
| 25,08%       | 7,76%      | -5,08%     | 3            | 3,00        | 25,76%     | 3,57%      | -4,29%     | 4            | 4,00        |

| Datos Reales |            |            |              |             |
|--------------|------------|------------|--------------|-------------|
| sep-10       |            |            |              |             |
| PROMEDIO     | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 6,17%        | 3,78%      | -1,23%     | 3            | 3,00        |
| 148,45%      | 32,47%     | -5,11%     | 3            | 3,00        |
| 4,80%        | 4,24%      | -1,36%     | 3            | 3,00        |
| 26,73%       | 11,26%     | 3,79%      | 3            | 3,00        |
| 6,17%        | 3,78%      | 5,62%      | 4            | 4,00        |
| 148,45%      | 32,47%     | -42,21%    | 2            | 2,00        |
| 4,80%        | 4,24%      | 6,30%      | 2            | 2,00        |
| 26,73%       | 11,26%     | 14,25%     | 2            | 2,00        |
| 6,17%        | 3,78%      | -2,42%     | 3            | 3,00        |
| 148,45%      | 32,47%     | 34,48%     | 4            | 4,00        |
| 4,80%        | 4,24%      | -2,75%     | 3            | 3,00        |
| 26,73%       | 11,26%     | -8,95%     | 3            | 3,00        |
| 6,17%        | 3,78%      | -1,97%     | 3            | 3,00        |
| 148,45%      | 32,47%     | 12,85%     | 3            | 3,00        |
| 4,80%        | 4,24%      | -2,20%     | 3            | 3,00        |
| 26,73%       | 11,26%     | -9,09%     | 3            | 3,00        |

## Gestión Administrativa

| Datos Reales<br>ago-10 |            |            |              |             | Simulación<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|----------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN | PROMEDIO             | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 137,34%                | 14,22%     | 8,99%      | 3            | 1,71        | 128,36%              | 17,58%     | 7,42%      | 3            | 1,71        |
| 20,13%                 | 7,05%      | 1,94%      | 3            | 1,71        | 14,89%               | 8,14%      | 3,56%      | 3            | 1,71        |
| 10,05%                 | 11,05%     | -6,94%     | 3            | 1,71        | 8,11%                | 8,74%      | -5,05%     | 3            | 1,71        |
| 7,38%                  | 6,92%      | -4,15%     | 3            | 1,71        | 6,50%                | 5,76%      | -3,31%     | 3            | 1,71        |
| 10,97%                 | 6,97%      | -3,57%     | 3            | 1,71        | 10,07%               | 5,62%      | -2,80%     | 3            | 1,71        |
| 3,28%                  | 2,36%      | -1,22%     | 3            | 1,71        | 6,36%                | 4,20%      | -2,74%     | 3            | 1,71        |
| 72,49%                 | 44,55%     | -29,06%    | 3            | 1,71        | 52,43%               | 25,50%     | -13,47%    | 3            | 1,71        |
| 137,34%                | 14,22%     | -19,84%    | 2            | 1,14        | 128,36%              | 17,58%     | -7,30%     | 3            | 1,71        |
| 20,13%                 | 7,05%      | -10,19%    | 2            | 1,14        | 14,89%               | 8,14%      | -3,07%     | 3            | 1,71        |
| 10,05%                 | 11,05%     | -6,32%     | 3            | 1,71        | 8,11%                | 8,74%      | -4,58%     | 3            | 1,71        |
| 7,38%                  | 6,92%      | -3,56%     | 3            | 1,71        | 6,50%                | 5,76%      | -3,32%     | 3            | 1,71        |
| 10,97%                 | 6,97%      | -2,39%     | 3            | 1,71        | 10,07%               | 5,62%      | -3,25%     | 3            | 1,71        |
| 3,28%                  | 2,36%      | -0,21%     | 3            | 1,71        | 6,36%                | 4,20%      | -2,77%     | 3            | 1,71        |
| 72,49%                 | 44,55%     | -21,98%    | 3            | 1,71        | 52,43%               | 25,50%     | -12,16%    | 3            | 1,71        |
| 137,34%                | 14,22%     | -0,62%     | 3            | 1,71        | 128,36%              | 17,58%     | -20,30%    | 2            | 1,14        |
| 20,13%                 | 7,05%      | 2,14%      | 3            | 1,71        | 14,89%               | 8,14%      | -9,65%     | 2            | 1,14        |
| 10,05%                 | 11,05%     | 16,38%     | 2            | 1,14        | 8,11%                | 8,74%      | 13,06%     | 2            | 1,14        |
| 7,38%                  | 6,92%      | 10,33%     | 2            | 1,14        | 6,50%                | 5,76%      | 8,59%      | 2            | 1,14        |
| 10,97%                 | 6,97%      | 10,38%     | 2            | 1,14        | 10,07%               | 5,62%      | 8,41%      | 2            | 1,14        |
| 3,28%                  | 2,36%      | 3,38%      | 4            | 2,29        | 6,36%                | 4,20%      | 6,11%      | 4            | 2,29        |
| 72,49%                 | 44,55%     | 66,28%     | 2            | 1,14        | 52,43%               | 25,50%     | 38,25%     | 2            | 1,14        |
| 137,34%                | 14,22%     | 11,47%     | 3            | 1,71        | 128,36%              | 17,58%     | 20,17%     | 4            | 2,29        |
| 20,13%                 | 7,05%      | 6,10%      | 3            | 1,71        | 14,89%               | 8,14%      | 9,15%      | 4            | 2,29        |
| 10,05%                 | 11,05%     | -3,12%     | 3            | 1,71        | 8,11%                | 8,74%      | -3,43%     | 3            | 1,71        |
| 7,38%                  | 6,92%      | -2,62%     | 3            | 1,71        | 6,50%                | 5,76%      | -1,96%     | 3            | 1,71        |
| 10,97%                 | 6,97%      | -4,42%     | 3            | 1,71        | 10,07%               | 5,62%      | -2,36%     | 3            | 1,71        |
| 3,28%                  | 2,36%      | -1,95%     | 3            | 1,71        | 6,36%                | 4,20%      | -0,60%     | 3            | 1,71        |
| 72,49%                 | 44,55%     | -15,24%    | 3            | 1,71        | 52,43%               | 25,50%     | -12,62%    | 3            | 1,71        |

