

Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Contabilidad y Finanzas

Trabajo de Diploma

Título: Propuesta de perfeccionamiento de la metodología para el análisis del riesgo de crédito bancario. Caso de estudio sucursal BANDEC Santo Domingo, VC

Autor: Yaimarys Morales Álvarez

Tutora: Lic. Milvia Sosa Cabrera

Año 49 de la Revolución

2006-2007

PENSAMIENTO



El cambio no se produce automáticamente en la conciencia, como no se produce tampoco en la economía. Las variaciones son lentas y no son rítmicas, hay períodos de aceleración, otros pausados e incluso de retroceso.

Ernesto Che Guevara

DEDICATORIA

A mis abuelos por ser mi luz inspiradora para alcanzar este sueño, estar siempre a mi lado, darme cariño y todo lo que he necesitado en la vida.

A mi tía Osday por guiarme, darme fuerzas cuando lo necesité y por luchar junto a mí en todos estos años.

A toda mi familia que ha estado pendiente de mis estudios.

A mis amigos que me ayudaron e hicieron que todo fuera más fácil.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Milvia por su ayuda y guía en este trabajo.

A mis padres por darme la vida.

A mis abuelos Oralia y Guillermo que son mi razón de ser.

A toda mi familia por apoyarme en especial a mis tíos Osday y Carlos por sus consejos y por siempre demostrarme su amor.

A todos mis amigos que siempre estuvieron a mi lado cuando las necesité: Lili, Noraxy, Yailenys y Raynel.

A Lianet por su ayuda incondicional.

A todos los que están cerca de mí gracias por formar parte de mi vida.

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 de crédito en nuestro país, 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 ha realizado investigaciones con anterioridad las que han servido como base y referencia para el estudio realizado en la sucursal 4411 perteneciente al municipio de Santo Domingo, 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 de 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.

ABSTRACT

The present work focuses in a crucial economic theme now days. It has been carried out answering to the necessity of giving more robust scientific foundations to the specific problem of: bank credit risk. Our results are based in a study case done in a financial dependency located at the municipally of Santo Domingo, Villa Clara. We improved their present methodology for assessing the risk associated with bank credit adding more weight to the quantitative component of it. Variables involved were settled up according to the Cuban economical system and state-of-the-art statistical methods like clusters analysis and K-means were used. The resulting methodology could serves as a guide for banking organizations to measure the risk in giving a credit to a client from a more realistic perspective.

TABLA DE CONTENIDOS

*Título: Propuesta de perfeccionamiento de la metodología para el análisis del riesgo de crédito bancario.
Caso de estudio sucursal BANDEC Santo Domingo, VC* i

PENSAMIENTO ii

DEDICATORIA iii

AGRADECIMIENTOS iv

RESUMEN..... v

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1. Fundamentos Teóricos Generales Acerca del Riesgo de Crédito. 4

1.1 Introducción..... 4

1.2 Clasificaciones del riesgo de crédito bancario: 6

1.3 Etapas o fases necesarias a seguir para el otorgamiento del crédito:..... 13

1.4 Posibles aristas para el análisis del crédito bancario:..... 19

1.5 Clasificación de las razones financieras:..... 20

1.6 Análisis de conglomerados:..... 26

CAPÍTULO 2. Metodología actual para el análisis del riesgo de crédito en el
BANDEC. 30

2.1 Caracterización de la situación del análisis del riesgo de crédito en el
Banco de Crédito y Comercio (BANDEC)..... 30

2.2 Generalidades sobre los créditos que concede el BANDEC..... 30

2.3 Análisis del riesgo de crédito en BANDEC: Fundamentación para la
clasificación de los activos crediticio..... 46

2.4 Clasificación de los activos de riesgo de las Cooperativas de Crédito y
Servicios (CCS) y los Agricultores individuales. Particularidades..... 51

CAPÍTULO 3. Empleo de herramientas matemático-estadísticas en la gestión de
riesgo de crédito bancario en la sucursal 4411 municipio Santo Domingo..... 57

3.1	Introducción.....	57
3.2	Caracterización y diagnóstico de la sucursal bancaria.....	57
3.3	Selección de la muestra de clientes.	59
3.4	Obtención de la información primaria por cliente y año. Cálculo de los principales indicadores financieros.	60
3.5	Realización del procesamiento estadístico. Análisis de resultados.....	60
3.5.1	Clasificación de las 17 empresas que son objeto de estudio de acuerdo a los indicadores obtenidos para el año 2005.	61
3.5.2	Clasificación de las 17 empresas, objeto de estudio, de acuerdo a los indicadores obtenidos para el año 2006.	68
3.6	Análisis conclusivo para facilitar la toma de decisiones en la entidad financiero-crediticia.....	74
	Conclusiones.....	77
	Recomendaciones	78
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
	ANEXOS.....	81

INTRODUCCIÓN

Un aspecto de vital importancia para nuestra 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 solo 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.

La presente investigación se llevará a cabo en la sucursal 4411 del Banco de Crédito y Comercio (BANDEC) en el municipio de Santo Domingo, provincia Villa Clara. Actualmente en esta entidad el análisis de crédito bancario se rige por el manual de instrucciones y procedimientos del BANDEC en el grupo 234-85 "Valoración del nivel de riesgo de carteras de préstamos" del Banco Nacional de Cuba.

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.

Lo anterior permite plantear el siguiente **problema científico**:

En la sucursal 4411 el procedimiento por el que se rige actualmente el análisis de riesgo de crédito bancario, no incluye el uso de técnicas matemático-estadísticas que faciliten una mejor descripción de su componente cuantitativo y que permitan conocer con mayor exactitud los riesgos potenciales a los cuales se enfrenta esta institución bancaria con cada uno de sus clientes.

Introducción

A partir de lo expuesto anteriormente se pueden formular las siguientes interrogantes que ayuden a resolver la problemática presente:

¿Cuáles son las deficiencias que presenta el procedimiento por el que en la sucursal 4411 rige el análisis de riesgo de crédito bancario?

¿Técnicas estadístico-matemáticas como el Análisis de Conglomerados: K-Medias y la tesis de rango no paramétrico de Wilcoxon, pueden reforzar el componente cuantitativo del análisis de riesgo de crédito bancario en la sucursal 4411 y con ello influir positivamente en la toma de decisiones y la disminución del riesgo asociado?

Para abordar el problema a tratar se planteó la siguiente **hipótesis**:

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 en la sucursal 4411, permitirá una mejor toma de decisiones contribuyendo a una reducción del riesgo en dicha institución.

Para corroborar la hipótesis planteada se proponen los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Perfeccionar el procedimiento existente para el análisis de riesgo de crédito bancario en la sucursal 4411, introduciendo nuevas técnicas matemático-estadísticas que refuercen el componente cuantitativo de este procedimiento para mejorar la toma de decisiones finales.

Objetivos específicos:

- Valorar a través de un juicio crítico los aspectos teóricos relacionados con el análisis de riesgo de crédito bancario.
- Definir las principales limitaciones del procedimiento vigente en la sucursal 4411 para el análisis de riesgo de crédito bancario.
- Demostrar la utilidad de aplicar técnicas matemático-estadísticas en la clasificación de los clientes en la cartera que permitan reforzar el componente cuantitativo del análisis de riesgo de crédito bancario para una mejor toma de decisiones.

Introducción

El trabajo se estructura en tres capítulos: el capítulo I contiene la fundamentación teórica vinculada a la temática que se investiga justificando la variable cuantitativa y el contenido del análisis de riesgo de crédito que se propone en capítulos posteriores. El capítulo II cuenta con la caracterización y el procedimiento existente del análisis de riesgo de crédito en el banco. El capítulo III expone las principales limitaciones de esta metodología que impiden un efectivo análisis de crédito en la sucursal y se propone el procedimiento a seguir conteniendo un caso real, empleando las técnicas matemático-estadísticas para reforzar el componente cuantitativo del análisis.

En esta investigación se combinan el análisis descriptivo de la información a procesar, entrevistas a trabajadores y dirigentes de la entidad y el análisis de los documentos necesarios para su desarrollo.

Constituyen limitaciones para llevar a cabo este trabajo la escasa información para ampliar el horizonte temporal del análisis a realizar así como por el tiempo de duración del estudio y que se ha centrado en tratar de resolver deficiencias existentes en la concesión del crédito en una entidad bancaria. No obstante a ello, consideramos que esta propuesta de perfeccionamiento pueda ser aplicable no solo a esta entidad sino al resto de las entidades bancarias homólogas a esta en el país permitiéndoles reducir los riesgos potenciales a los cuales se enfrentan con cada uno de sus clientes y robustecer la toma de decisiones finales.

CAPÍTULO 1. Fundamentos Teóricos Generales Acerca del Riesgo de Crédito

1.1 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.

Es por eso que en este trabajo se abarcarán los aspectos más importantes y necesarios desde el esbozo teórico, para el conocimiento y la importancia del análisis del riesgo de crédito para las entidades financiero-crediticias, particularmente las entidades bancarias.

Antes de profundizar en la teoría del riesgo de crédito bancario y para lograr un mayor entendimiento de ella debemos conceptuar una serie de aspectos esenciales e importantes relacionados con esta categoría la cual mencionamos a continuación:

El riesgo

Según el Diccionario Económico el concepto de Riesgo es el siguiente:

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. [Gitman, L.1997].

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 [Gutiérrez, J.1991].

Varios autores lo definen como la oportunidad o probabilidad de la ocurrencia de algún evento desfavorable [Weston, J Fred y Copeland, 1992; Brealey Richard A. Myers Stewart C, 1985].

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 [Instrucción Nro. 39/2006 del Banco Central de Cuba].

Riesgo bancario:

Visto a través de diferentes aristas se define como la probabilidad de que los precios de los activo o el capital que se posea se mueva adecuadamente ante cambios variables de menores índice que lo determinan; sería el riesgo que asume el banco al financiar a terceros y no poder recuperar el capital prestado y capital 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 con 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:

- 1. Riesgo de crédito:** El riesgo de crédito es el riesgo típico y tradicional bancario asociados a las operaciones de crédito, préstamo y aval además de ser considerado el riesgo de mayor relevancia dentro de la actividad bancaria.

Este riesgo es la probabilidad de que se presenten problemas en la recuperación parcial o total de un desembolso realizado en una operación crediticia o de que la entidad tenga que hacer frente a garantías presentadas ante terceros por cuenta de los clientes [Eslava, J.1997]. Sin embargo existen algunas modalidades como son:

Riesgo por financiamiento directo: Es resultado del incumplimiento de la contraparte en productos tales como financiamientos o emisiones de deudas.

Exposición equivalente de financiamiento: Es la pérdida por el incumplimiento de la contraparte en operaciones o productos no vencidos donde la exposición equivalente de financiamiento es función de los precios de mercados prevaletientes.

1.2 Clasificaciones del riesgo de crédito bancario:

1-Riesgo por financiamiento crediticio:

Es la posibilidad de incurrir en pérdidas por el incumplimiento, total o parcial, del cliente de las obligaciones contractuales contraídas teniendo implícito el riesgo de insolvencia. Es el riesgo financiero típico, asociado a las operaciones de préstamo, crédito, aval y otras.

Estos riesgos pueden ser directos a indirectos:

Riesgos directos: Se derivan de los préstamos o créditos, de dinero, concedido por la institución financiera o de las operaciones de arrendamiento financiero que la misma concierte con sus clientes.

Riesgos indirectos: Los contraídos por la entidad con quienes garantizan o avalan operaciones de riesgo directo y en especial los avales, afianzamientos y garantías personales.

Del mismo se derivan:

Riesgo de insolvencia: Entendido como falta de reembolso de las operaciones crediticias a sus vencimientos. Este riesgo se refleja bajo un doble aspecto:

Morosidad. Implica el pase a la situación contable activa de dudosos de las inversiones crediticias, valores de renta fija y demás saldos dudosos, cualquiera que sea su titular, instrumentación o garantía, cuyo reembolso sea problemático.

Insolvencia (como sinónimo de muy dudoso cobro). Se considerarán como tales y se darán inmediatamente de baja en el activo del balance, con pase a cuentas suspensivas y aplicación de las provisiones que ya estuviesen constituidas: las inversiones crediticias, valores de renta fija y demás saldos deudores, vencidos o no, que sufran un deterioro notorio e irrecuperable de su solvencia, así como los saldos impagados.

2-Riesgo – País:

Se entiende por el riesgo que concurre en las deudas de un país, globalmente consideradas, por circunstancias distintas del riesgo comercial habitual (riesgo

Capítulo 1.

insolvencia). El riesgo-país afecta en general a todos los activos financieros y pasivos contingentes de la entidad sobre un país. Este riesgo comprende a su vez dos tipos de riesgos:

Riesgo Soberano: Es el riesgo de los acreedores de los estados o de entidades garantizadas por ellos.

Riesgo de Transferencia: Es el de los acreedores extranjeros de los residentes de un país que experimenta una incapacidad general para hacer frente a sus deudas, por carecer de la divisa o divisas en que estén nominados.

3-Riesgo de Liquidez:

Es el riesgo de incurrir en pérdidas por no disponer de fondos líquidos suficientes como para afrontar el cumplimiento de las obligaciones, es el segundo de los riesgos bancarios tradicionales. Existen dos tipos de riesgo de liquidez que si pueden afectar mucho a una institución estos son:

Riesgo de liquidez de mercado: Es el riesgo de pérdida de resultado de una falta de liquidez en el mercado, lo cual no permite que se liquiden las posiciones o carteras de manera rápida y efectiva.

Riesgo de liquidez prudencial: Inhabilidad de mantener niveles mínimos de liquidez.

En su actividad diaria, los bancos necesitan liquidez para hacer frente a la retirada de depósitos y satisfacer la demanda de préstamos de sus clientes.

La determinación del riesgo de liquidez se basara en los análisis de los Flujos de Cajas particularmente a corto plazo a fin de identificar los requerimientos de fondeo. Las instituciones financieras deben fijar directivas sobre los límites de liquidez a corto plazos como forma de evitar día a día las eventuales exposiciones.

La principal desventaja es que sólo es válida para plazos muy cortos porque no tienen en cuenta las nuevas incorporaciones al balance, los vencimientos de las mismas y la generación de *cash flow*, herramienta de gestión muy importante que expone el resultado del flujo de caja durante una serie de períodos dados.

4-Riesgo de cambio o de mercado:

El riesgo cambiario puede definirse como la posibilidad de incurrir en pérdidas que pudieran ocasionar las fluctuaciones en el tiempo de los tipos de cambio de las

Capítulo 1.

monedas en términos de una moneda dada, que puede ser la local o una extranjera seleccionada.

Es decir una institución o negocio se encuentra expuesto a riesgo cambiario cuando su valor depende del nivel que tengan ciertos tipos de cambio entre divisas en los mercados financieros.

Una entidad estará expuesta a riesgo cambiario cuando:

El valor actual de sus activos en cada divisa no coincida con el valor actual de los pasivos en la misma divisa y la diferencia no esté compensada por instrumentos fuera de balance.

5-Riesgo de Interés:

Es la posibilidad de pérdidas futuras en el conjunto del balance, como consecuencia del diferente vencimiento de las operaciones activas, pasivas y de fuera de balance, ante movimientos adversos en el tipo de interés. Al efecto deben tenerse en cuenta las regulaciones del Banco Central de Cuba (BCC) que se encuentren vigentes así como las técnicas de protección del tipo de interés según la conveniencia del cliente y de la propia institución financiera para que el costo de los créditos no exceda lo establecido por el BCC.

Una entidad o negocio se encuentra expuesta a riesgo de tipo de interés cuando su valor depende del nivel que tengan ciertos tipos de interés en los mercados financieros es decir cuando la variación del valor de mercado de los activos frente a un cambio en los tipos de mercado no coincida con la variación del valor de mercado de los pasivos y esta diferencia no se halle compensada por la variación en el valor de mercado de los instrumentos fuera de balance.

Las diferencias entre las sensibilidades de los activos y los pasivos tendrán lugar cuando existan diferencias en los importes por plazos, en los calendarios de amortización, en el tipo de referencia de los cupones (fijo o flotante), en la calidad crediticia de los instrumentos.

El margen futuro, debido a operaciones pendientes, dependa de los tipos de interés. Sin embargo, no existe un único factor de riesgo asociado a los tipos de interés, sino que para cada uno de los mercados financieros hay asociada una estructura

Capítulo 1.

temporal de tipos de interés, de manera que habrá que identificar exactamente a cuáles de estos se encuentra expuesta la entidad.

