

PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DEL CRÉDITO BANCARIO

MsC. Damarys Fuentes Díaz

damarysf@ucf.edu.cu

Lic. Ramón Rodríguez González

economico@eseec.co.cu

Lic. Anayvi Sánchez Quintana

asquintana@ucf.edu.cu

Universidad de Cienfuegos

“Carlos Rafael Rodríguez”

Facultad: Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Ciencias Contables.

SINTESIS O RESUMEN

El presente trabajo aborda una temática importante en la actualidad. Ha sido elaborado, dada la necesidad de darle tratamiento con cientificidad a las variables económicas-financieras, específicamente a los indicadores cuantitativos que intervienen en el análisis y la gestión del crédito, en el caso particular de las entidades bancarias, pues una de las funciones principales de estas entidades lo constituye el otorgar créditos a otras empresas e instituciones, y la elección de sus clientes se hace totalmente indispensable, para garantizar sus operaciones más inmediatas sin riesgo de incumplimiento ante sus acreedores.

Sobre este tema se han realizado investigaciones con anterioridad, las que han servido como base y referencia para el estudio realizado en una sucursal

perteneciente al Banco de Crédito y Servicio, en la que se logró, una vez analizado y caracterizado el procedimiento vigente para el análisis del riesgo de crédito, enunciar los principales problemas que limitan una eficiente gestión del mismo.

Esto sirvió de motivación para emprender la labor fundamental de este estudio: el empleo del método de Análisis de Conglomerados: K-Medias y la tesis de rango no paramétrico de Wilcoxon, para robustecer la toma de decisiones económicas financiera respecto al análisis del crédito bancario, combinando técnicas de análisis económico-financieras tradicionales (utilización de los ratios financieros), y técnicas más sofisticadas como las mencionadas anteriormente, para diferenciar los clientes y en consecuencia minimizar los riesgos asociados, valorando la decisión en su aspecto cuantitativo, esencialmente.

INTRODUCCIÓN

Toda institución financiera, empresa y banco corre riesgos con el sistema de pagos, poder controlar y minimizar las consecuencias negativas que estos provocan es muy importante no solo para ellos sino también para nuestra economía nacional.

Como es de conocimiento general las instituciones que por excelencia se dedican a otorgar crédito de distintas naturalezas son los bancos e instituciones financieras y aquí la elección de clientes es de vital importancia para garantizar sus operaciones más inmediatas sin riesgo de incumplimiento ante sus acreedores.

Un aspecto de vital importancia para la economía es que las instituciones bancarias conozcan y pongan en práctica con alta calidad los procedimientos relacionados con la gestión y análisis de créditos. A pesar de que tales estudios se llevan a cabo en múltiples entidades de este tipo, no sólo basta con la práctica en sí, sino con la metodología asociada. Esta última debe ser perfeccionada en función de las exigencias que impone el desarrollo actual de

la economía cubana. Lo anterior gana aún más importancia cuando se conoce que la inversión crediticia representa más del cincuenta por ciento de la inversión total en tales entidades.

El análisis de riesgo puede afrontarse adoptando criterios cuantitativos y cualitativos. En un análisis previo se debe medir y calificar el riesgo, o sea analizar y valorar las contingencias, cuantificando cuál se va a asumir con el cliente, asignándose gran importancia, además de cómo cuantificar tan importante gestión.

Después de realizar un minucioso análisis de este procedimiento se considera necesario mejorarlo mediante la introducción de nuevas técnicas matemático-estadísticas que refuercen el componente cuantitativo de la misma lo que favorecerá la toma de decisiones final.

El empleo de técnicas matemático-estadísticas como Análisis de Conglomerados por el método de k-medias que refuercen el componente cuantitativo del análisis de riesgo de crédito bancario, permite una mejor toma de decisiones contribuyendo a una reducción del riesgo en dicha institución.

El objetivo general de este trabajo es el de perfeccionar el procedimiento existente para el análisis de riesgo de crédito bancario, introduciendo nuevas técnicas matemático-estadísticas que refuercen el componente cuantitativo de este procedimiento para mejorar la toma de decisiones finales.

DESARROLLO

El tema del riesgo ha encontrado en Cuba su respaldo jurídico a través de todas las disposiciones que el legislador ha puesto en vigor para su administración y prevención y que en la actualidad se generaliza para cualquier actividad de la economía a través de la Resolución No. 60 de la Contraloría General de la República, que dispone la ejecución y el control del plan de prevención de riesgos al que no escapa ninguna entidad del territorio nacional.