| Datos Reales<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 134,49%                | 13,06%     | 12,03%     | 3            | 1,71        |
| 18,81%                 | 7,15%      | 3,22%      | 3            | 1,71        |
| 11,67%                 | 12,61%     | -8,64%     | 3            | 1,71        |
| 7,26%                  | 7,17%      | -4,00%     | 3            | 1,71        |
| 10,97%                 | 8,88%      | -3,63%     | 3            | 1,71        |
| 2,91%                  | 3,06%      | -0,22%     | 3            | 1,71        |
| 82,53%                 | 39,87%     | -39,37%    | 3            | 1,71        |
| 134,49%                | 13,06%     | -18,56%    | 2            | 1,14        |
| 18,81%                 | 7,15%      | -10,71%    | 2            | 1,14        |
| 11,67%                 | 12,61%     | -10,61%    | 3            | 1,71        |
| 7,26%                  | 7,17%      | -7,18%     | 4            | 2,29        |
| 10,97%                 | 8,88%      | -9,66%     | 4            | 2,29        |
| 2,91%                  | 3,06%      | -2,79%     | 3            | 1,71        |
| 82,53%                 | 39,87%     | -7,78%     | 3            | 1,71        |
| 134,49%                | 13,06%     | 4,08%      | 3            | 1,71        |
| 18,81%                 | 7,15%      | 4,08%      | 3            | 1,71        |
| 11,67%                 | 12,61%     | 16,85%     | 2            | 1,14        |
| 7,26%                  | 7,17%      | 9,06%      | 2            | 1,14        |
| 10,97%                 | 8,88%      | 11,21%     | 2            | 1,14        |
| 2,91%                  | 3,06%      | 4,31%      | 4            | 2,29        |
| 82,53%                 | 39,87%     | 55,56%     | 2            | 1,14        |
| 134,49%                | 13,06%     | 2,45%      | 3            | 1,71        |
| 18,81%                 | 7,15%      | 3,41%      | 3            | 1,71        |
| 11,67%                 | 12,61%     | 2,40%      | 3            | 1,71        |
| 7,26%                  | 7,17%      | 2,11%      | 3            | 1,71        |
| 10,97%                 | 8,88%      | 2,08%      | 3            | 1,71        |
| 2,91%                  | 3,06%      | -1,30%     | 3            | 1,71        |
| 82,53%                 | 39,87%     | -8,41%     | 3            | 1,71        |