Por tanto, se deberán identificar cada uno de los factores de riesgo de tipos de interés que determinan el valor del negocio. Es fundamental identificar en qué plazos presentaría la institución riesgo de tipo de interés ya que no se comportan de igual forma los tipos de interés a corto plazo, determinados principalmente por la política monetaria del Banco Central y los tipos de interés a largo plazo, que reflejan las expectativas de los agentes del mercado.

6-Riesgo operacional:

Es el riesgo de pérdida directa o indirecta causada por una insuficiencia o falla en los procesos, personas y sistemas internos o por un acontecimiento externo. Esta definición incluye el riesgo legal. El riesgo operacional es muy heterogéneo se asocia a errores humanos mecánicos informáticos y de control relacionados con aspectos diversos, tales como:

- Deficiencias de control interno.
- Procedimientos inadecuados.
- Errores humanos y fraudes.
- Fallos en los sistemas informáticos.

Aunque el riesgo operacional sea difícil de cuantificar, no implica que dicho riesgo no se deba gestionar y reducir a través del establecimiento de un marco de control de las operaciones que garantice la integridad de los datos y una segregación de funciones adecuada este riesgo tiene una estrecha relación y es de vital importancia con el tema que se está analizando.

Los riesgos operacionales y de gestión son muchas veces causantes de la toma de posiciones en los restantes riesgos analizados y lo que les otorga una naturaleza independiente es que provocan un incremento no deseado o previsto de éstos.

Los tipos de eventos asociados a los riesgos de operación considerados como potenciales de resultar en pérdidas significativas incluyen:

- Fraude interno: Actos destinados a defraudar, usurpar la propiedad o evadir la regulación de la ley o de las políticas de la institución que involucren al menos una parte interna. Ejemplos: Reportes intencionalmente errados

Capítulo 1.

- fraude por parte de empleados y utilización por parte de un empleado de información privilegiada.
- Fraude externo: Actos por parte de terceros destinados a defraudar, usurpar la propiedad o evadir la ley. Ejemplos: robo, falsificación, emisión de cheques sin fondos etc.
 - Prácticas relacionadas con los clientes, los productos y el negocio: Fallas negligentes o no intencionadas que impidan cumplir con las obligaciones profesionales con clientes específicos o derivadas de la naturaleza a diseño de un producto.

El sistema de control operativo debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a las características de la entidad y de los mercados e instrumentos en los que opera. Es importante destacar que el objetivo de dicho sistema debe ser controlar y reducir los riesgos operacionales pero de forma equilibrada, ya que el establecimiento de sistemas de control demasiado estrictos y burocráticos puede coartar la operativa y reducir el nivel de actividad sin que exista una compensación de reducción de riesgos operativos equivalente.

7-Riesgo intergrupo:

Aquel que ocurre por las exposiciones entre las instituciones integrantes del grupo, las que deben ser vigiladas oportunamente.

8-Riesgo de contagio:

El riesgo de contagio se produce a través de la existencia de exposiciones con entidades de un mismo grupo empresarial (dígase unión de empresas u organismos con interdependencias internas fuertes) y su gravedad es directamente proporcional al tamaño de dichos riesgos. La experiencia muestra que las exposiciones intragrupo intensifican los problemas una vez que diversas entidades del grupo se han contagiado. El contagio resultante de la existencia de grandes exposiciones intergrupo implica, que estas deben ser limitadas, por lo que es básico estar informado de manera regular, acerca de dichas exposiciones.

9-Riesgo legal:

Es el riesgo de pérdida debido a la existencia de documentación o asesoría legal inadecuada o incorrecta o a la falta de existencia de las mismas, o a la puesta en

Capítulo 1.

vigor inesperadamente de disposiciones legales en el país donde se ejecuta la contratación o la operación así como el surgimiento de procesos legales que puedan afectar el patrimonio de las Partes vinculado con el financiamiento. Se incluyen decisiones gubernamentales o administrativas que comprenda un cambio en el status legal en la entidad objeto del crédito, derivando en un incumplimiento de las obligaciones de pago y dentro de estos se encuentran:

- Falta de la documentación adecuada.
- Falta de apoderamiento de los operadores de los firmantes de los contratos.
- Violación de algún precepto legal.
- Cambios en la legislación con posterioridad a la contratación de las operaciones.
- Errores en la interpretación de la ley, dando por válidas situaciones no amparadas por la misma.

Existen, además, otras clasificaciones de riesgos de créditos, según criterios comerciales o de otra índole, a continuación mencionaremos algunas:

Por Sectores:

Sector público; Sector privado, No residentes.

Por las garantías:

Garantías de tipo personal, Garantías de tipo real.

Tipo de cliente:

Segmento Empresarial: Pequeñas y medianas empresas (PYMES), grandes empresas.

Segmentos particulares: Empleados, profesionales autónomos, otras clasificaciones. Para cualquier análisis económico financiero reviste vital importancia, además, el tratamiento que se le da a la ínter compensación entre el riesgo y el rendimiento.

El análisis y evolución de estos aspectos señalan que a través de toda la teoría financiera y su estudio plantea la hipótesis y la prueba, acerca de: a mayor riesgo mayor rendimiento, y al realizar un análisis del crédito financiero este aspecto también se encuentra latente por lo que el tema que abordamos no se encuentra exento de esta pormenorización aporta al análisis gran utilidad.

Capítulo 1.

De manera general, se conoce que entre más alta sea la probabilidad de que el rendimiento real se encuentre por debajo del rendimiento esperado, mayor será el riesgo asociado con el hecho de ser el propietario de un activo.

En el caso particular de este trabajo debemos tener presente que los conceptos de **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**”, así lo afirma Eslava, J [1997].

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 solo debe recuperarse el dinero sino que además hay que obtener beneficio por la operación que se realiza.

La operación crediticia se desarrolla en la intersección del Riesgo-Seguridad-Rentabilidad aspecto fundamental a la hora de realizar cualquier análisis para la evaluación del riesgo de crédito para la toma de decisiones.

Claro está:

1-A mayor seguridad en las operaciones crediticia el riesgo será generalmente bajo y rentabilidad esperada baja.

2-A menor seguridad en la operación crediticia se origina un mayor riesgo y por consiguiente se espera que exista una mayor rentabilidad de la operación crediticia.

3-Lo ideal para la entidad será que la seguridad fuese alta, el Riesgo fuera muy bajo y la rentabilidad conseguida fuera alta.

4-La realidad sin embargo hace que a **mayor competencia** la seguridad disminuye, el riesgo por el contrario aumenta y la rentabilidad se mantiene cada vez más baja.

Por tanto, es importante perfeccionar los análisis para realizar una correcta evaluación y la necesidad de buscar mejores alternativas para reducir el riesgo de las operaciones crediticias y el éxito de ella dependerá de si está bien o mal hecha en todas y cada una de sus etapas y fases.

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.

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

Todo proceso de financiamiento tiene que pasar por varias etapas o fases, las cuales debe dominar a la perfección el analista de riesgo de cada entidad ya que estas etapas son las vigentes no solo para las empresas sino también para las personas naturales que necesitan algún financiamiento, lo que sí puede variar la cantidad de acuerdo de la institución bancaria que sea, las etapas o fases se muestran a continuación:

1- Definición del Mercado objetivo:

Aquí se deben definir como precisión los objetivos comerciales a los que se destinan los esfuerzos del banco. Mercados objetivos precisos limitan las operaciones comerciales, permitiendo centrar los esfuerzos en los sectores, áreas y tipos de negocios que ya previamente han sido seleccionados como negocios factibles los cuales para estar en esa categoría tienen que ser sometidos previamente a consideración teniendo en cuenta los aspectos más generales.

2-Iniciación del financiamiento y su estructuración:

Ningún financiamiento puede tener un origen desconocido y debe presentar un responsable claramente identificado pues eso permite después evitar problemas que surjan presentando riesgos reconocidos y los cuales ya se hayan tenido en cuenta después de su iniciación correctamente todo cliente que requiera que la

Capítulo 1.

institución financiera le conceda determinado financiamiento deberá hacer la correspondiente solicitud por escrito, con dos firmas legalmente autorizadas a operar cuentas bancarias en la moneda en que se proyecta la transacción.

Dicha solicitud debe reflejar el monto requerido, propósito, modo de utilización, período, forma de liquidación y los avales o garantías que respaldan la operación.

Según la operación de que se trate, el área que determine la institución financiera evalúa la solicitud y presenta dictamen al Comité de Crédito para su aprobación. De considerar que los datos o documentos aportados por el solicitante son insuficientes, la institución financiera lo notificara al cliente para que en un plazo determinado cumpla lo indicado.

El análisis de la operación debe incluir los Estados Financieros, la evolución de los principales indicadores de la entidad, análisis del flujo de caja y su proyección, situación de otros financiamientos recibidos, comportamiento del mercado y otros elementos válidos que muestren la situación financiera de la entidad.

Una vez presentado el dictamen, compete al comité de Crédito aprobar de forma colegiada, total o parcialmente la operación, así como denegar o modificar esta.

3-Negociación del Financiamiento:

Antes de comprometer y otorgar el financiamiento se debe negociar y para eso se de deben evaluar 5 aspectos:

- Montos
- Plazos y condiciones razonables, realistas y adecuadas.
- Tasa de interés: se fijan tasas razonables que aseguren el adecuado rendimiento, sin dejar de tomar en consideración el importe solicitado, el plazo de amortización, las garantías aportadas, la calidad del cliente, su nivel de endeudamiento y las experiencias anteriores.
- Garantías o fuentes alternativas de pago: En estos casos que se comprometan a entregar recursos a futuro debe determinarse si resulta conveniente establecer adicionalmente una comisión de compromiso, a determinar caso a caso. En este tipo de financiamiento se deben aplicar las comisiones vigentes en las tarifas de la institución financiera, salvo que por las características de una operación determinada, se entienda que la

Capítulo 1.

comisión por ese concepto debe ser superior.

- Condiciones de contrato: Todas las operaciones de financiamientos que realicen las instituciones financieras deben ser documentadas en contratos que expresen claramente los términos y condiciones pactados, así como los derechos y obligaciones de las partes.

Los contratos deben abarcar, aunque no exclusivamente, los aspectos siguientes:

Nombre o razón social de las partes contratantes y documentos de constitución; sujetos del contrato y breve mención de los documentos que acreditan el poder concedido a ellos para obligarse en nombre y representación de la institución o entidad que representan; objeto del contrato; Banco y sucursal donde se mantiene abierta la cuenta en la que se acreditará el financiamiento; condiciones precedentes o suspensivas si las hubiera; moneda de contratación, importe en número y en letras, fecha valor y número de cuenta a la cual se acreditará dicho importe, periodicidad de las tomas o disposiciones si las hubiese; tasa de interés ordinario, moratorio y base de cálculo; comisiones, otros gastos y orden de prelación en la liquidación de los mismos; derechos y obligaciones de las partes contratantes; causas de incumplimientos; cronograma amortización del préstamo, de la línea de crédito o del financiamiento; forma y moneda de pago, sucursal, banco y cuenta donde se acreditaran los montos que liquidación el financiamiento.

En aquellos contratos en que la moneda de contratación y pago difieran, se debe definir la fuente de referencia para determinar el tipo de cambio a utilizar, cuidando que los mismos sean siempre verificables. Con ese fin se debe especificar fuente, mercado, fecha y hora que se utilizara para fijar los tipos de cambios.

Como se ejecutaran él o los pagos cuando la fecha del o los mismos coincidan con un día no hábil bancario; posibilidad o no de realizar pagos anticipados, y formas y condiciones para ejecutarlos.

Garantías otorgadas y forma de ejecución; jurisdicción y Ley aplicable, dentro del cual se incluiría la solución de conflictos; cesión de derechos; Modificación o enmiendas; Avisos y notificaciones; Cláusula de fuerza mayor; Entrada en vigor y vigencia; lugar, fecha de suscripción del contrato y número de ejemplares originales; firma de los representantes de las partes involucradas coincidentes con los nombres

y apellidos de los apoderados que aparecen al inicio del contrato,, incluidos los anexos y suplementos. Los contratos se conservan en original y libres de cualquier sujeción borrón a tachadura.

4-Análisis del riesgo:

Para la toma de decisión en el otorgamiento del financiamiento y el adecuado control del riesgo depende de que el proceso de información este bien organizado pues para hacer un buen análisis del mismo pues hay que seguir una secuencia ordenada y prevista para tomar decisiones y administrar la cartera vigente en la institución. Esa secuencia es la siguiente:

- Identificar los riesgos: esta primera etapa es de suma importancia pues no se puede gestionar el riesgo sin que antes se le identifique.

Para identificar los riesgos se necesita conocer todos los factores y variables que pueden afectar negativamente y conocer externos que también puedan incidir. En el caso de las empresas se debe realizar un análisis de los estados económico-financieros y un análisis completo cualitativo de los indicadores de gestión. Para este análisis los estados económicos- financieros no deben estar atrasados, sin firmar y en su caso sin registrar o auditar.

- Evaluar su grado de incidencia: Esta segunda etapa consiste en evaluar el perfil de riesgo que tiene la estructura financiera de la empresa. Es por eso que hay que llevar a cabo un análisis de sensibilidad de todos los factores de riesgo y también se debe cuantificar los posibles impactos negativos que dichos factores incidirán sobre la empresa.
- Aceptar y financiar operaciones que brinden un posible beneficio: Después de seguir los dos pasos anteriores finalmente se debe decidir si se lleva a cabo o no la cobertura por su monto parcial o si se hace por el total.

5-Decisión:

Las instituciones financieras en su función de intermediarios financieros deben conceder financiamientos en cualesquiera de sus modalidades a las personas naturales o jurídicas cubanas tomando en cuenta o autorizado en su Licencia y los correspondientes análisis de riesgo.

Capítulo 1.

El órgano de dirección de la institución financiera es el responsable de identificar y medir todos los riesgos inherentes a las operaciones que realiza, y por tanto, debe asegurar la mínima de riesgos con una adecuada administración de estos.

De la misma manera, este órgano de dirección es quien aprueba la estrategia de riesgos, tomando en cuenta la tolerancia de riesgo permitida, la estrategia general de negocios y las regulaciones establecidas por el Banco Central de Cuba en este sentido.

Los órganos de dirección deben crear un Comité de Crédito adscrito a ellos y establecer un reglamento donde refleje sus funciones y garantice la existencia de procedimientos y controles adecuados. El Comité de Crédito tiene como función principal evaluar desde el punto de vista técnico-financiero las propuestas de financiamientos. En caso de coincidir los funcionarios del órgano de dirección con los del referido Comité de Crédito, debe quedar plenamente definido en el acta de constitución del Comité.

Se toma una decisión correcta cuando existe una coherencia de la solicitud con el destino del crédito, cuando existe, además, una coherencia de la operación con el cliente y una coherencia con la política crediticia de la entidad. No se debe independizar la operación del cliente ni pretender máxima rentabilidad a toda costa y hay que atender a la política de créditos de la entidad.

6-Formalización:

Al concluir con los análisis pertinentes y llevarse a cabo la evaluación en el Comité de Riesgo, el área que determine la institución financiera evalúa la solicitud y presenta dictamen al Comité de Crédito para su aprobación donde se debe especificar las condiciones con las que se aprobó la solicitud de financiamiento dicha solicitud debe reflejar el monto requerido, propósito, modo de utilización, período, forma de liquidación y los avales o garantías que respaldan la operación. Una vez presentado el dictamen, compete al Comité de Crédito aprobar de forma colegiada, total o parcialmente la operación, así como denegar o modificar esta. De considerar que los datos o documentos aportados por el solicitante son insuficientes, la institución financiera lo notificara al cliente para que en un plazo determinado cumpla lo indicado deben reflejarse las causas que llevaron a esta

Capítulo 1.

decisión al igual que si queda pendiente se debe dar la explicación que motivaron a tal decisión.

7-Verificación de la documentación legal:

A la hora de confeccionar el contrato hay que tener en consideración el dictamen emitido por el Comité de riesgos. Para llevar a cabo la firma de dicho contrato debe plantearse como requisito previo la entrega de garantía que asegure la recuperación total del principal, intereses, comisiones y otros cargos en caso en que el cliente incumpla sus compromisos de pago. En consecuencia, no deberá considerarse la garantía como sustituta de la solvencia del prestatario. Una buena garantía no transforma en buena o una mala transacción. Las garantías recibidas por las instituciones financieras deben ser analizadas periódicamente para verificar que no hayan perdido su valor ni su vigencia. Las garantías deben ejecutarse siempre que el Cliente incumpla sus obligaciones de pago, salvo que las partes lleguen a renegociar o reestructurar las deudas.