El riesgo es la Contingencia o eventualidad de un daño o de una pérdida como consecuencia de cualquier clase de actividad, y cuyo aseguramiento puede ser objeto de contrato.

En los términos económicos es el conjunto de dificultades y peligros que debe arrastrar el empresario para conseguir beneficios en su actividad. Probabilidad de no obtener un resultado esperado y deseado.

En lenguaje bancario lo tratan como financiación total aportada por el Banco y dispuesta por el cliente.

Varios autores lo definen como la oportunidad o probabilidad de la ocurrencia de algún evento desfavorable.

Crédito:

Es un activo de riesgo, cualquiera que sea la modalidad de su instrumentación, mediante el cual la institución financiera, asumiendo el riesgo de su recuperación, provee o se compromete a proveer fondos u otros bienes a un determinado cliente o garantiza frente a terceros el cumplimiento de obligaciones contraídas por éste.

Riesgo bancario:

Visto a través de diferentes aristas se define como la probabilidad de que los precios de los activos o el capital que se posea se mueva adecuadamente ante cambios variables de menores índices que lo determinan; sería el riesgo que asume el banco al financiar a terceros y no poder recuperar el capital prestado y la rentabilidad exigida por el mismo. Esta probabilidad está dada como consecuencia de la incertidumbre acerca de los factores y variables que pueden afectar en el futuro a los clientes y hacen peligrosa la inversión bancaria.

En la actividad bancaria, financiamiento se equipara a confianza, dado que sin confianza no hay financiamiento. Esta confianza se concreta cuando la entidad financiera entrega, promete la entrega de dinero a sus clientes, o bien, la entrega de bienes valorables en dinero, con el objetivo de recuperar siempre el importe prestado.

Los riesgos bancarios pueden agruparse en:

- Riesgo de crédito.
- Riesgo por financiamiento directo.
- Exposición equivalente de financiamiento.

Las clasificaciones del riesgo del crédito bancario más comunes son las siguientes:

Riesgo por financiamiento crediticio: Riesgo de insolvencia, Morosidad.

Riesgo – País: *Riesgo Soberano y Riesgo de Transferencia*.

Riesgo de Liquidez: Riesgo de liquidez de mercado, Riesgo de liquidez prudencial.

Riesgo de cambio o de mercado:

Riesgo de Interés.

Riesgo operacional.

Riesgo intergrupo.

Riesgo de contagio.

Riesgo legal.

Riesgo y Crédito son inseparables. El crédito ideal sería aquel que de una seguridad total o un riesgo nulo, pero en la práctica eso es casi imposible: No hay crédito sin riesgo.

Sucede que para las entidades financieras no es suficiente recuperar el dinero prestado, sino que además deberá obtener un rendimiento por las funciones de intermediación y por la asunción del propio riesgo de crédito. Pero hay que tener en cuenta que la condición suficiente es que no sólo debe recuperarse el dinero sino que además hay que obtener beneficio por la operación que se realiza.

El riesgo de crédito está presente desde que el cliente presenta su solicitud hasta que se recuperan los recursos otorgados lo que se conoce en la práctica bancaria como ciclo de vida del riesgo de crédito:

Fase de concesión:

1. Solicitud.
2. Estudio.
3. Decisión.

Fase de vigencia:

4. Formalización.
5. Administración.
6. Seguimiento.
7. Cancelación.

Es importante destacar que la gestión del riesgo de crédito comienza cuando el cliente presenta la solicitud. Es por este motivo que resulta necesario conocer las etapas necesarias a seguir para el otorgamiento del mismo.

Etapas o fases necesarias a seguir para el otorgamiento del crédito:

- Definición del Mercado objetivo.
- Iniciación del financiamiento y su estructuración.
- Negociación del Financiamiento.
- Análisis del riesgo.
- Decisión.
- Formalización.
- Verificación de la documentación legal.
- Desembolso, administración, seguimiento y Control.

Procedimiento Matemático Estadístico en la Gestión del Riesgo del Crédito Bancario.

Esta propuesta de procedimiento puede ser extendida en la institución, para favorecer el estudio se propone un procedimiento que concretaremos en los siguientes pasos:

1. Análisis de resultados de los factores o variables objetivas que determinan la clasificación de los clientes en el banco. Este análisis se divide en tres partes:
 - Caracterización y diagnóstico de la sucursal bancaria.
 - Selección de la muestra de clientes.
 - Obtención de la información primaria por cliente y año.
 - Realización del procedimiento estadístico empleando las técnicas de análisis de conglomerados: K- Medias y la tesis no paramétrica de Wilcoxon.
2. Análisis conclusivo para facilitar la toma de decisiones a la entidad financiera- crediticia.