## Rentabilidad

| Datos Reales<br>ago-10 |            |            |              |             | Simulación<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|----------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN | PROMEDIO             | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 21,24%                 | 1,76%      | -0,41%     | 3            | 1,71        | 6,12%                | 18,76%     | 15,55%     | 3            | 1,71        |
| 8,24%                  | 4,01%      | 0,24%      | 3            | 1,71        | 24,49%               | 3,57%      | -13,75%    | 1            | 0,57        |
| 13,25%                 | 3,60%      | -5,13%     | 4            | 2,29        | 11,98%               | 1,09%      | -1,57%     | 4            | 2,29        |
| 6,18%                  | 1,64%      | 1,22%      | 3            | 1,71        | 20,65%               | 9,14%      | -13,15%    | 4            | 2,29        |
| 0,01%                  | 0,00%      | 0,00%      | 3            | 1,71        | 5,92%                | 1,28%      | -5,83%     | 5            | 2,86        |
| -0,22%                 | 2,10%      | 2,37%      | 4            | 2,29        | 1,82%                | 3,13%      | 0,93%      | 3            | 1,71        |
| -4,62%                 | 27,20%     | 27,96%     | 2            | 1,14        | 0,73%                | 1,50%      | 31,23%     | 1            | 0,57        |
| 21,24%                 | 1,76%      | 0,63%      | 3            | 1,71        | 6,12%                | 18,76%     | 16,25%     | 3            | 1,71        |
| 8,24%                  | 4,01%      | 5,59%      | 4            | 2,29        | 24,49%               | 3,57%      | -12,76%    | 1            | 0,57        |
| 13,25%                 | 3,60%      | 0,80%      | 3            | 1,71        | 11,98%               | 1,09%      | 3,60%      | 1            | 0,57        |
| 6,18%                  | 1,64%      | -1,71%     | 4            | 2,29        | 20,65%               | 9,14%      | -15,96%    | 4            | 2,29        |
| 0,01%                  | 0,00%      | 0,00%      | 3            | 1,71        | 5,92%                | 1,28%      | -5,83%     | 5            | 2,86        |
| -0,22%                 | 2,10%      | 0,24%      | 3            | 1,71        | 1,82%                | 3,13%      | -1,51%     | 3            | 1,71        |
| -4,62%                 | 27,20%     | 5,12%      | 3            | 1,71        | 0,73%                | 1,50%      | -3,91%     | 5            | 2,86        |
| 21,24%                 | 1,76%      | 1,98%      | 4            | 2,29        | 6,12%                | 18,76%     | 23,45%     | 4            | 2,29        |
| 8,24%                  | 4,01%      | -2,96%     | 3            | 1,71        | 24,49%               | 3,57%      | -12,42%    | 1            | 0,57        |
| 13,25%                 | 3,60%      | 3,33%      | 3            | 1,71        | 11,98%               | 1,09%      | 17,54%     | 1            | 0,57        |
| 6,18%                  | 1,64%      | 1,58%      | 3            | 1,71        | 20,65%               | 9,14%      | -14,26%    | 4            | 2,29        |
| 0,01%                  | 0,00%      | 0,00%      | 3            | 1,71        | 5,92%                | 1,28%      | 0,59%      | 3            | 1,71        |
| -0,22%                 | 2,10%      | -2,75%     | 2            | 1,14        | 1,82%                | 3,13%      | -2,67%     | 3            | 1,71        |
| -4,62%                 | 27,20%     | -37,32%    | 4            | 2,29        | 0,73%                | 1,50%      | -11,15%    | 5            | 2,86        |
| 21,24%                 | 1,76%      | -2,20%     | 2            | 1,14        | 6,12%                | 18,76%     | 18,23%     | 3            | 1,71        |
| 8,24%                  | 4,01%      | -2,87%     | 3            | 1,71        | 24,49%               | 3,57%      | -11,11%    | 1            | 0,57        |
| 13,25%                 | 3,60%      | 1,00%      | 3            | 1,71        | 11,98%               | 1,09%      | 15,13%     | 1            | 0,57        |
| 6,18%                  | 1,64%      | -1,09%     | 3            | 1,71        | 20,65%               | 9,14%      | -15,57%    | 4            | 2,29        |
| 0,01%                  | 0,00%      | 0,00%      | 4            | 2,29        | 5,92%                | 1,28%      | -5,30%     | 5            | 2,86        |
| -0,22%                 | 2,10%      | 0,14%      | 3            | 1,71        | 1,82%                | 3,13%      | -1,12%     | 3            | 1,71        |
| -4,62%                 | 27,20%     | 4,24%      | 3            | 1,71        | 0,73%                | 1,50%      | 19,99%     | 1            | 0,57        |