8- Desembolso, administración, seguimiento y Control:

Es necesario estar en completo seguimiento del riesgo ya que la economía de los clientes es bastante cambiante y tenemos que tener permanente información que corrobore con el crédito, esto es una tarea diaria para cuya adecuada ejecución las instituciones financieras deben establecer políticas y procedimientos que consideren aspectos tales como:

- El control del comportamiento diario de la cartera y de los incumplimientos de pago.
- Cumplimiento del cronograma de pagos de cada financiamiento.
- Destino y aplicación de los fondos.
- Situación legal, económica y financiera de los clientes actualizados.
- Situación actual de las garantías recibidas.

En el análisis de los aspectos mencionados deberá dejarse constancia de la verificación de cada uno de ellos, la persona que lo verificó y quien lo revisó.

La labor de seguimiento tiene entre sus objetivos detectar y prevenir dificultades económicas y financieras del cliente, asegurar la recuperación de los

Capítulo 1.

financiamientos concedidos solicitando nuevas garantías, de resultar necesario y complementar el análisis y clasificación trimestral de los activos de riesgo.

Las instituciones financieras deben prestar especial atención a la verificación del destino de los fondos otorgados, el cual debe corresponderse con los fines solicitados.

El órgano de dirección de la institución financiera es el responsable de identificar y medir todos los riesgos inherentes a las operaciones que realiza, y por tanto, debe asegurar el mínimo de riesgos con una adecuada administración de estos.

La administración del riesgo es parte integral del proceso de administración. Es un proceso iterativo de mejoramiento continuo, multifacético, que se lleva mejor a cabo con la participación de un grupo multidisciplinario. Algunos de los elementos principales del proceso de administración del riesgo se encuentran relacionados en el Anexo 1.

1.4 Posibles aristas para el análisis del crédito bancario:

La gestión del crédito se puede analizar de forma masiva o adoptando unos criterios cualitativos y cuantitativos, el análisis del componente cuantitativo se puede realizar a través de las razones o ratios financieros que estos **“son relaciones relevantes entre dos magnitudes, simples o agregadas, cuyo cociente resulta más significativo que cualquiera de ellas por separado”**[Fernández López, S. (2001): El análisis Económico- Financiero”] puesto que este presenta relación entre las magnitudes expresadas en unidades monetarias que proceden de las cuentas del Estado de Resultado y el Balance General, pues ahí es donde se describe toda la situación financiera de un negocio, además esta constituye una herramienta de análisis financiero sencilla y te permite cuantificar la situación financiera de la entidad y permite determinar la convergencia de invertir o conceder crédito al negocio; así mismo determinar la eficiencia de administración de una empresa.

Para que las ratios sean explicativas se requiere, al menos, uno de los dos tipos de comparaciones siguientes:

a) **Intraempresa** (análisis dinámico): compara la ratio actual con las pasadas (para conocer la evolución) y/o con las previstas (para conocer las causas de posibles desviaciones)

Capítulo 1.

b) **Interempresas** (análisis estático): compara los ratios de la empresa con las de otras similares o con la media del sector. Una advertencia en este sentido es que dado que no existen dos empresas iguales hay que tener en cuenta las particularidades y circunstancias de cada una.

En nuestro país son muy comunes las comparaciones a) es decir la intraempresas pues cuando se hace la comparación con otras razones y podemos tomar buenas decisiones.

El análisis con ratios tiene como punto de partida los documentos contables. Ahora bien, dicha documentación ha de ser depurada convenientemente para que refleje el auténtico estado real de la empresa. Por ejemplo, no se deberían considerar aquellos resultados por consecuencias de actividades extraordinarias de la empresa, porque a la hora de tomar decisiones no se pueden tener en cuenta resultados que no sean habituales. De la misma forma es necesario eliminar del balance determinadas partidas que reflejan situaciones que ya no tienen trascendencia de cara a la gestión.

1.5 Clasificación de las razones financieras:

Estos ratios financieros pueden clasificarse de acuerdo a sus propósitos, de diversos fondos, tales como (ver formas de cálculo anexo 2)

1) Ratios de solvencia y/o liquidez:

En general hay un conjunto de ratios que miden la capacidad de la empresa para afrontar sus obligaciones a corto plazo. Para ello ponen en relación el activo circulante (cuya realización origina la entrada de dinero en tesorería y se trata de los activos más líquidos) con el pasivo circulante (plazo de exigibilidad más inmediato). Indica cuantas pesetas hay realizables a corto (activo circulante o AC) por cada peseta exigible en el mismo período (pasivo circulante o PC). El valor de este índice, con relación a empresas competidoras, puede dar una primera idea del riesgo financiero.

Las medidas básicas de la liquidez total de la empresa son:

- **Capital de trabajo neto:** esta razón se obtiene de la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Representa el monto de recursos que la

empresa tiene destinado a cubrir las erogaciones necesarias para su operación.

- **Razón circulante o índice de solvencia:** Se supone que mientras mayor sea la razón, mayor será la capacidad de la empresa para pagar sus deudas. Sin embargo, esta razón debe ser considerada como una medida cruda de liquidez porque no considera la liquidez de los componentes individuales de los activos circulantes. Se considera, en general, que una empresa que tenga activos circulantes integrados principalmente por efectivo y cuentas por cobrar circulantes tiene más liquidez que una empresa cuyos activos circulantes consisten básicamente de inventarios.
- **Razón del índice de la prueba del ácido:** es muy usada para evaluar la capacidad inmediata de pago que tienen las empresas. Se obtiene de dividir el activo disponible (es decir el efectivo en caja y bancos y valores de fácil realización) entre el pasivo circulante (a corto plazo).
- **Razón amarga:** Esta razón se utiliza para verificar la liquidez a muy corto plazo, es decir la liquidez disponible (efectiva) en un momento dado. Se expresa en número de veces, en porciento o unidades monetarias.

Para un buen análisis se debe insistir muchísimo en las razones de liquidez y rentabilidad ya que estos campos ofrecen la información más importante relacionada con las operaciones a corto plazo de la empresa pues si la misma no puede sobrevivir a corto plazo es innecesario analizar los aspectos financieros a largo plazo. Un acreedor no suministraría dinero si él no está seguro de que la empresa puede hacerse cargo de las deudas resultantes.

- **Ratios de liquidez a largo plazo:** Se le define también como grado de apalancamiento financiero. Indica el monto de dinero de terceros que se utilizan en el esfuerzo para generar utilidades. Aquí se encuentran:
- **Razón de endeudamiento:** Permite calcular el porciento de activos totales aportados por los acreedores de la empresa. Representa y define la estructura de capital de la empresa: cuánto se tiene de deuda y cuánto se tiene de capital. El que esta razón se comporte alta o baja depende de cuan relevante sea la estructura de capital de la empresa, de la aversión por el

- riesgo, del grado de apalancamiento financiero, mientras mayor sea este índice, mayor será la cantidad de dinero de otras personas, que sé este utilizando para generar utilidades para los propietarios. Se expresa en número de veces o de forma porcentual.
- **Razón pasivo a capital:** Esta indica las deudas a largo plazo de la empresa. Las empresas que presentan gran cantidad de activos fijos y flujos de cajas estables normalmente tienen altas de pasivo-capital, en tanto que otras con menos concentración de capital usualmente tienen esta razón más baja.
 - **Razón pasivo a capitalización total:** Sirve para calcular el porcentaje de los fondos a largo plazo que suministran los acreedores. Esta razón es muy semejante a la anterior (pasivo a capital) por lo que el analista puede utilizar solamente una de ellas. El valor de cualquiera de estos índices es completamente diferente de acuerdo a la hora del sector a que pertenezca por lo tanto hay que tener cuidado a la hora de hacer comparaciones.
 - **Ratios de liquidez específica (Actividad):** Miden la liquidez de cuentas circulantes muy específicas o miden la eficiencia, eficacia o intensidad con que se emplean los activos para generar ventas. Una suposición básica que se utiliza para simplificar muchos de los cálculos es que el año tiene 360 días y los meses son de 30 días. Se definen en gran medida por:
 - **Rotación del inventario:** Significa, Cuántas veces es recuperado el efectivo invertido en el inventario en un período de tiempo determinado y la rapidez con que estos inventarios se convierten en cuentas por cobrar o en efectivo.
 - **Período de conversión del inventario o plazo promedio del inventario:** Este representa el promedio de días que un artículo permanece en el inventario de la empresa antes de venderse, de reemplazarse, para agotar el inventario disponible y recuperar el peso invertido en esta partida. Se expresa en número de días.
 - **Rotación de cuentas por cobrar:** Significa cuántas veces se cobraron las cuentas pendientes y se volvió a prestar el dinero, es decir, cuántas veces en un determinado tiempo se convierte en efectivo toda la inversión en las cuentas por cobrar.

- **Plazo promedio de cuentas por cobrar:** Este indicador es una cifra más significativa para aplicar en la evolución de la política de créditos y cobros de la empresa. Significan cada qué tiempo se cobran como promedio los créditos comerciales. Qué período de tiempo demora la conversión de cuentas por cobrar en efectivo. Se expresa en número de días.
- **Rotación de cuentas por pagar:** Significa el número de veces que las cuentas por pagar se convierten en efectivo en el curso del año. Es un índice muy significativo para los acreedores de empresas, principalmente para los proveedores de la misma que deciden si la entidad es digna o no de un crédito. Se expresa en número de veces.
- **Plazo promedio de cuentas por pagar:** Representa el momento (tiempo) que transcurre como promedio desde la compra hasta el pago (de la factura) de esta. Se puede expresar en número de días.
- **Ratios de rentabilidad (Eficiencia económica o financiera de los activos):** Relaciona los rendimientos de la empresa con las ventas, los activos o el capital. Como grupo estas medidas permiten al analista evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas, de activos a la inversión de los dueños. Es decir mide la eficiencia de la empresa y la eficacia en el desempeño de la administración. Son muy importantes para garantizar la sobre vivencia de la entidad analizada.
- **Margen bruto de utilidades:** Esta indica el porcentaje que queda sobre las ventas después de que la empresa ha pagado sus existencias. Esta es mejor mientras más alta sea las utilidades brutas y más bajo el costo relativo de las mercancías vendidas lo que indica que lo mejor para la empresa es que tenga un alto margen de utilidades en operaciones.
- **Margen de utilidades en operación:** El margen de utilidad en operación representa las utilidades que gana la empresa en el valor de cada venta que realiza esta no tiene en cuenta cargos financieros o gubernamentales (intereses o impuestos)
- **Margen neto de utilidad:** Este determina el porcentaje que queda en cada venta después de deducir todos los gastos incluyendo los impuestos. Para la

- empresa es mejor mientras más alto sea este margen pues este es un índice que se cita a menudo para referirse a los logros que se obtienen con respecto a la ganancia sobre las ventas.
- **Rendimientos sobre los activos totales** (Rendimiento sobre la inversión, rentabilidad económica, Du Pont): Determina la efectividad total de la administración para producir utilidades con los activos disponibles. Es mejor mientras más altos sean los rendimientos sobre la inversión. Normalmente una empresa con una bajo margen de utilidades tienen una rotación de activo total alta, lo cual da como resultado un rendimiento en la inversión aceptable. Aquí para el análisis también hay que tener en cuenta en el campo industrial en el que opera la empresa.
 - **Rendimiento sobre el capital (Du Pont Ampliado)**: Esta razón indica el rendimiento que se obtiene sobre el valor en libro del capital contable. El valor resultante se puede considerar como producto o rendimiento sobre el valor comercial que presente la empresa. Mientras más alto sea este índice mejor para la empresa pues indica su capacidad para generar ganancias a su favor.
 - **Rotación de los activos totales**: Este índice indica la eficiencia con que la empresa puede utilizar sus activos para generar ventas, mide la rotación de todos los activos de la empresa. Mientras más alta sea la rotación del activo, más eficiente se ha utilizado este. Al realizar el análisis con esta podemos saber si las operaciones que ha realizado la empresa han sido eficientes desde el punto de vista financiero.
 - **Rotación de activos fijos**: Mide la efectividad de los activos fijos o el porcentaje de la capacidad de utilización de estos. Este indicador es importante porque se interrelaciona con la capacidad productiva de la empresa o con las ventas esperadas.

El análisis de las razones financieras es utilizado por tres importantes grupos:

- 1- Los administradores: quienes emplean las razones financieras para analizar, controlar y de tal forma mejorar las operaciones de la empresa.
- 2- Los analistas de crédito: tales como los funcionarios de préstamo bancario y

Capítulo 1.

los analistas de obligaciones, quienes analizan las razones financieras para ayudar a investigar la capacidad de una empresa para pagar sus deudas.

- 3- Los analistas de valores: Aquí incluimos a los analistas de acciones y a los y los analistas de obligaciones quienes se interesan en la eficiencia y en los prospectos de la empresa.

También es importante hacer notar que aunque el análisis de las razones financieras puede proporcionar información muy valiosa en relación con su situación financiera, presenta algunas limitaciones con las que hay que tener cuidado y buen juicio. Algunos de estos problemas con los que se pueden encontrar son los siguientes:

- 1- Muchas empresas de gran tamaño distintas divisiones en industrias totalmente diferentes y en tales casos es difícil de desarrollar un conjunto significativo de promedios industriales con propósitos comparativos. Esto tiende a hacer que el análisis de las razones financieras sean una herramienta más útil para las empresas pequeñas y que disponen de muy pocas divisiones para las empresas grandes y que cuentan con un gran número de divisiones.
- 2- Las empresas buscan alcanzar un desempeño igual al promedio que esto no es necesariamente satisfactorio. Como meta para alcanzar un rendimiento de alto nivel prefieren basarse en las razones de los líderes de la industria.
- 3- Los factores estacionales también pueden distorsionar el análisis de las razones pues por ejemplo la razón de rotación de inventarios de una UBP cañera será totalmente distinta dependiendo que si la cifra del Balance General que se use para el inventario corresponde a antes o después de la cosecha.

El análisis de razones financieras es ciertamente una herramienta útil. Esta sirve de manera efectiva para un buen comienzo sin embargo los analistas deben estar concientes de estos problemas y hacer aquellos ajustes que consideren necesarios. Cuando se lleva a cabo el análisis de manera mecánica y sin mayores reflexiones se corre el riesgo de cometer errores pero cuando se usa de forma inteligente y con

Capítulo 1.

buen juicio puede proporcionar indicios útiles de la empresa en estudio. Además para mejorar ese análisis y la toma de decisiones se sugiere el uso de las técnicas más completas y sofisticadas como es el análisis de conglomerados el cual ampliaremos en la medida que avancemos en este trabajo.

Cuando otorgamos créditos estamos con la incertidumbre de que si los clientes pagarán o no sus deudas pero para esto existen diversas variantes para poder predecir si es probable que paguen. Lo que indica más claramente es que si ellos han pagando en la fecha indicada en el pasado. Se debe tener cuidado con aquellos clientes que han conseguido el límite del financiamiento muy alto sobre la base de pequeños pagos y luego desaparecen dejando así una cuenta impagada de un gran monto. En el caso que sea un cliente nuevo al que nunca le has brindado financiamiento lo primero que se debe hacer es investigarlo mediante una agencia de informes para luego a la hora de tomar la decisión esta sea la más adecuada posible.

A la hora de evaluar la eficiencia del crédito se utilizan varios métodos dentro de ellos se encuentran la **clasificación del crédito mediante puntuaciones** y este obedece a un sistema mecánico de puntuación para preseleccionar las solicitudes del crédito, se puede utilizar para las entidades que se relacionan directamente con los consumidores o clientes finales que tienen gran número de pequeñas cuentas comerciales. El banco le puede pedir a cada cliente que solicita un préstamo le podría hacer un cuestionario estándar sobre su trabajo y situación financiera. Esto puede dar resultado respecto a los préstamos impagados posteriormente. Pero en esta cuestión no basta tener un buen sistema de puntuación, también se necesita saber cuánto se debe y puede confiar en el cliente pues para ello se pueden utilizar otras técnicas más profundas a través de un análisis conglomerado entre todos los clientes que tengan.