Resultados de la aplicación del procedimiento:

Selección de la muestra de clientes:

Es necesario aclarar que de un total de 25 clientes que pertenecen a la Sucursal bancaria, se seleccionaron 17 empresas, objeto de estudio; sobre la base de criterios de expertos, a partir de aquellas que pertenecen al universo de clientes más asiduos de la misma.

Obtención de la información primaria por cliente y año. Cálculo de los principales indicadores financieros:

Esta etapa es de relevante importancia, pues se debe trabajar minuciosamente, para obtener la información primordial que permita, posteriormente, calcular los principales indicadores financieros que se utilizan para clasificar los activos de riesgo para cada uno de los clientes, en cada uno de los años 2009 y 2010; y después de calculados estos indicadores, los mismos constituirán el punto de partida para la realización del procesamiento estadístico y la obtención de los resultados.

Realización del procesamiento estadístico. Análisis de resultados:

Las herramientas que se emplean, específicamente, son uno de los métodos de formación de conglomerados: procedimiento de k-Medias, donde se

calcula la media de cada variable en cada grupo, se comparan las medias entre grupos con análisis de varianzas. Después se utilizan tesis de rangos, específicamente la tesis no paramétrica de Wilcoxon, para comparar los resultados del 2009 y el 2010.

El análisis se realizará utilizando el paquete profesional SPSS en su versión 15.0 y para esto el procesamiento estadístico se divide en tres partes:

- Clasificación de las 17 empresas, objeto de estudio de acuerdo a los indicadores para el año 2009.
- Clasificación de las 17 empresas, objeto de estudio de acuerdo a los indicadores para el año 2010.
- Comparación evolutiva de los indicadores del año.

Clasificación de las 17 empresas que son objeto de estudio de acuerdo a los indicadores obtenidos para el año 2009:

En la tabla No. 1 se presentan los resultados del procesamiento:

Tabla No. 1: Comportamiento de los indicadores financieros para el año 2009.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Capital de trabajo requerido	17	-198.5	4990.7	708.429	1192.3004
Capital de trabajo efectivo	17	-17704.1	3831.3	1045.112	4771.9593
Razón de solvencia	17	.9	5.0	2.059	1.2109
Razón de liquidez	17	.0	1.9	.600	.5303
Razón de apalancamiento	17	-59.0	69.8	1.212	23.1730
Relación de estabilidad	17	-1	2	.26	.606
Endeudamiento general	17	-83.3	68.8	-1.182	27.2805
Endeudamiento con el banco	17	.1	47.9	5.106	11.2366
Rentabilidad general	17	-2	0	-.29	.559
Rentabilidad financiera	17	-1	2	.18	.618
Rotación de los intereses	17	-55	50	-6.29	27.834
Rotación del capital de trabajo	17	-199.1	42.6	-4.547	51.8685
Ciclo de rotación de inventario	17	29	238170	19753.41	57387.191
Ciclo de cobro	17	0	1310	125.18	319.417
Ciclo de pago	17	0	4170	485.41	1065.070
Ciclo de conversión del efectivo	17	17	234018	19452.65	56350.097
Rotación del efectivo	17	.0	21.6	2.609	5.2804
Valid N (listwise)	17				

Atendiendo al resultado que se muestra en la tabla anterior, se espera conformar al menos dos agrupaciones por las características peculiares de cada uno de los clientes, aspecto que no resulto posible y fue necesario

conformar cinco grupos con características similares que permitieran diferenciar un grupo de otro.

El análisis de varianza entre conglomerados se muestra en la tabla No. 2 y permitió establecer la significación o el peso que tiene cada uno de los indicadores propuestos en la aglomeración y se pudo observar en primer lugar sin distinción alguna entre ellos que tienen influencia significativa los siguientes indicadores:

- Ciclo de conversión de efectivo
- Ciclo de pago
- Ciclo de rotación del inventario
- Rotación del Capital de trabajo
- Capital de trabajo efectivo.

Tabla No. 2: Análisis de varianza entre conglomerados, año 2009.