| Datos Reales<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 13,56%                 | 14,99%     | 7,23%      | 3            | 1,71        |
| 2,03%                  | 8,61%      | 6,63%      | 3            | 1,71        |
| 6,82%                  | 13,60%     | 1,07%      | 3            | 1,71        |
| 5,31%                  | 3,64%      | 2,24%      | 3            | 1,71        |
| 0,02%                  | 0,03%      | 0,05%      | 2            | 1,14        |
| 0,13%                  | 1,74%      | 1,95%      | 4            | 2,29        |
| 1,29%                  | 22,16%     | 21,52%     | 3            | 1,71        |
| 13,56%                 | 14,99%     | -22,22%    | 2            | 1,14        |
| 2,03%                  | 8,61%      | -12,64%    | 2            | 1,14        |
| 6,82%                  | 13,60%     | -19,55%    | 4            | 2,29        |
| 5,31%                  | 3,64%      | -5,11%     | 4            | 2,29        |
| 0,02%                  | 0,03%      | -0,02%     | 3            | 1,71        |
| 0,13%                  | 1,74%      | 0,32%      | 3            | 1,71        |
| 1,29%                  | 22,16%     | 9,41%      | 3            | 1,71        |
| 13,56%                 | 14,99%     | 10,31%     | 3            | 1,71        |
| 2,03%                  | 8,61%      | 3,59%      | 3            | 1,71        |
| 6,82%                  | 13,60%     | 9,81%      | 3            | 1,71        |
| 5,31%                  | 3,64%      | 2,94%      | 3            | 1,71        |
| 0,02%                  | 0,03%      | -0,01%     | 3            | 1,71        |
| 0,13%                  | 1,74%      | -2,29%     | 2            | 1,14        |
| 1,29%                  | 22,16%     | -30,36%    | 4            | 2,29        |
| 13,56%                 | 14,99%     | 4,68%      | 3            | 1,71        |
| 2,03%                  | 8,61%      | 2,42%      | 3            | 1,71        |
| 6,82%                  | 13,60%     | 8,66%      | 3            | 1,71        |
| 5,31%                  | 3,64%      | -0,07%     | 3            | 1,71        |
| 0,02%                  | 0,03%      | -0,01%     | 3            | 1,71        |
| 0,13%                  | 1,74%      | 0,02%      | 3            | 1,71        |
| 1,29%                  | 22,16%     | -0,57%     | 3            | 1,71        |