1.6 Análisis de conglomerados:

El análisis de conglomerados (en inglés, cluster analysis) es una técnica multivariante que permite agrupar los casos o variables de un archivo de datos en función del parecido o similitud existente entre ellos.

Capítulo 1.

Clúster = (inglés) grupo, montón, acumulación. Método estadístico-matemático, utilizado por ejemplo en cuestionarios. El proceso se basa en resumir en un grupo (clúster) un número grande de personas con características iguales o parecidas, por ejemplo, con un comportamiento de compra o de consumo similar.

Este análisis es también conocido como Taxonomía Numérica o Reconocimiento de Patrones que como técnica de agrupación de variable es restrictiva en sus supuestos (no exige linealidad ni simetría, permite variables categóricas, etcétera.) y admite varios métodos de estimación de la matriz de distancia.

Dicho análisis permite detectar el número óptimo de grupos y su composición únicamente a partir de la similaridad existente entre los casos; además no asume ninguna distribución específica para las variables.

Este es un método de clasificación ascendente jerárquico que consiste en la construcción de clases por aglomeración sucesiva de objetos dos a dos, proporcionando una jerarquía de la partición de objetos.

Se consideran los siguientes principios generales:

-Se supone que el conjunto de partida de objetos a clasificar está provisto de una distancia.

-Se supone que existen reglas para el cálculo de las distancias entre agrupaciones disjuntas de objetos.

El programa SPSS dispone de dos tipos de análisis de conglomerados:

-Análisis de conglomerados jerárquicos: es idóneo para determinar el número óptimo de conglomerados existentes en los datos y el contenido de los mismos. Responde al hecho de que el análisis comienza calculando la matriz de distancias entre cada elemento y todos los restantes y, a continuación, se agrupan en un conglomerado los dos elementos más próximos. A partir de este momento el conglomerado es indivisible.

-Análisis de conglomerados de k-medias: para determinar el número óptimo de conglomerados existentes en los datos y el contenido de los mismos. Este permite procesar un número ilimitado de casos, pero solo permite utilizar un método de aglomeraciones y requiere que se proponga previamente el número de conglomerados que se desea obtener.

Capítulo 1.

Es un método de agrupación de casos que se basa en las distancias existentes entre ellos en un conjunto de variables (este método de aglomeración no permite agrupar variables). Se comienza seleccionando los K casos más distantes entre sí (el usuario debe determinar inicialmente el número K de conglomeraciones que desea obtener). Y a continuación se inicia la lectura secuencial del archivo de datos asignando a cada caso al centro más próximo y actualizando el valor de los centros a medida que se van incorporando nuevos casos. Una vez que todos los casos han sido asignados uno de los K conglomerados, se inicia un proceso iterativo para calcular los centroides finales de esos conglomerados.

El análisis de conglomerados de K-medias es especialmente útil cuando se dispone de un gran número de casos. Existe la posibilidad de utilizar la técnica de manera exploratoria, clasificando los casos e iterando para encontrar la ubicación de los centroides, o solo como técnica de clasificación, clasificando los casos a partir de centroides conocidos suministrados por el usuario. Cuando se utiliza como técnica exploratoria, es habitual que el usuario desconozca el número idóneo de conglomerados, por lo que es conveniente repetir el análisis con distinto número de conglomerados y comparar las soluciones obtenidas; en estos casos también puede utilizarse el método de análisis de conglomerados jerárquico con una submuestra de casos y aquí se puede utilizar tesis de rangos, específicamente el test no paramétrico de Wilcoxon.

El Tests de Wilcoxon es la técnica no paramétrica paralela a la t de Student para muestras apareadas, al igual que los otros contrastes no paramétricos puede realizarse siempre que lo sea su homólogo paramétrico

Sin embargo a veces las hipótesis necesarias para el test paramétrico (normalidad de las diferencias apareadas, d_i) no se verifican y es estrictamente necesario realizar el contraste que presentamos aquí. Un caso muy claro de no normalidad es cuando los datos pertenecen a una escala ordinal.

El procedimiento consiste en:

1. Ordenar las cantidades $|d_i|$ de menor a mayor y obtener sus rangos.

Capítulo 1.

2. Consideramos las diferencias d_i cuyo signo (positivo o negativo) tiene menor frecuencia (no consideramos las cantidades $d_i=0$) y calculamos su suma, T

$$T = \begin{cases} \sum_{d_i > 0} i & \text{si los signos positivos de } d_i \text{ son menos frecuentes;} \\ \sum_{d_i < 0} i & \text{si los signos negativos de } d_i \text{ son menos frecuentes.} \end{cases}$$

Del mismo modo es necesario calcular la cantidad T' , suma de los rangos de las observaciones con signo de d_i de mayor frecuencia, pero si hemos ya calculado T la siguiente expresión de T' es más sencilla de usar

$$T' = m(n+1) - T$$

Donde m es el número de rangos con signo de d_i de menor frecuencia.

3. Si T ó T' es menor o igual que las cantidades que aparecen en la tabla de Wilcoxon, se rechaza la hipótesis nula del contraste

$$\begin{cases} H_0 : \text{No hay diferencia entre las observaciones apareadas} \\ H_1 : \text{Si la hay} \end{cases}$$

Ambos métodos de análisis son de tipo aglomerativo, en el sentido de que, partiendo del análisis de los casos individuales, intentan ir agrupando casos hasta llegar a la formación de grupos o conglomerados homogéneos.

Esta investigación centra su objetivo básicamente en el análisis y uso de técnicas cuantitativas específicamente el Análisis de Conglomerados: K-Medias y el empleo de la tesis de rangos no paramétrica de Wilcoxon, sentando pautas, para posibles estudios futuros en los que se combinan las técnicas cuantitativas y cualitativas.

CAPÍTULO 2. Metodología actual para el análisis del riesgo de crédito en el BANDEC.

2.1 Caracterización de la situación del análisis del riesgo de crédito en el Banco de Crédito y Comercio (BANDEC).

Resulta de vital importancia que los directivos de las instituciones bancarias conozcan si resultan efectivos los procedimientos que se utilizan para el análisis y la gestión del riesgo de crédito en su organización. Por tanto se hace necesario en primer lugar caracterizar la situación del análisis del riesgo de crédito de BANDEC para luego encaminar el perfeccionamiento de dicha gestión.

2.2 Generalidades sobre los créditos que concede el BANDEC.

El BANDEC es una institución financiera bancaria, constituida el 12 de noviembre de 1997. La Licencia General concedida por el Banco Central de Cuba (BCC) le autoriza a realizar todo tipo de negocio de intermediación financiera en moneda nacional y en divisa en el territorio nacional y en el extranjero; estando facultado, por tanto, para desarrollar funciones inherentes a la banca universal o de múltiples servicios.

Desde su creación, el BANDEC ha evolucionado de manera positiva, alcanzando elevadas tasas de crecimiento en todas sus líneas de negocio, esto se refleja en el significativo incremento de sus ingresos.

El BANDEC es, además una institución financiera orientada a proporcionar seguridad, asesoramiento y rentabilidad en la gestión de recursos financieros, a todos sus clientes; o sea a las empresas, cooperativas, instituciones y particulares contribuyendo a satisfacer las necesidades de desarrollo de estos clientes en beneficio de la economía nacional.

BANDEC se constituye como el banco líder en el país en el segmento de clientes cooperativos, lo que abarca ministerios, empresas, sociedades mercantiles, unidades básicas de producción y otros tipos de asociaciones, las que en total suman más de treinta mil clientes; además de fortalecer durante estos años la capacitación de clientes particulares. Cuenta con 220 sucursales que prestan servicios y abarcan los municipios del país.

Capítulo 2.

El objeto social del BANDEC esta definido a partir de la realización de diversas actividades, a continuación mencionaremos algunas de ellas:

1. Abrir cuentas bancarias y mantener depósitos por cuenta de bancos extranjeros y nacionales en moneda nacional y en divisas, actuando como agente corresponsal de ellos y prestando los servicios que correspondan a solicitud de los clientes.
2. Aceptar, endosar, descontar, emitir, comprar, vender y efectuar todas las operaciones posibles con letras de cambio y otros documentos negociables, librados o aceptados por personas naturales o jurídicas, siempre que sean efectos debidamente garantizados.
3. Obtener y conceder préstamos u otras modalidades de financiamiento a corto mediano y largo plazo tanto en moneda nacional como en divisas, exigiendo las garantías cuando ello correspondan.
4. Emitir y operar medios de pago, tales como cheques, tarjetas de crédito, valores u otros con alcance nacional e internacional.
5. Requerir de las personas jurídicas y naturales que soliciten crédito u otro tipo de financiamiento del Banco sus estados financieros y toda la información que el Banco precise.

En Villa Clara el BANDEC cuenta con 15 sucursales (Anexo 3) una en cada municipio y tres en Santa Clara, donde radica, además, la Dirección Provincial (Anexo 4).

Este trabajo fue realizado en una de las sucursales mencionadas anteriormente, específicamente en la **Sucursal 4411 del municipio de Santo Domingo** (Anexo 5). En la actualidad los procedimientos para llevar a cabo la labor del otorgamiento y análisis del crédito se encuentran normados en el Manual de Procedimientos e Instrucciones del BANDEC en el grupo 234-85, el objetivo de este grupo es proporcionar a los especialistas elementos esenciales que le sirvan de orientación para la toma de decisiones relacionadas con la evaluación y otorgamiento del crédito.

Capítulo 2.

Estos procedimientos establecen las normas a seguir desde que el cliente presenta la solicitud hasta que se logra la recuperación de los recursos concedidos por la institución bancaria, los que se sintetizan a continuación.

Para otorgar un crédito se hace necesaria la elaboración de un expediente de crédito que no es más que un elemento de control mediante el cual se conserva la documentación legal, la que sirve para estudiar las operaciones de crédito.

La institución bancaria que otorga el crédito habilita un expediente para cada prestatario constituido por dos carpetas. Una primera carpeta donde se deberán archivar los elementos que forman parte del estudio del crédito relacionado con la concesión, instrumentación y recuperación del mismo siendo esta una información vigente y actualizada que incluye:

1. Solicitud de crédito
2. Informes de crédito
3. Verificaciones efectuadas
4. Análisis y evaluaciones de los créditos
5. Autorizaciones
6. Contratos de créditos
7. Avisos de dificultades

En una segunda carpeta se consigna información de tipo general como:

1. Los Estados Financieros.
2. Estudio de la factibilidad como documento básico del proyecto de inversión.
3. Reportes técnicos – económicos – financieros – ingenieriles, este último siempre que el financiamiento esté dirigido a proyectos de inversión, así como a otros documentos.

Además se realiza una proforma para dar seguimiento al crédito, su amortización y monto.

Elementos principales relacionados con el análisis del riesgo crediticio.

Respecto a los elementos principales vinculados al análisis de riesgo se detallan a continuación algunos de ellos, en correspondencia con los procedimientos establecidos actualmente en esta institución:

1. Solicitud de crédito

Para presentar la solicitud de crédito al prestatario debe reunir una serie de requisitos los cuales los relacionamos a continuación:

- Estar constituido o inscrito en el registro establecido de acuerdo a su forma de propiedad y actividad que ejerce.
- Operar cuentas bancarias de la sucursal que solicite el crédito, de lo contrario presentar nombramientos y firmas de los funcionarios autorizados a contraer y pagar deudas por conceptos de créditos bancarios.

Además el cliente deberá cumplir las siguientes obligaciones:

- Entregar de manera sistemática al Banco la información que resulte necesaria para la evaluación del nivel de riesgo de sus préstamos. El banco no aceptará informaciones sobre las cuales posee evidencias de que estas no sean confiables. Cuando lo considere necesario podrá exigir la certificación de los balances.
- Mantener una correcta disciplina financiera y de pagos.
- Acceder a las verificaciones físicas y documentarias para comprobar la utilización de los préstamos y los estados de sus garantías.

Los solicitantes de acuerdo al destino y complejidad de la operación presentan al Banco modelos diferentes en original y copia firmadas por las personas acreditadas ante el banco para recibir créditos.

Al analizar dicha solicitud se debe comprobar la existencia oficial del prestatario y evaluar exhaustivamente cada una de los aspectos que se relacionan:

- a) Proforma de la solicitud.
- b) Destino específico de préstamo, prestándole a esta especial atención.
- c) La correspondencia del destino a financiar con los activos de la empresa.

Atendiendo a las características del cliente y a las particularidades del crédito, el Banco puede exigir que la solicitud sea avalada por otra entidad siendo el garante responsable del pago si el prestatario no puede liquidar la deuda.

2. Informes de Crédito

Son redactados por los gestores de negocios, en los que se abordan elementos cuantitativos y cualitativos, abarcando entre otros los siguientes aspectos.

Capítulo 2.

- Informe sobre el prestatario.
- Tipo e importe del crédito.
- Destino o propósito del crédito.
- Plazos.
- Condiciones y vigencias del crédito.
- Forma de disposición
- Forma de amortización y pago.
- Tasa de interés y modalidades.
- Comisiones.
- Garantías.
- Condiciones previas a la formalización y disposición del crédito (poseer una contabilidad confiable y un producto factible para la venta).
- Condiciones a observar durante la vigencia del crédito.
- Perspectivas.
- Negocios adicionales.
- Recomendaciones.

3. Verificaciones efectuadas

Se llevan acabo por los analizadores dejando constancia de los mismos, sirviendo de elemento para la propuesta final.

4. Análisis y evaluaciones de los créditos

El gestor de negocios plantea sus consideraciones sobre la administración de la empresa, la estructura de la solicitud del crédito, una valoración de la situación económica financiera de la entidad que incluye el cálculo de los índices e indicadores fundamentales que permita el planteamiento de las recomendaciones al comité de crédito.

5. Autorización

Es el dictamen del Comité de Crédito sobre el resultado de la valoración efectuada.

6. Contrato de Crédito

Se realiza después de aprobada la solicitud en el Comité de Crédito que corresponda. Dicho contrato se firma entre el cliente y el Banco con el fin de formalizar el otorgamiento del crédito.

7. Aviso de dificultades

Se debe tener en cuenta la insuficiencia de fondos del cliente o cualquiera anomalía detectada haciéndole llegar por escrito.

En todas las decisiones vinculadas al análisis del riesgo intervienen los *Comités de crédito*, que son los órganos autorizados por el Banco para el ejercicio del crédito, estos se constituyen al nivel de sucursales, direcciones provinciales y oficina central. En las sucursales los Comités están constituidos por el Director de la sucursal, Contador Principal, Gerente, Analizadores. En la dirección provincial quedan integrados los comités por los Directores Provinciales, Subdirectores, Contador Principal, Jefe de Departamento de Crédito, Analizadores y Asesores Jurídicos. En los departamentos de crédito se constituyen comités, los cuales están compuestos por los jefes del departamento y su estructura es similar a la de una sucursal. El comité en la Oficina Central está constituido por Vicepresidentes, Directores de Crédito, Subdirectores de Crédito, el contador Principal y Analizadores, en todos los casos dirige el comité el funcionario de mayor jerarquía.

Las **funciones** del Comité son las siguientes:

Los Comités de Crédito son los encargados de examinar y dictaminar las resoluciones de la oficina bancaria respecto a las solicitudes de créditos presentadas por los clientes, debidamente documentadas por el analizador correspondiente; las solicitudes de extensión del plazo de vencimiento o de prórrogas formuladas por los clientes; los informes de seguimiento y control realizados por la oficina y que originen modificaciones en las condiciones pactadas al aprobarse una operación; las medidas que deben tomarse por la oficina por incumplimiento de pago de los clientes y otros aspectos que se deriven de cualquier operación de crédito de la oficina.

Capítulo 2.

Los Comités de Crédito deben efectuar reuniones periódicas en fecha previamente fijada, se recomienda destinar un día fijo de la semana o del mes para esto; la frecuencia de las sesiones dependerá del volumen de operaciones de crédito que sea necesario someter a la consideración del mismo.

El análisis de las operaciones de crédito que se someten a la aprobación del comité de Crédito se hará tomando como fundamento el informe que se presente por el analizador de crédito. Este informe debe contener los elementos cuantitativos y cualitativos que permitan el examen de la operación.

Los Comités de Crédito regulan el monto de los préstamos que pueden ser aprobados en los diferentes niveles: las sucursales están facultadas para aprobar operaciones de crédito hasta un millón de pesos para todo tipo de clientes excepto para los agricultores individuales que se fija el límite hasta veinte mil pesos por cada propósito.