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Capital de trabajo requerido	512374.297	4	1724649.004	12	.297	.874
Capital de trabajo efectivo	74850229.35	4	5412051.125	12	13.830	.000
Razón de solvencia	.748	4	1.706	12	.439	.778
Razón de liquidez	.143	4	.327	12	.437	.779
Razón de apalancamiento	54.580	4	697.791	12	.078	.988
Relación de estabilidad	.663	4	.269	12	2.464	.102
Endeudamiento general	46.024	4	976.961	12	.047	.995
Endeudamiento con el banco	238.064	4	88.993	12	2.675	.084
Rentabilidad general	.215	4	.344	12	.626	.653
Rentabilidad financiera	.105	4	.474	12	.223	.921
Rotación de los intereses	421.632	4	892.417	12	.472	.755
Rotación del capital de trabajo	10190.788	4	190.186	12	53.583	.000
Ciclo de rotación de inventario	1.317E+010	4	1736253.231	12	7584.118	.000
Ciclo de cobro	16428.093	4	130560.342	12	.126	.970
Ciclo de pago	1479032.838	4	19487.564	12	229.841	.000
Ciclo de conversión del efectivo	1.269E+010	4	2237553.439	12	5673.438	.000
Rotación del efectivo	16.099	4	31.811	12	.506	.732

Los mismos no influyen de manera favorable entre la relación del banco y el cliente pues al incrementarse el ciclo de rotación del inventario se considera que este es menos líquido, influyendo desfavorablemente en una adecuada y eficiente administración de caja, pues la cantidad de tiempo que transcurre desde el momento en que la empresa realice una erogación de efectivo para la compra de materias primas, hasta el momento en que se cobra por concepto de la venta del producto terminado es mayor y trae como consecuencia adicional, que se afecte el capital de trabajo efectivo y

requerido, pues al no mantener la suficiente liquidez la empresa en sus operaciones, no contribuye a proteger los préstamos del acreedor.

Esto influye a su vez en: la rotación de intereses y la relación de estabilidad patrimonial, porque producto a la situación anterior las empresas, en su generalidad no cuentan con la capacidad suficiente para efectuar pagos contractuales de interés al Banco, en este caso y por tanto estos dos indicadores se afectan.

Este análisis permitió conformar cinco posibles conglomerados. En un primer grupo quedaron incluidas dos empresas, en el segundo y tercer grupo se incluyó también una empresa, diez empresas en el cuarto grupo y conforman el quinto tres empresas restantes, para un total de 17 empresas.

A continuación se presenta la distancia de cada empresa al centro del grupo de acuerdo a los indicadores seleccionados para el 2009.

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Capital de trabajo requerido	219.4	463.6	-91.3	977.4	486.1
Capital de trabajo efectivo	-1361.8	-325.6	-17704.1	257.4	137.6
Razón de solvencia	1.7	2.2	1.0	2.0	2.8
Razón de liquidez	.3	.2	.7	.7	.5
Razón de apalancamiento	-2.2	10.7	2.5	2.4	-4.2
Relación de estabilidad	0	0	1	1	0
Endeudamiento general	-3.2	9.7	1.5	-.9	-5.3
Endeudamiento con el banco	25.6	3.0	3.8	2.0	3.0
Rentabilidad general	0	0	0	0	-1
Rentabilidad financiera	0	0	0	0	0
Rotación de los intereses	-28	1	-13	1	-15
Rotación del capital de trabajo	.1	.0	-199.1	12.1	.1
Ciclo de rotación de inventario	34978	238170	29	816	6497
Ciclo de cobro	0	18	38	161	155
Ciclo de pago	1480	4170	0	50	208
Ciclo de conversión del efectivo	34014	234018	67	925	6443
Rotación del efectivo	.0	.0	5.4	3.9	.0

Análisis semejante se realiza para el año 2010.

Análisis conclusivo para facilitar la toma de decisiones en la entidad financiero-crediticia:

Para analizar los resultados de estos dos años (2005 y 2006) se compara cada uno de los indicadores, por separado, en su evolución, empleando para ello la tesis de rango no paramétrica de Wilcoxon.