## Liquidez

| Datos Reales<br>ago-10 |            |            |              |             | Simulación<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|----------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN | PROMEDIO             | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 26,20%                 | 4,62%      | 3,19%      | 3            | 2,00        | 31,97%               | 6,24%      | -2,28%     | 3            | 2,00        |
| 43,83%                 | 15,41%     | -4,52%     | 3            | 2,00        | 54,53%               | 25,96%     | -19,04%    | 3            | 2,00        |
| 73,64%                 | 34,63%     | -16,98%    | 3            | 2,00        | 67,98%               | 26,24%     | -9,02%     | 3            | 2,00        |
| 73,64%                 | 34,64%     | -16,99%    | 3            | 2,00        | 65,27%               | 28,07%     | -9,57%     | 3            | 2,00        |
| 25,96%                 | 15,99%     | -10,76%    | 3            | 2,00        | 29,07%               | 20,55%     | -14,47%    | 3            | 2,00        |
| 31,46%                 | 5,20%      | 3,20%      | 3            | 2,00        | 52,56%               | 27,48%     | -18,60%    | 3            | 2,00        |
| 26,20%                 | 4,62%      | -4,49%     | 3            | 2,00        | 31,97%               | 6,24%      | -4,26%     | 3            | 2,00        |
| 43,83%                 | 15,41%     | -18,49%    | 2            | 1,33        | 54,53%               | 25,96%     | -17,67%    | 3            | 2,00        |
| 73,64%                 | 34,63%     | -37,26%    | 2            | 1,33        | 67,98%               | 26,24%     | -21,93%    | 3            | 2,00        |
| 73,64%                 | 34,64%     | -37,26%    | 2            | 1,33        | 65,27%               | 28,07%     | -18,62%    | 3            | 2,00        |
| 25,96%                 | 15,99%     | 6,52%      | 3            | 2,00        | 29,07%               | 20,55%     | 6,71%      | 3            | 2,00        |
| 31,46%                 | 5,20%      | -7,61%     | 3            | 2,00        | 52,56%               | 27,48%     | -21,44%    | 3            | 2,00        |
| 26,20%                 | 4,62%      | -3,40%     | 3            | 2,00        | 31,97%               | 6,24%      | 9,27%      | 4            | 2,67        |
| 43,83%                 | 15,41%     | 18,03%     | 4            | 2,67        | 54,53%               | 25,96%     | 36,71%     | 4            | 2,67        |
| 73,64%                 | 34,63%     | 42,13%     | 4            | 2,67        | 67,98%               | 26,24%     | 38,11%     | 4            | 2,67        |
| 73,64%                 | 34,64%     | 42,14%     | 4            | 2,67        | 65,27%               | 28,07%     | 41,73%     | 4            | 2,67        |
| 25,96%                 | 15,99%     | -15,20%    | 3            | 2,00        | 29,07%               | 20,55%     | -11,19%    | 3            | 2,00        |
| 31,46%                 | 5,20%      | 3,49%      | 3            | 2,00        | 52,56%               | 27,48%     | 38,17%     | 4            | 2,67        |
| 26,20%                 | 4,62%      | 4,70%      | 4            | 2,67        | 31,97%               | 6,24%      | -2,73%     | 3            | 2,00        |
| 43,83%                 | 15,41%     | 4,97%      | 3            | 2,00        | 54,53%               | 25,96%     | 0,01%      | 3            | 2,00        |
| 73,64%                 | 34,63%     | 12,11%     | 3            | 2,00        | 67,98%               | 26,24%     | -7,16%     | 3            | 2,00        |
| 73,64%                 | 34,64%     | 12,11%     | 3            | 2,00        | 65,27%               | 28,07%     | -13,54%    | 3            | 2,00        |
| 25,96%                 | 15,99%     | 19,44%     | 2            | 1,33        | 29,07%               | 20,55%     | -3,75%     | 3            | 2,00        |
| 31,46%                 | 5,20%      | 0,92%      | 4            | 2,67        | 52,56%               | 27,48%     | 1,88%      | 3            | 2,00        |

| Datos Reales<br>sep-10 |            |            |              |             |
|------------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| PROMEDIO               | DESVIACIÓN | DIFERENCIA | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 39,02%                 | 19,20%     | -9,42%     | 3            | 2,00        |
| 54,48%                 | 21,14%     | -15,31%    | 3            | 2,00        |
| 73,05%                 | 38,91%     | -16,63%    | 3            | 2,00        |
| 73,05%                 | 38,91%     | -16,63%    | 3            | 2,00        |
| 29,79%                 | 19,90%     | -13,77%    | 3            | 2,00        |
| 44,67%                 | 19,77%     | -9,49%     | 3            | 2,00        |
| 39,02%                 | 19,20%     | -4,54%     | 3            | 2,00        |
| 54,48%                 | 21,14%     | -15,61%    | 3            | 2,00        |
| 73,05%                 | 38,91%     | -42,62%    | 2            | 1,33        |
| 73,05%                 | 38,91%     | -42,62%    | 2            | 1,33        |
| 29,79%                 | 19,90%     | 16,17%     | 3            | 2,00        |
| 44,67%                 | 19,77%     | -10,51%    | 3            | 2,00        |
| 39,02%                 | 19,20%     | -14,23%    | 3            | 2,00        |
| 54,48%                 | 21,14%     | 1,60%      | 3            | 2,00        |
| 73,05%                 | 38,91%     | 48,24%     | 4            | 2,67        |
| 73,05%                 | 38,91%     | 48,24%     | 4            | 2,67        |
| 29,79%                 | 19,90%     | -20,36%    | 4            | 2,67        |
| 44,67%                 | 19,77%     | -9,64%     | 3            | 2,00        |
| 39,02%                 | 19,20%     | 28,18%     | 4            | 2,67        |
| 54,48%                 | 21,14%     | 29,33%     | 4            | 2,67        |
| 73,05%                 | 38,91%     | 11,01%     | 3            | 2,00        |
| 73,05%                 | 38,91%     | 11,01%     | 3            | 2,00        |
| 29,79%                 | 19,90%     | 17,95%     | 3            | 2,00        |
| 44,67%                 | 19,77%     | 29,64%     | 4            | 2,67        |