El comité de crédito de la oficina central aprobará los créditos cuya monta exceda los cinco millones de pesos siempre que los pasivos existentes respalden la operación. Será facultada la oficina central para aprobar los créditos solicitados por los agricultores individuales por un importe superior a los cincuenta mil pesos.

Solicitud del crédito

Para solicitar créditos, por norma, el prestatario, entre otros requisitos, debe estar inscrito en el registro establecido de acuerdo con su forma de propiedad y actividad que ejerce. Debe operar cuentas bancarias en la sucursal donde solicita el crédito, de lo contrario presentar nombramientos y firmas de los funcionarios autorizados a contraer y pagar deudas por concepto de créditos bancarios. Además deberá entregar sistemáticamente al Banco la información que resulte necesaria para la evaluación del nivel de riesgo de sus préstamos. El Banco se abstendrá de aceptar informaciones sobre las que posea evidencia de que esta no es confiable. Cuando lo considere necesario podrá exigir la certificación de los balances.

Mantener una correcta disciplina financiera y de pagos.

La solicitud será presentada al Banco en modelos diferentes, en original y copia, firmadas por las personas acreditadas ante el Banco para recibir créditos. Las mismas serán anotadas en el "Registro de Solicitud", manual, abierto a tal efecto.

Capítulo 2.

La numeración será consecutiva, comenzando con el número uno cada año.

En lo respecto a la evaluación de las solicitudes, el examen detallado de la solicitud es la actividad más importante del proceso. Se evaluará exhaustivamente cada uno de los aspectos que se relacionan en la pro forma de la solicitud. Especial atención ocupa el destino específico del préstamo, así como la adecuada correspondencia de los activos a financiar con los niveles propuestos y autorizados a las entidades.

En este proceso de evaluación deben considerarse los elementos siguientes: El análisis del objeto a financiar. En el caso de los financiamientos a proyectos de inversión donde se comprometen importantes recursos para obtener resultados a mediano y largo plazo, se requiere profundizar en los estudios de factibilidad en aspectos como: Mercado, Tecnología, Económico, Financiero, Administrativo; el impacto de los activos a financiar en el contexto de la entidad; Capacidad para enfrentar la deuda; Beneficios para el Banco; En el caso de la solicitud para el capital de trabajo, el analizador cumplimentará el modelo informe de clientes y a partir de éste podrá determinar los indicadores e índices seleccionados.

Con los elementos anteriores se confeccionará el informe al Comité de Crédito, el mismo deberá contener los elementos cuantitativos y cualitativos que permitan el examen de la operación.

Formalización del crédito.

El principal objetivo de la formalización es perfeccionar desde el punto de vista legal y operativo, los créditos aprobados a fin de asegurar que los activos del banco queden debidamente documentados. El proceso de formalización del crédito se inicia cuando el comité de crédito aprueba el financiamiento y se informa al solicitante los términos y condiciones en los que será otorgado. Una vez aprobada la solicitud de crédito por el comité de crédito, se autorizará el modelo solicitud de crédito en original y dos copias, entregando el original y la primera copia analizadora, archivando la segunda copia en carpeta habilitada al efecto, la que estará en custodia del secretario del comité. El modelo antes mencionado será firmado por el presidente del comité. A los ejemplares en su poder, el analizador dará la siguiente distribución:

Original → Expediente de Crédito

Capítulo 2.

1^{ra} copia → Área de procesamiento de la sucursal

La decisión final del comité de crédito le será comunicada por escrito al solicitante, las condiciones para la formalización del crédito, en los casos que proceda también informará las condiciones previas que el prestatario debe cumplir antes de ejecutar el financiamiento.

Antes de efectuar la entrega de los préstamos se suscribirá el contrato de préstamos, el que firmará el prestatario y la persona autorizada en representación del banco en el que se establecerán las condiciones específicas y generales de la operación a formalizar. La delegación de los directores provinciales y directores de sucursales en los dirigentes que atienden las áreas comerciales para la firma de los contratos se hará por escrito.

El Comité de Crédito podrá establecer requisitos que debe cumplir el solicitante antes de formalizar la operación como pudieran ser:

- a) Información complementaria o aclaratoria sobre la utilizada en el análisis de la solicitud.
- b) compromisos o acciones que el prestatario se abstendrá de hacer o llevar a cabo, a menos que cuente con la autorización previa del Banco.

Contrato del crédito

Aprobada la solicitud de crédito por el Comité de Crédito y comunicada por escrito al cliente, se firmará el Contrato de Crédito entre este y el banco, a fin de formalizar el otorgamiento del préstamo.

Cumplimentarán el modelo 134 – 001 “Contrato de Crédito” en original y copia. Podrán firmarse anexos al contrato que no contradigan lo dispuesto en las condiciones generales, los mismos serán del conocimiento de los asesores jurídicos del banco dándoles las facultades para la revisión de estos. En caso de concederse prórrogas al préstamo inicial, se firmará un anexo al contrato, con las nuevas condiciones pactadas. Los facultados para firmar los contratos son los Directores de Banca Empresa en la oficina central y los directores provinciales en sus direcciones provinciales quienes podrán delegar por escrito dichas facultades en los dirigentes a cargo de la atención de las áreas comerciales. También estarán facultados los directores de las sucursales en sus sucursales quienes podrán delegar sus

Capítulo 2.

facultades en el dirigente que tenga a su cargo la dirección del área comercial. Los originales de los contratos estarán bajo custodia en las sucursales en la primera carpeta dinámica del prestatario, en la Dirección Provincial en el Departamento de Inversiones de riesgo y en la Oficina Central en la Dirección de Banca Empresa.

Es responsabilidad del asesor jurídico llevar el registro de los contratos firmados en la Dirección Provincial dándole una numeración consecutiva. En las sucursales dichos registros se llevarán en el departamento de banco empresarial y serán controlados por el asesor jurídico, dichos asesores tendrán conocimiento de todas las reclamaciones que tengan lugar con motivo del incumplimiento de un contrato así como de otras circunstancias presentadas que precisen de curso legal.

Es importante resaltar que el banco otorga préstamos hasta el importe máximo autorizado, para un propósito específico que contribuya al buen funcionamiento y desarrollo de la actividad que ejerce el prestatario y siempre bajo el principio de recuperarlo en la fecha de su vencimiento, a partir de los ingresos provenientes de la actividad financiada o de cualquier otro ingreso que reciba el prestatario o de terceros.

Teniendo en cuenta el propósito para lo cual se destinen los préstamos, los mismos pueden ser clasificado en:

- 1. Préstamos para capital de trabajo:** los destinados para las actividades productivas, comerciales y de servicio.
- 2. Préstamos para inversiones:** los que se aplican a los gastos asociados a estudios de preinversión, construcción o modernización de inmuebles, compra de activos fijos, gastos asociados con la puesta en marcha del proyecto y aportación del capital accionario, cuyo destino sea la formalización de activos fijos.

En las actividades agropecuarias se consideran los gastos necesarios para el fomento, renovación, rehabilitación o sellaje de cultivos permanentes, contracción de viviendas y obras rurales, acondicionamiento de terrenos y mejoramiento del suelo, y por excepción para las Unidades básicas de Producción(UBP), Cooperativas de Producción Agropecuarias(CPA), Cooperativas de Crédito y Servicio(CCS), agricultores pequeños, granjas estatales y empresas que se dedican

Capítulo 2.

a la actividad pecuaria, para la adquisición y explotación de ganado vacuno y otros tipos de ganado, así como para las actividades agropecuarias autorizadas por la dirección correspondiente en la Oficina Central de BANDEC.

Se consideran créditos de inversión también, los que se apliquen a la reestructuración de pasivos originados por la utilización en gastos de inversión de los recursos destinados a gastos corrientes u otras causas, siempre que los acuerdos sean en lo fundamental con el propio Banco.

Atendiendo al plazo de su utilización, los préstamos se clasifican en:

1. **Préstamos a corto plazo:** aquellos cuya utilización no sea superior a los doce meses, incluyendo dentro de ello los que e destinen a financiar capital de trabajo para producciones cuyo ciclo de recuperación resulta superior a un año.
2. **Préstamos a mediano plazo:** aquellos cuya utilización sea superior a doce meses y no mayor de tres años.
3. **Préstamos a largo plazo:** aquellos cuya utilización sea superior a tres años.

Modalidades del crédito

Los créditos se otorgarán mediante las siguientes modalidades:

- a) Crédito Simple
- b) Línea de Crédito
- c) Línea de Crédito Revolvente
- d) Descuentos- Letras de Cambio y Pagaré
- e) Arrendamiento Financiero.
- f) Operaciones de Comercio Exterior e Interior

a) Crédito Simple.

Por medio del mismo el banco pone a disposición del prestatario determinada cantidad de dinero de la cual podrá disponer mediante cargos a la cuenta de préstamos con abono a la cuenta corriente, de no poseer cuenta corriente se ejecutará directamente con cargo a la cuenta de préstamo y será recuperado en una o varias amortizaciones parciales dentro del término de vencimiento acordado en el acto de su formalización.

Capítulo 2.

Se destinará para facilitar operaciones de compra – venta, necesidades del capital de trabajo.

Su monto no excederá el 80% de los ingresos a obtener incluidos los subsidios, equiparables a ingresos, a que tiene derecho el prestatario.

b) Línea de Crédito

El crédito autorizado constituye el límite máximo a que puede ascender el préstamo dentro del término de vencimiento acordado con el prestatario en el acto de su formalización.

Se destinará para cubrir necesidades de caja del prestatario, facilitar operaciones de compra, pagos de salarios y a acreedores, inversiones en activo fijo, producciones industriales desde la etapa de preparación para comenzar la producción hasta su venta y cobro, u otras producciones y servicios.

Su monto no excederá del 80% de los ingresos a obtener durante la vigencia del préstamo, incluido los subsidios equiparables a ingresos a que tiene derecho el prestatario.

c) Línea de Crédito Revolvente

Constituye una línea de crédito en la que las amortizaciones parciales del principal liberan un límite de crédito igual a la diferencia entre el saldo de préstamo y el límite autorizado el cual puede ser utilizado dentro del término de vencimiento acordado. Este crédito generalmente no podrá exceder de un año el mismo se otorgará a aquellos clientes que demuestren fehacientemente garantías que puedan respaldar esta modalidad de crédito.

d) Descuentos – letras de Cambio y Pagaré

Se descontarán documentos que sean emitidos en pesos cubanos, y en M.L.C. Se exigirá que los documentos que sean objeto de descuentos estén avalados por una tercera entidad así como que estén endosados como valor al cobro a favor del Banco. Se exceptúan los casos en los cuales el librador y librador operen en oficinas del BANDEC.

En caso que se presenten al descuento letras en USD podrían ser descontados aunque el tenedor del título no tenga cuenta corriente en nuestro banco.

Capítulo 2.

El descuento dependerá del análisis de la operación, para lo que tendrá en cuenta calidad del aval si el librador no opera en BANDEC, en caso de que el deudor sea cliente de BANDEC en MLC, deberán establecerse los contactos con la sucursal correspondientes para conocer los criterios del área comercial sobre la operación propuesta.

El pago se realizará a la cuenta que indique el acreedor pudiendo ser por transferencia o por cheque de gerencia cobrándose en todos los casos además de la comisión establecida para este servicio la tarifa del medio de pago utilizado.

Las letras (Anexo 6) deben ser pagadas por los deudores a su vencimiento no obstante como quiera que las mismas no requieran ser protestadas hasta transcurridos los 8 días hábiles y antes de las 6 de la tarde, puede aceptarse el pago de las mismas en el lapso de 7 días hábiles, porque al octavo día deberá ser protestada sin falta.

En todos los casos se cobrarán los ingresos correspondientes por los días transcurridos entre su vencimiento y la fecha del pago al girador de la letra.

Cuando se produce el impago y las letras sean descontadas al octavo día se procederá contra el girador, y de no poder lograrse el cobro, contra la entidad que avaló la misma, cobrándole al girador los intereses devengados desde su vencimiento hasta su cobro así como los gastos de protesto.

e) Arrendamiento Financiero

Este es una fuente de financiamiento que obliga al arrendatario a realizar pagos fijos por el uso de activos físicos. Puede ser objeto de arrendamiento tanto bienes muebles (equipos, maquinarias y vehículos), así como los bienes inmuebles (terrenos, edificios almacenes).

En estas operaciones el arrendador puede ser el banco o una sociedad de arrendamiento financiero, mientras que como arrendatario en el caso del banco debe figurar una entidad o empresa debidamente registrada. Una vez transcurrido el periodo pactado, el arrendamiento podrá disponer generalmente de tres opciones:

1. Devolver los bienes a la entidad arrendadora
2. Suscribir un nuevo contrato
3. Adquirir el bien objeto del arrendamiento por su valor residual

f) Operaciones de Comercio Exterior e Interior

Las operaciones con el comercio exterior se efectúan a través de cartas de créditos, créditos documentarios u otras formas, siendo la carta de crédito la forma más utilizada pues permite cubrir las expectativas del comprador y el vendedor. La carta de crédito es la forma de los cobros y pagos en la que actúan como intermediario un banco, con el objetivo de facilitar la transacción y ofrecer además una garantía de pago. En las operaciones nacionales se utiliza la carta de crédito local.

Créditos. Vencimientos

1. Un préstamo se considera vencido, entre otros aspectos, si hasta el cierre de operaciones del día en que debió ser pagado, parcial o totalmente, dicho pago no fue efectuado.

2. Cuando un préstamo no es pagado a su vencimiento se tomará en cuenta las causas que lo originaron, las características del prestatario y sobre esas bases se procederá a clasificarlo según se indica a continuación:

2.1 *En incidencia:* Son aquellos préstamos que llegado su plazo de vencimiento no han sido pagados, pero se tiene la certeza que serán cobrados en un plazo no mayor de 90 días. Tales casos pueden ser: indemnizaciones pendientes por contrato de seguros, alargamiento del ciclo de producción y otros que expresamente autorice la Oficina Central. Una vez transcurrido el período de tiempo anteriormente señalado será transferido a vencidos.

2.2 *Vencidos:* En esta categoría se incluyen los préstamos que se encuentran con atrasos en sus pagos, pero que de acuerdo al análisis de viabilidad realizado se prevé que el mismo puede ser recuperado en un plazo no mayor de un año, de lo contrario será clasificado como dudoso. Estos préstamos se mantendrán permanentemente al cobro y todo ingreso que se registre en la cuenta corriente del prestatario será destinado a aminorar su saldo. No obstante lo anterior, si se considera viable su recuperación y se trata de un cliente con buena reputación ante el Banco puede optarse por:

- Dar un nuevo crédito para liquidarlo y con ello reestructurar la deuda pudiendo en estos casos recibir nuevos préstamos para el desarrollo de la producción y los servicios.

Capítulo 2.

- Renegociar la deuda, estableciendo nuevos plazos de vencimientos, en cual caso será transferido a préstamos vigentes.
 - *Dudoso*: Se registrarán los préstamos que por la situación financiera o de credibilidad del prestatario se consideran de dudosa recuperación, también se incluyen los préstamos que se encuentran en proceso de cobro mediante litigio.

Por cada préstamo que se contabilice en las cuentas que se refieren los apartados 2.2 y 2.3 las sucursales de crédito elevarán informe a su Dirección Provincial en el que se explique las causas que originaron el incobro del préstamo así como el análisis de viabilidad que se tomó en cuenta para la decisión adoptada. Esta información deberá estar en poder de la Dirección Provincial diez días después del cierre de mes en que se efectuó el asiento contable. Los préstamos que se encuentran en cualesquiera de las situaciones devengarán la tasa de interés moratoria correspondiente.

Otorgamiento del crédito. Intereses

Los intereses se devengan desde la fecha del otorgamiento del crédito hasta su total amortización y se calcula sobre la base del saldo deudor de las cuentas de crédito. Todas las operaciones formalizadas entre sucursales a corto plazo utilizarán una tasa del 5% anual, en el caso de las medianas y largo plazo un 7%, dichas tasas podrán variar dos puntos más en dependencia del riesgo de la operación, tipo de cliente, considerando su comportamiento en casos anteriores, complejidad y características de la operación.

Se dejará constancia en el expediente de la tasa aprobada señalando los criterios considerados por el comité, la tasa de interés por mora se acordará por el cliente quedando recogido en el contrato de crédito y nunca excederá los cuatro puntos porcentuales por año por encima de la tasa antes acordada. El Cálculo de interés se efectúa mensualmente y sus resultados se acreditan en la cuenta de ingresos, con cargo a la cuenta del cliente el primer día hábil de cada mes.