Resumen de la evolución de cada uno de los indicadores seleccionados 2009/2010:

Variables	Evolución 2009/2010	Nivel significancia
Capital de trabajo requerido	Cambios desfavorables	0.04
Capital de trabajo efectivo	Se compensan los cambios favorables y desfavorables.	0.159
Razón de solvencia	Cambios desfavorables	0.049
Razón de liquidez	Se compensan los cambios	0.110
Razón de apalancamiento	Se compensan los cambios	0.570
Razón de estabilidad	Se compensan los cambios	0.884
Endeudamiento general	Se compensan los cambios	0.537
Rentabilidad financiera	Cambios desfavorables	0.669
Rotación de intereses	Cambios favorables	0.015
Ciclo de rotación inventario	Se compensan los cambios favorables y desfavorables.	0.964
Rotación de capital de trabajo.	Cambios favorables	0.120
Ciclo de cobro	Se compensan los cambios favorables y desfavorables.	0.987
Ciclo de pago	Se compensan los cambios favorables y desfavorables.	0.755

Lo anterior corrobora, la importancia de considerar el análisis a lo largo del tiempo en un periodo determinado, pues se será más objetivo, en la medida que el horizonte temporal sea más extenso. Los resultados expuestos corroboran la importancia de introducir técnicas estadísticas-matemáticas como estas que permitan tomar mejores y definitivas decisiones económico-financiero, en aras de establecer una mejor política crediticia. Esto contribuirá a la mejor recuperación del capítulo invertido por instituciones bancarias y minimizar el riesgo.

CONCLUSIONES

Como resultado de este trabajo, se arriba a las conclusiones generales siguientes:

- La aplicación de la técnica cuantitativa de análisis, específicamente la formación de conglomerados: procedimiento k-Medias y la tesis no paramétrica de Wilcoxon permitió la clasificación final y la evolución de los clientes, en la cartera de la sucursal.
- El análisis económico-financiero a través del empleo y combinación de técnicas específicas matemáticas-estadísticas, incorporan mayor rigor a los análisis que se realizan, proporcionando una cantidad de datos relevantes.
- El estudio realizado constituye el basamento y el punto de referencia para futuras investigaciones, en las que evalúe la incidencia de las variables cuantitativas y cualitativas en el riesgo de crédito, dependiendo de la obtención de datos históricos de que se disponga la entidad bancaria.

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones descritas anteriormente, se recomienda:

- Tomar en consideración la propuesta de perfeccionamiento brindada en el trabajo, para perfeccionar la metodología vigente y hacerla extensiva al resto de las instituciones bancarias y clientes de la sucursal objeto de estudio.
- Crear una base de datos con los indicadores financieros que se incluyen en el Análisis de Activos Crediticios e incorporarles otros

índices no incluidos, no menos importantes en dicho análisis, y actualizarla anualmente.

- Considerar el análisis a lo largo del tiempo en un periodo determinado, que será más objetivo, en la medida en que el horizonte temporal sea más extenso.
- Incluir en la gestión de crédito bancario, otras herramientas de análisis matemático-estadísticas como lo es el caso de la técnica discriminante, pues profundiza aún más el análisis realizado.
- Perfeccionar el trabajo realizado en cuanto a la posible realización de un análisis por segmento de clientes, sectores y tipo de crédito.

BIBLIOGRAFÍA

Baptista P, H. R. F. C. (2000). *Metodología de la investigación* (2º ed.). Mexico: McGraw Hill, México.

Bernal C, B. C. (2000). *Metodología de la investigación para administración y economía*. Prentice Hall: Bogotá.

Bouza, Carlos, B. C. (2006). *Análisis de Regresión y Series Temporales*. La Habana.: Universidad de la Habana.

Colectivo de Autores, B. R. (2005). *Data Envelopment Analysis, Methodology note*. International Health Policy Development, Washington D.C.,S.F.

Colectivo de autores, D. M. E. C. C. (2007). *Modelos Matemáticos Aplicados a la Administración y la Economía*. México, Ciudad del Carmen, Campeche: Universidad Autónoma del Carmen. UNACAR.

Colectivo de Autores, H. S. (2006). *Gestión de Stocks. Modelo de Optimización y Software*. Universidad.

Cortés Cortés, Manuel E. (1999). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Lorenzo Martín, José Yhoslán. (2008). *Procedimiento para Mejorar la Gestión de Inventarios en Empresas Comercializadoras. Caso: Empresa de Promociones*

Artísticas y Literarias de ARTEX. Maestría, Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez.

Muller, Max. (2004). *Fundamentos de la Administración de Inventarios*. Estados Unidos: Norma.

T. G. M., & Mederos Cabrerias, Beatriz. (n.d.). *Fundamentos de la Logística*. Pinar del Río: Universidad " Hermanos Saíz Montes de Oca.

Torres Gemeil, M, T. G. M. (2003). *Logística. Temas Seleccionados* (Primera.). Ciudad de la Habana: Feijó.