## Ranking Bancario

## Riesgo

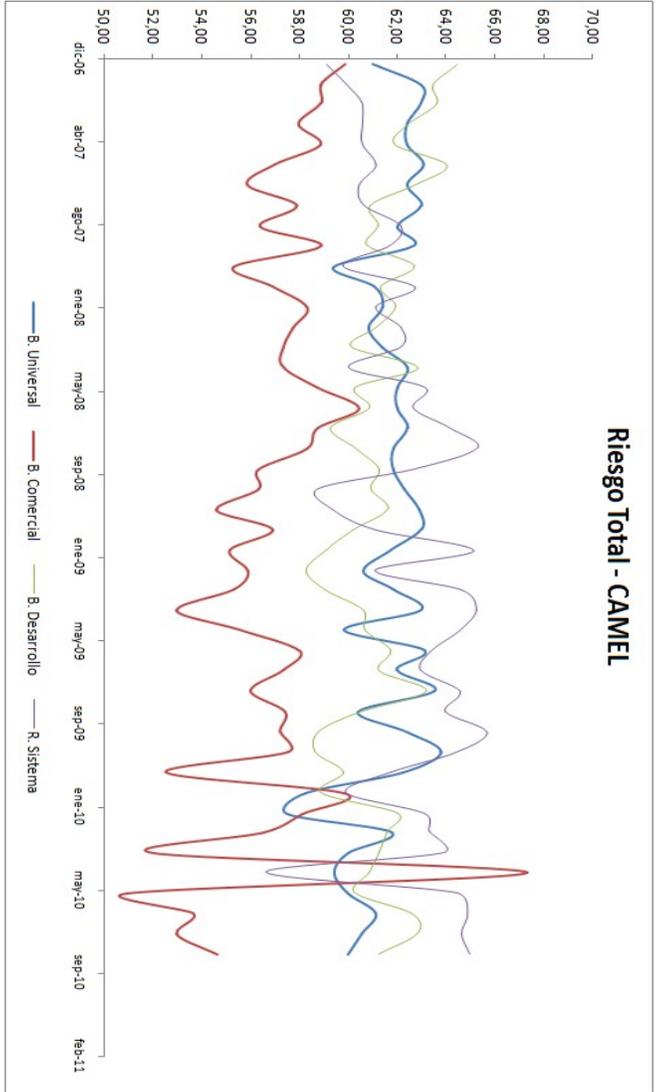
| Fecha             | B. Universal | B. Comercial | B. Desarrollo | R. Sistema |
|-------------------|--------------|--------------|---------------|------------|
| ene-07            | 61,00        | 59,90        | 64,48         | 59,14      |
| feb-07            | 63,00        | 58,90        | 63,48         | 60,00      |
| mar-07            | 63,00        | 58,90        | 63,62         | 60,57      |
| abr-07            | 62,43        | 58,00        | 62,48         | 60,57      |
| may-07            | 62,43        | 58,90        | 61,90         | 60,57      |
| jun-07            | 63,10        | 57,00        | 64,05         | 61,14      |
| jul-07            | 62,43        | 55,90        | 62,81         | 60,48      |
| ago-07            | 63,00        | 57,90        | 60,90         | 60,67      |
| sep-07            | 62,00        | 56,43        | 61,24         | 62,14      |
| oct-07            | 62,67        | 58,90        | 60,81         | 61,71      |
| nov-07            | 59,43        | 55,33        | 62,71         | 59,81      |
| dic-07            | 61,10        | 56,90        | 61,33         | 62,71      |
| ene-08            | 61,43        | 58,33        | 61,95         | 61,14      |
| feb-08            | 60,86        | 57,76        | 61,14         | 62,14      |
| mar-08            | 61,43        | 57,33        | 60,14         | 62,14      |
| abr-08            | 62,43        | 57,33        | 62,86         | 60,05      |
| may-08            | 62,00        | 58,76        | 60,29         | 63,14      |
| jun-08            | 62,00        | 60,48        | 60,86         | 62,67      |
| jul-08            | 62,43        | 58,76        | 59,29         | 64,14      |
| ago-08            | 61,86        | 58,33        | 60,29         | 65,29      |
| sep-08            | 61,86        | 56,33        | 61,29         | 62,71      |
| oct-08            | 62,33        | 56,33        | 60,95         | 58,81      |
| nov-08            | 62,90        | 54,62        | 61,62         | 59,38      |
| dic-08            | 63,00        | 56,90        | 60,19         | 61,14      |
| ene-09            | 61,76        | 55,19        | 59,05         | 65,14      |
| feb-09            | 60,62        | 55,90        | 58,29         | 61,10      |
| mar-09            | 61,86        | 55,33        | 59,05         | 64,67      |
| abr-09            | 63,00        | 53,00        | 60,62         | 65,24      |
| may-09            | 59,86        | 55,57        | 60,71         | 64,57      |
| jun-09            | 63,14        | 58,00        | 61,76         | 63,43      |
| jul-09            | 62,00        | 57,33        | 61,29         | 63,00      |
| ago-09            | 63,57        | 56,00        | 63,19         | 64,57      |
| sep-09            | 60,43        | 57,43        | 60,48         | 64,00      |
| oct-09            | 62,43        | 57,24        | 58,81         | 65,67      |
| nov-09            | 63,81        | 57,57        | 58,67         | 64,43      |
| dic-09            | 62,24        | 52,57        | 59,81         | 61,76      |
| ene-10            | 58,24        | 59,86        | 58,90         | 59,90      |
| feb-10            | 57,52        | 58,14        | 62,05         | 63,14      |
| mar-10            | 61,81        | 56,57        | 61,62         | 63,33      |
| abr-10            | 60,00        | 52,10        | 61,29         | 63,90      |
| may-10            | 59,43        | 67,33        | 60,86         | 56,67      |
| jun-10            | 60,00        | 50,95        | 60,29         | 64,48      |
| jul-10            | 61,14        | 53,67        | 62,62         | 64,90      |
| ago-10            | 60,57        | 53,00        | 62,86         | 64,67      |
| sep-10            | 60,00        | 54,67        | 61,29         | 65,00      |
| Simulación sep-10 | 61,00        | 57,57        | 59,48         | 64,43      |