A fin de comprobar la eficiencia del sistema se efectuará el cálculo manualmente al menos del 10% de las entidades que son objetos de financiamientos. Si existiese una diferencia entre el cálculo manual y el automatizado que no excediese los diez

Capítulo 2.

pesos se considerará correcta, estas comprobaciones se ejecutan dentro de los tres primeros días hábiles de cada mes correspondientes a los intereses del mes anterior y se hará sobre la base de diez días naturales.

Supervisión y Seguimiento

El banco ejerce el control y el seguimiento sistemático de los préstamos otorgados mediante la comprobación física y documentaria de la utilización de los préstamos y del estado de su garantía, el análisis económico y financiero de la actividad, así como el cumplimiento de las condiciones acordadas en el contrato de crédito y lo establecido en el reglamento de crédito, manteniendo acuerdos sobre dicho control a la dirección de sucursales y la Dirección Provincial mediante informes como son las comprobaciones de la utilización adecuada de los recursos crediticios sobre la base de lo pactado, cumplimiento del cronograma de ejecución en el caso de proyectos de inversión, análisis sistemático de los estados financieros y su comparación con períodos precedentes, comportamiento de los flujos de caja operativos, análisis de los principales indicadores financieros y productivos, evaluación de las capacidades productivas, cumplimiento de las condiciones pactadas, existencia y estado de la garantía. Además se valdrá de los informes estadísticos a su alcance, estimados de producción, servicios, cosechas, ingresos, reportes estadísticos y otros. En el caso de ser detectadas anomalías se somete el caso al Comité de Crédito que adopta una o varias de las medidas siguientes:

- Recuperar anticipadamente la deuda con cargo a los recursos que tenga disponible el prestatario en cualquiera de sus cuentas bancarias contabilizando en la cuenta de vencidos el saldo pendiente si existiese.
- Recuperar anticipadamente las deudas por los ingresos que recibe el prestatario en cualquiera de sus cuentas bancarias.
- Modificar las formas de operar el préstamo adecuándolo a las nuevas situaciones, suspender, disminuir o posponer las entregas pendientes.

Según la práctica internacional las instituciones bancarias crean reservas y provisiones para garantizar la solvencia del banco teniendo en cuenta el nivel de riesgo de sus activos crediticios, para crear este tipo de provisiones se utilizan

diferentes técnicas y procedimientos que permiten determinar el nivel de riesgo de su cartera.

2.3 Análisis del riesgo de crédito en BANDEC: Fundamentación para la clasificación de los activos crediticio.

En el grupo 234-85 del Manual de Instrucciones y Procedimientos del BANDEC se detalla la metodología para la clasificación de los activos de riesgo, tanto para las Empresas Estatales, UBP, CPA y Pequeños Agricultores.

La metodología establece el método de evaluación a utilizar por las sucursales para valorar el nivel de riesgo de la cartera de préstamos vigentes, aplicables a todos sus clientes mencionados anteriormente, de conformidad con el reglamento para la Clasificación de Activos Crediticios y Política de Provisiones instrumentado por el Banco Central de Cuba (BCC), los aspectos fundamentales de esta metodología se detalla a continuación:

Las sucursales deben clasificar los activos de riesgo de sus clientes al cierre de cada trimestre natural. A partir de este análisis se clasificarán los activos crediticios en cinco categorías: **mínimo, bajo, medio, alto e irrecuperable**.

Este procedimiento de clasificación de los activos crediticios utiliza un método paramétrico de evaluación consistente en valorar el comportamiento de los pagos y la situación financiera del cliente, esta última tiene como basamento la combinación de factores cualitativos y cuantitativos siendo el segundo de mayor rigor evaluativo, pues demuestra con veracidad la situación de la entidad analizada tanto económico-financiera como en relación con factores internos y/o externos que influyen en su desempeño. Se ha determinado sobre la base de lo establecido el principio de que, la evaluación de la situación financiera recoja las características y especificidades de la labor que realizan las distintas entidades ya sean productivas o de servicios.

La calificación cualitativa no tiene equivalencia numérica, se determinará teniendo en cuenta la experiencia, conocimiento y criterios del especialista encargado de la evaluación y la actividad en que se desenvuelve la empresa. El especialista debe contar con un resumen que recoja el comportamiento histórico del cliente para realizar este análisis con rigurosidad, pues el factor cognoscitivo es predominante en el mismo.

Capítulo 2.

El resultado de la valoración del comportamiento de los pagos y la situación financiera se lleva a una **matriz de clasificación de activos crediticios** y según el nivel de riesgos determinado por la misma la institución bancaria creará provisiones contra posibles pérdidas como consecuencia de la no recuperación del préstamo.

Dicha provisión se calculará de forma centralizada en la oficina central conforme al resultado de la clasificación de toda la cartera después de haber consolidado la información recibida de todo el país en cuanto al examen de la cartera de préstamos vigentes.

De acuerdo a la aplicabilidad de la instrucción tratada, se podría establecer dentro de este capítulo, para su mejor comprensión una breve descripción de la forma en que se evalúa la posibilidad de concesión o no de un crédito bancario a cada cliente de BANDEC actualmente.

Descripción del procedimiento.

Este procedimiento se aplica trimestralmente para cada sucursal partiendo del examen de la cartera y valorando dos aspectos: el comportamiento de los pagos y la situación financiera (Anexo 7).

1. Comportamiento de los pagos:

Muy bueno: Si los préstamos están al día, con un período de gracia de siete días y no existan evidencias de que el saldo del préstamo incluya algún monto capitalizado o renovaciones de préstamos anteriores.

Bueno: Si el atraso de los pagos de préstamos no superan los treinta días o existen evidencias de que dicha deuda sea recuperada de inmediato.

Insatisfactorio: Si el atraso de los pagos de préstamos supera los treinta días la evaluación se consignará directamente en la proforma “clasificación de los activos crediticios”.

2. Situación financiera

Se clasificará de muy buena, satisfactoria, buena, regular e insatisfactoria. Para el análisis de los disímiles aspectos que influyen en la situación financiera, se utilizarán dos calificaciones: cualitativa y cuantitativa.

Capítulo 2.

Calificación cualitativa: Como se expresó anteriormente, esta evaluación no tiene equivalencia numérica, sino que el elemento determinante en la misma está vinculado a la experiencia del funcionario que la realiza.

Calificación cuantitativa: Se determinará evaluando numéricamente cada uno de los parámetros siguientes aumentando la puntuación en la medida en que se agudicen las situaciones que se relacionan con los mismos, según lo descrito en la siguiente Tabla.

Tabla 1. Parámetros a medir en el otorgamiento del crédito.

Parámetros		Rango de puntuación	
		Préstamos en MN	Préstamos en MLC
1	Situación financiera del acreditado(comportamiento de los indicadores seleccionados)	0-50	0-35
2	Administración de la empresa	0-15	0-15
3	Condiciones del mercado	0-13	0-13
4	Situación de las garantías	0-10	0-25
5	Otros factores relevantes	0-12	0-12

Fuente: Manual de Instrucciones y Procedimientos; BANDEC. Grupo 234-85.

“Valoración del nivel de riesgo de la cartera del préstamo”.

Para la asignación de los puntos a cada uno de los parámetros señalados, se analizarán los siguientes factores (tabla 2).

Tabla 2. Factores a analizar dentro de cada uno de los parámetros.

Factores		Préstamos MN	Prést. MLC
1	Situación financiera del acreditado	50	35
	1 Comportamiento favorable de todas las razones	0	0

	2	Comportamiento favorable de + 50% de las razones	20	10
	3	Comportamiento desfavorable de + 50% de las razones	35	20
	4	Comportamiento desfavorable de todas las razones	50	35
2	Administración de la Entidad		15	15
	1	Buena	0	0
	2	Regular	7	7
	3	Mala	15	15
3	Condiciones de mercado		13	13
	1	Aceptación de toda la producción de bienes o servicios, mediante contratos vigentes o en proceso No dependencia de un solo cliente o proveedor	0	0
	2	Aceptación de toda la producción mediante contratos vigentes o en proceso. Dependencia de un solo cliente o proveedor	3	3
	3	Aceptación parcial de la producción de bienes y servicios mediante contratos vigentes o en procesos .No dependencia de un solo cliente o proveedor.	5	5
	4	Aceptación parcial de la producción mediante contratos vigente o en proceso dependencia de un solo cliente o proveedor.	10	10
	5	No aceptación de la producción de bienes y servicios.	13	13
4	Situación de las garantías		10	25
	1	Suficiente	0	0
	2	Insuficientes	5	13
	3	Obsoletas	10	25
5	Otros factores relevantes		12	25
	1	Ninguno	0	0
	2	Afectaciones por fenómenos naturales, incendios y otras afectaciones cubiertas por seguros	6	6
	3	Afectaciones por fenómenos naturales, incendios y otras afectaciones no cubiertas por seguros	12	12

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 2.

Vale aclarar que:

De existir otras variantes no incluidas en los factores a analizar, se pueden añadir pero valorándolas en un rango nunca superior a los 13 puntos.

Para analizar la situación financiera del acreditado, se analizará el comportamiento de las principales razones financieras seleccionadas.

La gestión administrativa de la empresa se calificará de buena cuando sean positivos todos los aspectos evaluados, de regular cuando sean positivos la mayoría de los aspectos analizados y de mala cuando sean negativos la mayoría de los aspectos analizados.

En el análisis de la situación de garantías, lo más importante es verificar que las garantías del financiamiento otorgado, no hayan perdido su valor ni su vigencia.

Una vez evaluado los aspectos anteriores se procede a resumir la clasificación cuantitativa. La suma total de los puntajes de los parámetros analizados tendrán un rango entre 0 y 100 puntos, determinando de esta manera dicha clasificación cuantitativa de la situación financiera del prestatario, de acuerdo a la tabla # 3.

Tabla 3. Resumen Clasificación Cuantitativa.

SITUACION FINANCIERA	RANGO DE PUNTAJE
MUY BUENA	Hasta 30
SATISFACTORIA	Desde 31 hasta 60
BUENA	Desde 61 hasta 90
REGULAR	Desde 91 hasta 95
INSATISFACTORIA	Desde 96 hasta 100

Fuente: Manual de Instrucciones y Procedimientos; BANDEC. Grupo 234-85

La calificación final de la situación financiera se determinará relacionando las calificaciones cuantitativas con las cualitativas. En caso de que la calificación cualitativa arroje resultados diferentes a la cuantitativa, el evaluador seleccionará aquella que refleje con mayor fidelidad la situación financiera del acreditado, dejando constancia documental de los criterios que se tuvieron en cuenta para tal decisión.

Se exceptúan de la evaluación anterior, los activos de riesgo siguientes:

1-Los préstamos pendientes de cobro del sector azucarero, contabilizados en las cuentas 1521 y 1523, los que se clasificarán como mínimo.

Capítulo 2.

2-Los préstamos otorgados para la construcción de viviendas a las UBP y CPA, que se liquidan al Banco por esas entidades, se clasificarán como mínimo.

3-Los préstamos que se entregaron a las Empresas Locales del Comercio, contabilizados en la cuenta 1513 en cumplimiento del Acuerdo General entre el Ministerio de Finanzas y Precios, el BCC y el Ministerio de Comercio Interior, firmado el 5 de abril del 2004 con el objetivo de restituir el capital de trabajo y liquidar las cuentas por pagar vencidas por más de 30 días de chichas empresas, se clasificarán como mínimo.

4-Las deudas contabilizadas en la cuenta 1524-Préstamos pendientes de cobro- Sequía, se clasificarán como bajo.

5-Las deudas de aquellos deudores con financiamientos de cobro judicial de hasta 18 meses se clasificarán como Alto, y por más de 18 meses, como Irrecuperable.

6-Las deudas de aquellos deudores en los que se haya establecido, en base a indicios razonables y suficientes, una presunción de vinculación de propiedad o administración de estos con la institución financiera, se clasificarán como Alto.

7-Las deudas clasificadas como irrecuperables en otras instituciones financieras, se clasificarán en igual categoría.

2.4 Clasificación de los activos de riesgo de las Cooperativas de Crédito y Servicios (CCS) y los Agricultores individuales. Particularidades.

Al efectuar la clasificación de los activos de riesgo de las (CCS) se le aplica todo lo establecido a las empresas estatales, UBP y CPA, pero una vez al año, ya que sus estados financieros los emiten anualmente. No obstante, de mantener una CCS reiterados incumplimientos en sus compromisos de pagos, debe revisarse su clasificación con mayor frecuencia, a partir del comportamiento de los elementos de análisis no relacionados directamente con los estados financieros.

En el caso específico de los agricultores individuales por la diversidad de los préstamos que se le otorgan, desde el punto de vista de la dispersión de los mismos en una gran cantidad de sujetos y objetos de préstamos, territorios y tipos de actividades, entre otros factores, no es factible la clasificación de estos préstamos con la periodicidad que se plantea para las empresas estatales, cooperativas de producción y servicios y unidades básicas de producción.

Capítulo 2.

Por lo anterior, la clasificación de estos activos se actualizará al menos una vez al año, aplicando una periodicidad más frecuente en aquellos casos de clasificaciones altas o de incumplimientos reiterados en los cronogramas de pagos pactados.

Debido a que los agricultores individuales no confeccionan estados financieros, no es aplicable realizar la valoración que se establece para las empresas estatales, cooperativas de producción y servicios y unidades básicas de producción.

La clasificación de estos activos se efectuará teniendo en cuenta el comportamiento de los pagos en forma similar a lo establecido en este subgrupo para el resto de los activos de riesgo y de los resultados del seguimiento sistemático que se establece en el MIP 234-10 para todos los financiamientos.

A los activos que por las características planteadas anteriormente no se les ha determinado la clasificación en base a los resultados señalados en el párrafo anterior, se calificarán al cierre de cada trimestre natural como de riesgo medio.

Una vez concluida la valoración de los pagos y la situación financiera se plasmará el resultado en la matriz de clasificación de los activos crediticios que se expone a continuación en la Tabla 4

Tabla 4. Matriz de la clasificación de los activos crediticios.

Comportamiento de los pagos	Muy bueno	Bueno	Insatisfactorio
Situación financiera			
Muy buena	Mínimo	Bajo	Medio
Satisfactoria	Bajo	Medio	Medio
Buena	Medio	Medio	Alto
Regular	Medio	Alto	Irrecuperable
Insatisfactoria	Alto	Irrecuperable	Irrecuperable

Tomado de: Manual de Instrucciones y Procedimientos. BANDEC. Grupo 234-85.

Suponiendo que se analiza un préstamo concedido, cuyo prestatario tenga una situación financiera calificada por la sucursal como satisfactoria y cuyo comportamiento de pagos haya sido bueno, dicho préstamo se clasificará como medio, según la matriz de clasificación mencionada anteriormente.

Atendiendo a que el nivel de riesgo que presenta este crédito es medio pues entonces se le deben crear provisiones por un 20% del valor del préstamo (Tabla

Capítulo 2.

5). Dichas provisiones de estas clasificaciones también se calcularán de forma centralizada por la Oficina Central de BANDEC.

Tabla 5. Clasificación de los activos de riesgo y su fondo de provisiones

Clasificación	Fondo de Provisión (%)
Mínimo	0
Bajo	1
Medio	20
Alto	50
Irrecuperable	10

Fuente: Manual de Instrucciones y Procedimientos; BANDEC. Grupo 234-85

Provisiones

Para la creación del fondo de provisiones específicas de los deudores clasificados en las categorías MEDIO, MEDIO-ALTO, ALTO E IRRECUPERABLE, se podrá emplear hasta el 100% de la reserva legal considerada en el Decreto Ley No. 173 "Sobre bancos e instituciones financieras no bancarias", de fecha 28 de mayo de 1997 y las normas vigentes del Banco Central de Cuba en materia de constitución de reservas legales para contingencias o posibles pérdidas futuras.

Las reservas legales para la creación de provisiones se utilizarán siempre y cuando no existan utilidades en la cuenta de Resultados. Dicha utilización debe ser aprobada por el Consejo de Dirección de la Oficina Central de BANDEC.

Al estar centralizado en la Oficina Central de BANDEC la constitución de las provisión del 100% de los financiamientos otorgados en moneda nacional y en CUC, ésta podrá disponer de un plazo que no exceda los días naturales a partir de la determinación de los resultados de la clasificación a nivel nacional para ajustar los fondos de provisiones a los niveles calculados.

Las provisiones deben constituirse en las mismas monedas en que se otorgaron los financiamientos clasificados.

Al crearse o incrementarse las provisiones para activos crediticios, el monto correspondiente se registrará como "Gasto por provisiones de Activos Financieros" La disminución de dicho monto se registrará como "Ingreso por Recuperación de Activos Financieros"

Capítulo 2.

Los intereses de los activos clasificados en las categorías Alto e Irrecuperable serán suspendidos, y su tratamiento será el siguiente:

Para los intereses devengados en el periodo contable corriente, se revertirá el abono en la cuenta de ingresos contra el activo corriente en el Balance (intereses devengados no cobrados) y se registrarán en una cuenta fuera de Balance (Intereses en suspenso) hasta su cobro o cancelación

Para los intereses devengados pero no recibidos en periodos contables anteriores, se mantendrán en las mismas cuentas, pero constituyendo provisiones para dichos periodos sobre la misma base que el principal que le dio origen.

Sistema informativo.

Las sucursales enviarán la información de cada cliente a la Dirección Provincial como lo podemos ver en el Anexo 8 y ésta a la Oficina Central de BANDEC, los resultados de la Clasificación de los Activos de Riesgo en la forma y con la periodicidad siguientes:

Forma:

-Proforma 1- Clasificación de los activos de riesgo por cada financiamiento (ver Anexo 9)

-Proforma 2- Resumen de la clasificación de los activos de riesgo por sectores y organismos seleccionados (Anexo 10).

La sucursal al cierre de cada trimestre natural confeccionará la Proforma 1 y la enviará a la Dirección Provincial correspondiente, señalando las causas del por qué se dejaron de clasificar determinados financiamientos.

La Dirección Provincial, a partir de las informaciones contenidas en las Proformas 1 recibidas de la Sucursal, confeccionará las Proformas 2, y las enviarán a la Oficina Central de BANDEC, señalando las causas del por qué se dejaron de clasificar determinados financiamientos. Adicionalmente deben enviar a la Oficina Central una Proforma 1 conteniendo la clasificación de cada financiamiento otorgado en MLC, así como el saldo de cada cuenta contable al cierre del periodo que se informa.

La Dirección Provincial comunicará a la sucursal las fechas en que deben entregar las Proformas 1, de manera que la Oficina Central reciba las Proformas 1 y 2

Capítulo 2.

correspondientes, en o antes de los 15 días posteriores al cierre de cada trimestre natural.

Para que se garantice en tiempo y forma la información de los resultados de la clasificación de los activos de riesgo, para evaluar la situación financiera de un cliente las sucursales podrán utilizar los estados financieros de hasta 3 meses anteriores a la fecha en que se clasifica. Por ejemplo, para clasificar la situación financiera de un activo de riesgo al cierre de junio 30 del 2004, pueden utilizarse los estados financieros del cliente al cierre de marzo 31 del 2004.

Se ha hecho énfasis en la necesidad de darle tratamiento económico a problemas de índole económico como lo es el del otorgamiento y recuperación del capital en calidad de préstamo o crédito bancario. Pero se hace necesario puntualizar en algunos aspectos adicionales que son necesarios incorporar al análisis.

Al realizar una evaluación económica del proceso de análisis de la política de crédito bancario a conceder a cada cliente usted tiene varias opciones a definir, teniendo todas ellas ese sustento económico que de alguna forma afecta la rentabilidad de la institución financiera de que se trate:

- 1) O usted niega éste a todos los posibles clientes dudosos en sus pagos, así no corre riesgo, pero vende mucho menos.
- 2) O usted acepta a todos los clientes que le compren sin ningún análisis previo sobre estos, incurriendo en el riesgo de no recuperar su inversión para la venta, o un término medio:
- 3) O usted acepta el riesgo de solo unos pocos insolventes en el corto plazo con el costo que esto trae aparejado pero con la ventaja de crear una amplia clientela.

La decisión solo sería factible económicamente cuando:

- Los ingresos dejados de obtener por rechazar clientes potencialmente “buenos” iguales a los costos marginales por la elección para conceder crédito comercial a clientes.

Son menores que:

- Los costos evitados por no aceptar clientes “malos” iguales a los ingresos marginales por la elección para conceder crédito comercial a clientes.

Capítulo 2.

Sin embargo para que esta elección sea viable es muy importante tener presente una pre-elección respecto a qué cliente, previo a la evaluación económica y a la elección de qué política de crédito a seguir, son los que deben seleccionarse.

Un buen “Sistema de puntuación”, “Índice de calidad crediticia”, o “Índice de riesgo crediticio”, como quiera que le sea llamado por los diferentes autores y descrito en el primer capítulo del trabajo, puede ser de mucha utilidad para conseguir el objetivo que ha sido propuesto.

El análisis a través del método de conglomerados por el procedimiento de k-medias, descrita también en términos teóricos en el primer capítulo del trabajo, puede y debe ser utilizada para conseguir un buen análisis del riesgo que implica conceder o no un crédito bancario.

Ahora la cuestión sería:

¿Cómo hacer este análisis?

¿Qué posibilidades brinda?

¿Qué resultante económica podría ofrecer?

En dar respuesta a estas interrogantes se enmarcará la tarea en lo sucesivo en este trabajo, de modo resumido en una serie de pasos, que se concretarán y explicarán en el capítulo 3 a través del procedimiento para exponer los resultados de un análisis de riesgo crediticio por clientes como el que queremos proponer empleando la técnica matemático- estadística, específicamente: Análisis de Conglomerados: K-Medias y la tesis de rango no paramétrico de Wilcoxon,

CAPÍTULO 3. Empleo de herramientas matemático-estadísticas en la gestión de riesgo de crédito bancario en la sucursal 4411 municipio Santo Domingo.

3.1 Introducción.

Descrito el procedimiento para el análisis y gestión de riesgo de crédito en BANDEC, se hace necesario perfeccionar el análisis cuantitativo a través de la propuesta de un procedimiento, por presentar algunas limitaciones dentro de este tipo de análisis. Todo esto contribuyendo a resolver problemas específicos y favorecer, una adecuada toma de decisiones económico-financieras, minimizando a su vez el riesgo.

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

En primer lugar: El análisis de resultados de los factores o variables objetivas que determinan la clasificación de los clientes en el banco. Este análisis se divide en 3 partes:

1. Caracterización y diagnóstico de la sucursal bancaria.
2. Selección de la muestra de clientes.
3. Obtención de la información primaria por cliente y año.
4. Realización del procedimiento estadístico empleando las técnicas de análisis de conglomerados: K- Medias y la tesis no paramétrica de Wilcoxon.

En segundo lugar: El análisis conclusivo para facilitar la toma de decisiones a la entidad financiera- crediticia.

3.2 Caracterización y diagnóstico de la sucursal bancaria.

Esta sucursal 4411 del municipio de Santo Domingo que fue seleccionada para este estudio cuenta con un total de 33 trabajadores que prestan excelentes servicios y son muy profesionales.

Sus principales objetivos de trabajo son los siguientes:

- Alcanzar superiores niveles de eficiencia en la institución ajustados a las nuevas situaciones de la economía nacional.

Capítulo 3.

- Lograr resultados superiores a los alcanzados en el año 2006 en la gestión comercial de la sucursal.
- Continuar trabajando en la evaluación de la calidad de los servicios y procesos internos de la sucursal.
- Sistematizar y potencial las medidas encaminadas al enfrentamiento y prevención de las actividades ilícitas, fraudes, operaciones de lavado de dinero y corrupción.
- Cumplir las medidas de Seguridad, Protección y Defensa.
- Priorizar la atención a los RRHH como factor fundamental en el logro de los objetivos propuestos.

Esta sucursal presta servicio de Banca personal que al cierre del mes de diciembre del 2006 ascendía a \$ 150 000.00 de ello un 43,8% corresponde a plazo fijo. Su cartera de préstamo en esta misma fecha en MN era 42,753 MMP y sus utilidades de \$1 643 007.00.

Una vez caracterizada dicha sucursal y obtenida la información necesaria, a través de entrevista con directivos, especialistas, gestores de negocios, y la revisión de documentos necesarios, permiten a la autora señalar las principales limitaciones que presenta el procedimiento y permiten un correcto análisis y gestión del crédito.

Limitaciones del procedimiento aplicado actualmente por BANDEC:

1. Se realiza un análisis de los indicadores objetivos y subjetivos que intervienen en la llamada clasificación de los activos crediticios de forma conjunta sin ponderar el peso específico de cada uno de ellos particularmente de acuerdo a como influyen por ejemplo, según: tipo de crédito, tipo de empresa, etc.
2. Se considera que un conjunto de variables importantes para el análisis desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo se están excluyendo del mismo. Del punto tres se desprende que de la forma en que está concebido el análisis, el incluir otros indicadores que pudieran ser tan relevantes como los que actualmente contempla la metodología pudiera hacer aun más engorroso el método de lo que es en la actualidad. Conocemos la complejidad y lo abarcador del tema dado todas las variables que encierra su análisis y entendimiento pero

Capítulo 3.

se hace necesaria la inclusión de toda la información que se pueda requerir para mejorar la toma de decisiones.

3. En el Manual de Instrucciones y Procedimientos se establecen la clasificación de los activos de riesgo de los clientes al cierre de cada trimestre natural, pudiéndose constatar que en la practica no se aplica en la mayoría de las empresas con rigurosidad requerida la metodología diseñada al efecto.
4. Resulta excesiva la cantidad de indicadores cuantitativos utilizados para la evaluación de la situación financiera de la empresa, lo que le trae como consecuencia que estos cálculos se realicen en forma mecánica por los gestores de negocio; por otra parte, para la asignación de puntos a este parámetro se le otorga a todos por igual lo que puede desvirtuar el análisis ante la posibilidad de concentrarse la puntuación en grupos de razones que permitan valorar con objetividad la situación de la empresa.
5. La clasificación del nivel de riesgos no tiene en consideración un aspecto tan importante como la diferenciación de clientes y rankearlo dentro de una cartera de estos; solo se centra el procedimiento en la posibilidad o no de recuperar el capital que haya sido prestado y el riesgo que representa para la institución bancaria.
6. No existen series históricas que permitan darle seguimiento al análisis crediticio que se realiza, lo que impide que se pueda conocer con objetividad cual ha sido como tendencia el comportamiento de cada cliente en un horizonte temporal dado.

3.3 Selección de la muestra de clientes.

Es necesario aclarar que de un total de 25 clientes que pertenecen a la Sucursal 4411 de Santo Domingo, 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 esta sucursal.

3.4 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 2005 y 2006; 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 que mostraremos en el próximo epígrafe del presente capítulo.

3.5 Realización del procesamiento estadístico. Análisis de resultados.

En este epígrafe se describen las herramientas, matemático-estadísticas, utilizando para el análisis, así como los resultados obtenidos. Las herramientas que se emplean, específicamente, son uno de los métodos de formación de conglomerados: procedimiento de k-Medias, donde se calculan la media de cada variable en cada grupo, se compran las medias entre grupos con análisis de varianzas. Después se utilizan tesis de rangos, específicamente el tesis no paramétrica de Wilcoxon, ya descritos en términos teóricos en el primer capítulo, para comprar los resultados del 2005 y el 2006.

El análisis se realizará utilizando el paquete profesional SPSS/PC en su versión 13.0 y para esto el procesamiento estadístico se divide en tres partes:

1. Clasificación de las 17 empresas, objeto de estudio de acuerdo a los indicadores para el año 2005.
2. Clasificación de las 17 empresas, objeto de estudio de acuerdo a los indicadores para el año 2006.
3. Comparación evolutiva de los indicadores del año.

Es necesario aclarar que las empresas fueron codificadas de manera convencional para el procesamiento estadístico de diferentes formas para cada año: 2005 y 2006, tomando como base histórica para el análisis económico-financiero.

La siguiente tabla resume la codificación:

Tabla # 6. Codificación de las empresas para cada uno de los años.

Empresas	Codificación para cada uno de los años	
	2005	2006
UBP Israel Ruiz	1	2
UBP Cascajal	3	4
Empresa Cultivos Varios	5	6
Empresa Pecuaria Cascajal	7	8
UBP Pita	9	10
UBP Rodrigo	11	12
UBP Ricardo González	13	14
UBP Bermejál	15	16
UBP Jaime H. Vilella	17	18
UBP Mártires del Moncada	19	20
UBP 8 de Octubre	21	22
UBP San Andrés	23	24
CAI Carlos Baliño	25	26
CAI Jorge Whasintong	27	28
Agrofar	29	30
Cervecería	31	32
Comercio, gastronomía y los servicios	33	34

Fuente: Elaborado por la autora

3.5.1 Clasificación de las 17 empresas que son objeto de estudio de acuerdo a los indicadores obtenidos para el año 2005.

Para la clasificación de clientes se ha decidido utilizar uno de los métodos de formación de conglomerados, específicamente el procedimiento de k-Medias, donde k es el número de conglomerados y *media* es el valor medio de los valores implicados, donde “k” puede ser el número comprendido entre 1 y 17 que es el total de empresas que están siendo analizadas. Así se forman $(n-1) = k$ conglomerados, dado que existen $n=17$ clientes para este factor.

Un objetivo de este procedimiento es determinar cuántos grupos de empresas a considerar.

Capítulo 3.

Para ello se muestra en la tabla # 7 las estadísticas descriptivas, para conocer este comportamiento se calcularon primeramente cada una de las razones financieras para este año 2005(anexo12) y así ver cada uno de sus valores mínimos, máximos, medios y la desviación estándar para el total de las 17 empresas.

Tabla # 7. Comportamiento de los indicadores financieros para el año 2005.

Estadísticas descriptivas año 2005

	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.

Como se puede apreciar en la tabla # 8 muestra los conglomerados de pertenencia de cada uno de los clientes, o sea muestra como quedan agrupados cada uno de las empresas, para la formación de cinco agrupaciones en total a partir de los indicadores seleccionados y sus distancias respectivas.

Tabla # 8 Grupo de pertenencia para cada uno de los clientes en el año 2005.

Cluster de pertenencia (2005)

Case Number	Criterios	Cluster	Distance
1	UBP Israel Ruiz	4	2840.841
2	UBP Cascajal	4	1776.297
3	Empresa Cultivos Varios	4	1417.409
4	Empresa Pecuaria Cascajal	4	1441.778
5	UBP Pita	5	1110.086
6	UBP Rodrigo	4	1777.243
7	UBP Ricardo González	1	1588.544
8	UBP Bermejál	4	3181.332
9	UBP Jaime H. Vilella	2	.000
10	UBP Mártires del Moncada	1	1588.544
11	UBP 8 de Octubre	5	3575.093
12	UBP San Andrés	5	2817.111
13	CAI Carlos Baliño	4	6475.897
14	CAI Jorge Washington	3	.000
15	Agrofar	4	2373.649
16	Cervecería	4	5495.562
17	Comercio gastronomía y los servicios	4	1341.301

El análisis de varianza entre conglomerados (tabla # 9) 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 # 9 Análisis de varianza entre conglomerados

Análisis de varianza entre clusters (2005)

	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	4479032.838	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(BANDEC). 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

Capítulo 3.

una empresa, diez empresas en el cuarto grupo y conforman el quinto tres empresas restantes, para un total de 17 empresas (Tabla #10).

Tabla #10. Agrupación de las empresas año 2005, de acuerdo a los indicadores seleccionados.

Empresas	
Conglomerados	Año 2005
1	UBP Ricardo González
	UBP Mártires del Moncada
2	UBP Jaime H. Vilella
3	CAI Jorge Washington
4	UBP Israel Ruiz
	UBP Cascajal
	Empresa Cultivos Varios
	Empresa Pecuaria Cascajal
	UBP Rodrigo
	UBP Bermejál
	CAI Carlos Baliño
	Agrofar
	Cervecería
	Comercio, Gastronomía y los servicios
5	UBP Pita
	UBP 8 de Octubre
	UBP San Andrés

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 3.

Los valores medios de las variables que más distinguen a los grupos (Tabla #11) permitieron establecer una relación entre los indicadores más significativos de las empresas.

Tabla #11 .Valores medios de las variables que más distinguen los conglomerados para el 2005.