## Ranking Bancario

| Fecha             | B. Universal | B. Comercial | B. Desarrollo | R. Sistema |
|-------------------|--------------|--------------|---------------|------------|
| ene-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA         |
| feb-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| mar-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| abr-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| may-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| jun-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| jul-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| ago-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| sep-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| oct-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| nov-07            | AA           | AA           | AA Plus       | AA         |
| dic-07            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| ene-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| feb-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| mar-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| abr-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| may-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| jun-08            | AA Plus      | AA Plus      | AA Plus       | AA Plus    |
| jul-08            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| ago-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| sep-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| oct-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA         |
| nov-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA         |
| dic-08            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| ene-09            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| feb-09            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| mar-09            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| abr-09            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| may-09            | AA           | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| jun-09            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| jul-09            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| ago-09            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| sep-09            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| oct-09            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| nov-09            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| dic-09            | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |
| ene-10            | AA           | AA           | AA            | AA         |
| feb-10            | AA           | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| mar-10            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| abr-10            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| may-10            | AA           | AA Plus      | AA Plus       | AA         |
| jun-10            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| jul-10            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| ago-10            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| sep-10            | AA Plus      | AA           | AA Plus       | AA Plus    |
| Simulación sep-10 | AA Plus      | AA           | AA            | AA Plus    |

Microsoft Excel ribbon: Inicio, Insertar, Diseño de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Acrobat, Crystal Ball, Portapapeles, Pegar, Calibri, Fuente, Alineación, General, Formato condicional, Dar formato a celdas, Estilos, Insertar, Eliminar, Formato, Celdas, Autosuma, Releñar, Ordenar y filtrar, Buscar y seleccionar.

### Riesgo Total - CAMEL



Excel spreadsheet interface showing the chart area and the bottom status bar. The status bar displays: ES, 100%, 01:03 a.m., 07/10/2011.

## **HOJAS DE METADATOS**

### **Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6**

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Título</b> | Modelo de Simulación de Riesgo Para el Sistema Bancario Venezolano |
|---------------|--|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Subtítulo</b> |  |
|------------------|--|

Autor(es)

| <b>Apellidos y Nombres</b> | <b>Código CVLAC / e-mail</b> |  |
|----------------------------|------------------------------|--|
| Mota S Andersson J         | <b>CVLAC</b>                 |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>CVLAC</b>                 |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>CVLAC</b>                 |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>CVLAC</b>                 |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |
|                            | <b>e-mail</b>                |  |

**Palabras o frases claves:**

predicción, riesgo bancario, CAMEL, monte carlo y simulación

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

### Líneas y sublíneas de investigación:

| Área                     | Subárea          |
|--------------------------|------------------|
| Ciencias Administrativas | Mención Finanzas |

### Resumen (abstract):

Las entidades financieras cumple una función fundamental dentro del sistema económico, ya que tienen como actividad principal la intermediación de fondos; ejerciendo un gran peso en la relación existente entre el ahorro y la inversión de parte del resto de los integrantes que conforman el sistema. Esta actividad los lleva a asumir una serie de riesgos normales, los cuales son necesarios para obtener sus beneficios y generar valor. Por consiguiente, es necesario tanto para las instituciones financieras como sus reguladores, estimar posibles situaciones de riesgo a futuro; de manera tal que, se puedan prever tendencias negativas que a su vez conlleve a la inestabilidad del sistema bancario. El objetivo de esta investigación, es diseñar un modelo de simulación de riesgo bancario para el sistema bancario venezolano como medio predictivo de comportamientos futuros, tomando como base la información financiera publicada por SUDEBAN desde enero de 2007 hasta agosto de 2010. De acuerdo con la naturaleza y características del problema objeto de estudio, el enfoque metodológico fue cuantitativo, enmarcándose en el tipo de investigación documental e interpretar la información proveniente de las estadísticas publicadas por SUDEBAN sobre las instituciones financiera venezolanas, se definieron los supuestos del modelo de simulación relacionado con el comportamiento estadístico de los indicadores financieros. Para las variables de pronósticos, se procedió a aplicar la metodología CAMEL, metodología aplicada por SUDEBAN para análisis de riesgo bancario, conjuntamente con el método de simulación Montecarlo, utilizado a través del *software Crystal Ball*; Una vez desarrollado el modelo de simulación los resultados muestra una confiabilidad para la banca universal de 98,36%, comercial de 94,95%, desarrollo de 97,05% y para el resto del sistema de 99,12%, concluyendo que el modelo de simulación desarrollado es suficientemente preciso para poder realizar pronósticos confiables y de forma rápida y sencilla.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

**Contribuidores:**

| Apellidos y Nombres         | ROL / Código CVLAC / e-mail |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|-----------------------------|-----------------------------|---|--|---|---|---|--|----|--|--|
| MSc. Ana Mariela De la Rosa | ROL                         | C |  | A | x | T |  | JU |  |  |
|                             |                             | A |  | S |   | U |  |    |  |  |
|                             | CVLAC                       |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | e-mail                      |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | e-mail                      |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | ROL                         | C |  | A |   | T |  | JU |  |  |
|                             |                             | A |  | S |   | U |  |    |  |  |
|                             | CVLAC                       |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | e-mail                      |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | e-mail                      |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | ROL                         | C |  | A |   | T |  | JU |  |  |
|                             |                             | A |  | S |   | U |  |    |  |  |
|                             | CVLAC                       |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | e-mail                      |   |  |   |   |   |  |    |  |  |
|                             | e-mail                      |   |  |   |   |   |  |    |  |  |

Fecha de discusión y aprobación:

Año    Mes    día

|      |    |  |
|------|----|--|
| 2011 | 12 |  |
|------|----|--|

Lenguaje: SPA

**Archivo(s):**

| <b>Nombre de archivo</b> | <b>Tipo MIME</b>        |
|--------------------------|-------------------------|
| P.G- motaA.doc           | <b>Application/word</b> |
|                          |                         |
|                          |                         |
|                          |                         |
|                          |                         |
|                          |                         |

**Alcance:**

**Espacial:** (Opcional)

**Temporal:** (Opcional)

**Título o Grado asociado con el trabajo:** Magíster Scientiarium en Ciencias  
Administrativas Mención Finanzas

**Nivel Asociado con el Trabajo:** Magister Scientiarum

**Área de Estudio:** Finanzas

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:** Universidad de Oriente

# Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

|                             |
|-----------------------------|
| UNIVERSIDAD DE ORIENTE      |
| SISTEMA DE BIBLIOTECA       |
| RECIBIDO POR <i>[Firma]</i> |
| FECHA 5/8/09 HORA 5:20      |

Cordialmente,

*[Firma]*  
**JUAN A. BOLAÑOS CUNDELA**  
Secretario

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

## **Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6**

**Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) :** “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

---

Mota S Andersson J

Autor

---

MSc. Ana Mariela De la Rosa

Asesor