Valores medios de las variables que más distinguen los clusters (2005)

Criterios	Mean					
	Capital de trabajo efectivo	Endeudamiento con el banco	Rotación del capital de trabajo	Ciclo de rotación de inventario	Ciclo de pago	Ciclo de conversión del efectivo
Agrofar	2372.000	.800	19.200	180.00	19.00	178.00
CAI Carlos Baliño	-6092.900	2.800	2.200	103.00	40.00	90.00
CAI Jorge Whashington	-17704.100	3.800	-199.100	29.00	.00	67.00
Cervecería	3831.300	.100	6.500	73.00	34.00	61.00
Comercio,Gastronomía y los servicios	408.600	.200	16.200	43.00	40.00	17.00
Empresa Cultivos Varios	555.800	.600	42.600	126.00	3.00	136.00
Empresa Pecuaria Cascajal	652.200	.800	35.500	136.00	9.00	120.00
UBP 8 de Octubre	343.100	1.300	.200	3964.00	93.00	3938.00
UBP Bermejál	-185.600	4.700	.100	3114.00	85.00	3059.00
UBP Cascajal	2002.800	7.200	.400	832.00	71.00	875.00
UBP Israel Ruiz	-198.500	.900	-1.600	1793.00	130.00	2972.00
UBP Jaime H. Vilella	-325.600	3.000	.000	238170.00	4170.00	234018.00
UBP Mártires del Moncada	-2294.900	47.900	.100	34603.00	1781.00	32822.00
UBP Pita	-594.100	6.700	.000	7131.00	170.00	6961.00
UBP Ricardo González	-428.700	3.200	.000	35353.00	1178.00	35205.00
UBP Rodrigo	-772.100	1.900	.300	1763.00	67.00	1745.00
UBP San Andrés	663.800	.900	.100	8395.00	362.00	8431.00
Total	-1045.112	5.106	-4.547	19753.41	485.41	19452.65

Por ejemplo Agrofar posee un comportamiento favorable en más del 50% de los indicadores más significativos, aspecto favorable para este cliente. Por tanto queda definido que para el año 2005 en la Sucursal bancaria 4411 de Santo Domingo pueden distinguirse cinco grupos mencionados anteriormente, dos de ellos resultan los posibles casos extremos que fueron los grupos 2 y 4 respectivamente y en situaciones intermedias se encuentran los restantes grupos 1,3 y 5 (Tabla # 12).

Tabla #12. Distancia de cada empresa al centro del grupo de acuerdo a los indicadores seleccionados para el 2005.

Centroides finales de los clusters (2005)

	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

Si tenemos en cuenta la pericia del evaluador y los índices seleccionados y calculados (Anexo 11) se clasificaron de la siguiente manera, los grupos de empresas (Tabla #13).

Tabla #13 Clasificación de lo grupos de empresa.

Empresa situación financiera favorable	Empresa situación financiera media	Empresa situación financiera desfavorable
UBP Israel Ruiz	UBP Ricardo González	UBP Jaime H. Vilella
UBP Cascajal	UBP Mártires del Moncada	
Empresa Cultivos Varios	CAI Jorge Washington	
Empresa Pecuaria Cascajal	UBP Pita	
CAI Carlos Baliño	UBP 8 de Octubre	
Agrofar	UBP San Andrés	
Cervecería		
Comercio, Gastronomía y los servicios		

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 3.

Todo este procedimiento, utilizando uno de los métodos de formación de conglomerados, específicamente el procedimiento de k-media también se realiza para el año 2006 pues no existe un comportamiento homogéneo, en ambos periodos de acuerdo a los indicadores financieros seleccionados.

3.5.2 Clasificación de las 17 empresas, objeto de estudio, de acuerdo a los indicadores obtenidos para el año 2006.

Para esta clasificación se muestran las estadísticas descriptivas (Tabla #14), que tuvo como paso anterior el cálculo de las razones financieras para el año 2006 (anexo 13) y entonces poder conocer sus valores mínimos, máximos, medios y la desviación estándar para igual cantidad de empresas (17).

Tabla #14. Estadística descriptiva para el 2006.

Estadísticos descriptivos (2006)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Capital de trabajo requerido	17	-2501.5	6448.7	447.012	1809.2099
Capital de trabajo efectivo	17	-25496.7	8246.0	-1389.059	6964.8134
Razón de solvencia	17	.7	2.6	1.388	.5219
Razón de liquidez	17	.1	1.5	.424	.4493
Razón de apalancamiento	17	-211.6	26.6	-11.571	52.0463
Relación de estabilidad	17	-1	2	.35	.806
Endeudamiento general	17	-218.3	25.6	-12.896	53.4142
Endeudamiento con el banco	17	.0	3.9	1.250	1.0883
Rentabilidad general	17	-1	0	.00	.286
Rentabilidad financiera	17	0	181	10.63	43.901
Rotación de los intereses	17	-35	181	7.41	46.436
Rotación del capital de trabajo	17	-15.0	35.5	2.659	11.6942
Ciclo de rotación de inventario	17	35	8281	2891.65	3342.416
Ciclo de cobro	17	0	133	39.06	38.588
Ciclo de pago	17	0	758	145.53	194.811
Ciclo de conversión del efectivo	17	17	8159	2583.71	3288.558
Rotación del efectivo	17	.0	3554.0	212.538	861.0977
Valid N (listwise)	17				

Atendiendo al resultado que muestra la tabla, deben conformarse igualmente cinco conglomerados, para distinguir lo más posible los grupos entre sí, y como se puede apreciar en la siguiente tabla #15, se muestran los grupos o conglomerados de pertenencia de cada uno de los clientes a partir de los indicadores seleccionados y la distancia respectiva de cada uno de ellos.

Tabla #15. Conglomerados de pertenencia para el 2006

Cluster de pertenencia (2006)

Case Number	Criterios	Cluster	Distance
1	UBP Israel Ruiz	2	732.575
2	UBP Cascajal	2	961.328
3	Empresa Cultivos Varios	2	1931.791
4	Empresa Pecuaria Cascajal	2	1330.897
5	UBP Pita	5	870.561
6	UBP Rodrigo	2	1380.650
7	UBP Ricardo González	2	3878.821
8	UBP Bermejál	2	895.238
9	UBP Jaime H. Vilella	5	966.872
10	UBP Mártires del Moncada	5	2583.390
11	UBP 8 de Octubre	5	1241.449
12	UBP San Andrés	5	1579.071
13	CAI Carlos Baliño	3	.000
14	CAI Jorge Washington	1	.000
15	Agrofar	4	2505.822
16	Cervecería	4	2505.822
17	Comercio gastronomía y los servicios	2	1646.661

El análisis de varianza entre los conglomerados (tabla #16) permitirá establecer la significación o el peso que tiene cada uno de los indicadores propuestos en los grupos.

Tabla #16 .Análisis de varianza por conglomerados para el 2006

Análisis de varianza por clusters (2006)

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Capital de trabajo requerido	10624017.13	4	822981.512	12	12.909	.000
Capital de trabajo efectivo	190174847.6	4	1286550.911	12	147.818	.000
Razón de solvencia	.366	4	.241	12	1.516	.259
Razón de liquidez	.279	4	.176	12	1.585	.241
Razón de apalancamiento	594.171	4	3413.698	12	.174	.947
Relación de estabilidad	1.265	4	.444	12	2.851	.071
Endeudamiento general	628.970	4	3594.441	12	.175	.947
Endeudamiento con el banco	.444	4	1.431	12	.310	.865
Rentabilidad general	.058	4	.090	12	.645	.641
Rentabilidad financiera	541.885	4	2389.051	12	.227	.918
Rotación de los intereses	4063.011	4	1520.673	12	2.672	.084
Rotación del capital de trabajo	148.801	4	132.740	12	1.121	.392
Ciclo de rotación de inventario	42198481.17	4	829499.933	12	50.872	.000
Ciclo de cobro	572.717	4	1794.506	12	.319	.860
Ciclo de pago	72998.765	4	26268.765	12	2.779	.076
Ciclo de conversión del efectivo	41854068.34	4	468131.181	12	89.407	.000
Rotación del efectivo	207827.158	4	919376.681	12	.226	.919

Capítulo 3.

Al realizar el análisis de la misma forma se puede observar, en primer lugar tienen influencia significativa para este periodo de análisis los siguientes indicadores:

- Ciclo de rotación de Inventarios
- Ciclo de conversión de efectivo
- Capital de Trabajo Efectivo
- Capital de Trabajo Requerido

Los mismos no influyen de manera positiva entre la relación del Banco y el cliente, pues si el Ciclo de rotación de Inventarios es mayor para este periodo de análisis, se considera que este es menos líquido o activo, por tanto esto influye desfavorablemente en la administración eficiente de efectivo pues lógicamente la cantidad de tiempo que transcurre, desde el momento en que la empresa realiza una erogación de efectivo para la compra de materias primas, hasta el momento en que se cobra por concepto de la venta del producto y trae como consecuencia adicional, que se afecte el capital de trabajo (tanto efectivo como requerido), pues como la empresa no mantiene suficiente liquidez en las operaciones que realiza, no contribuye a proteger los préstamos del acreedor(BANDEC) .

Todo esto influye a su vez en:

- La rotación de los intereses.
- En la relación de estabilidad

En este último muy importante pues producto de la situación anterior, las empresas no cuentan con la capacidad suficiente para efectuar los pagos contractuales de intereses, este caso, al Banco, y por esto la rotación de los intereses disminuye, afectándose también la rotación de estabilidad patrimonial.

Todo este análisis realizado, hasta el momento, permitió conformar cinco posibles conglomerados. En el primer grupo quedó agrupada una empresa, en el segundo se incluyeron ocho empresas, una en el tercero, en el cuarto conglomerado se agruparon dos empresas, y en el quinto grupo las cinco restantes casos, para un total de 17 empresas. (Tabla #17)

Tabla # 17. Agrupación de las empresas año 2005, de acuerdo a los indicadores seleccionados.

Empresas	
Conglomerados	Año 2005
1	CAI Jorge Washington
2	UBP Israel Ruiz
	UBP Cascajal
	Empresa Cultivos Varios
	Empresa Pecuaria Cascajal
	UBP Rodrigo
	UBP Ricardo González
	UBP Bermejál
	Comercio, Gastronomía y los servicios
3	CAI Carlos Baliño
4	Agrofar
	Cervecería
5	UBP Pita
	UBP 8 de Octubre
	UBP San Andrés

Fuente: Elaboración propia

Los valores medios de las variables que más distinguen a los conglomerados (tabla #.18), permitió establecer una relación entre los indicadores más significativos de las empresas.

Tabla #18 .Valores medios de las variables que más distinguen a los conglomerados 2006.

Valores medios de las principales variables que distinguen a los clusters (2006)

Criterios	Mean						
	Capital de trabajo requerido	Capital de trabajo efectivo	Relación de estabilidad	Rotación de los intereses	Ciclo de rotación de inventario	Ciclo de pago	Ciclo de conversión del efectivo
Agrofar	6448.700	8246.000	1.50	1.00	155.00	23.00	154.00
CAI Carlos Baliño	-466.500	-6974.300	1.00	-10.00	62.00	26.00	52.00
CAI Jorge Washington	-2501.500	-25496.700	.40	-9.00	35.00	22.00	60.00
Cervecería	2393.800	5311.200	1.50	181.00	80.00	86.00	17.00
Comercio gastronomía y los serv	304.400	417.600	1.20	-15.00	38.00	23.00	22.00
Empresa Cultivos Varios	-893.300	-875.800	.00	-28.00	83.00	10.00	97.00
Empresa Pecuaria Cascajal	89.000	794.500	2.10	-35.00	796.00	29.00	115.00
UBP 8 de Octubre	439.600	472.800	-.30	.00	7789.00	342.00	7552.00
UBP Bermejál	.000	-201.000	.40	5.00	1549.00	39.00	1533.00
UBP Cascajal	494.100	536.700	-.30	6.00	1124.00	283.00	975.00
UBP Israel Ruiz	-173.800	-173.800	.00	3.00	1395.00	140.00	1318.00
UBP Jaime H. Vilella	78.000	-669.300	-.20	.00	8281.00	138.00	8159.00
UBP Mártires del Moncada	-95.800	-2972.300	-.60	8.00	7141.00	758.00	6382.00
UBP Pita	309.100	-1063.500	-.40	1.00	7128.00	343.00	6875.00
UBP Ricardo González	224.400	-555.200	-.20	5.00	3554.00	.00	805.00
UBP Rodrigo	478.300	-930.100	-.20	4.00	1699.00	57.00	1656.00
UBP San Andrés	470.700	519.200	.10	9.00	8249.00	155.00	8151.00
Total	447.012	-1389.059	.35	7.41	2891.65	145.53	2583.71

En este período observamos que las empresas, en su generalidad, no presentan un comportamiento favorable en los indicadores financieros, seleccionados por su significación o peso lo que lo demuestra un comportamiento no homogéneo con respecto al período anterior. Por tanto queda definido para este período de análisis (año 2006), en dicha sucursal bancaria que pueden distinguirse cinco grupos de acuerdo a los indicadores seleccionado, como se mencionó anteriormente, aspecto que se corresponde con el periodo anterior de análisis (año 2005). Vale aclarar que para este año 2006, cada uno de los grupos está conformado por empresas diferentes, con relación periodo anterior y de ahí su comportamiento no homogéneo. Dentro de los cinco grupos, dos de ellos resultan posibles casos extremos, estos son los grupos 5 y 4 respectivamente y se encuentran en una postura mediáticas los restantes grupos 1,2 y 3. (Tabla #19)

Tabla #19. Distancia de cada empresa al centro del grupo de acuerdo a los indicadores seleccionados para el 2005.

Centroides finales de los clusters (2006)

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Capital de trabajo requerido	-2501.5	65.4	-466.5	4421.3	240.3
Capital de trabajo efectivo	-25496.7	-123.4	-6974.3	6778.6	-742.6
Razón de solvencia	.7	1.4	.9	2.0	1.4
Razón de liquidez	.5	.5	.4	1.0	.1
Razón de apalancamiento	3.7	-24.0	2.0	1.7	-2.8
Relación de estabilidad	0	0	1	2	0
Endeudamiento general	2.7	-25.6	1.0	.7	-3.8
Endeudamiento con el banco	.4	1.2	2.1	1.0	1.4
Rentabilidad general	0	0	0	0	0
Rentabilidad financiera	0	23	0	0	0
Rotación de los intereses	-9	-7	-10	91	4
Rotación del capital de trabajo	-6.3	6.1	-15.0	8.9	.1
Ciclo de rotación de inventario	35	1280	62	118	7718
Ciclo de cobro	48	36	16	22	53
Ciclo de pago	22	73	26	55	347
Ciclo de conversión del efectivo	60	815	52	86	7424
Rotación del efectivo	6.0	447.1	6.9	11.9	.0

Tomando en cuenta los indicadores seleccionados para este año 2006, se clasificaron los grupos de empresas de manera siguiente:

Tabla #20 Clasificación de las 17 empresas objetos de estudio de acuerdo a los indicadores seleccionados para el año 2006.

Empresa situación financiera favorable	Empresa situación financiera media	Empresa situación financiera desfavorable
Agrofar	CAI Jorge Washington	UBP Pita
Cervecería	UBP Israel Ruiz	UBP Jaime H. Vilella
	UBP Cascajal	UBP Mártires del Moncada
	Empresa Cultivos Varios	UBP 8 de Octubre
	Empresa Pecuaria Cascajal	UBP San Andrés
	UBP Rodrigo	

	UBP Ricardo González	
	UBP Bermejál	
	Comercio, Gastronomía y los servicios	
	CAI Carlos Baliño	

Fuente: Elaboración propia

Obviamente, las empresas que conforman los grupos 1,2 y 3 ocupan una posición mediática, dada por la situación financiera que presentan y el cálculo de las razones financieras pues presentan características particulares cada una de estos grupos que los hacen diferentes de los restantes (4y 5).

Como se ha podido comprobar, los resultados de las dos primeras partes del procesamiento estadístico, no coinciden plenamente, esto es considerando los 17 indicadores en su conjunto y seleccionando de ellos las seis variables que mayor significancia tienen en cada uno de los grupos, todo ello para clasificar a las empresas.

Por tanto cabría preguntarse si existen o no cambios favorables o desfavorables en cada uno de esos indicadores para el año 2006/2005, para compensar la situación de las empresas en conjunto.

3.6 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. (Anexo 14)

En este anexo se muestran cada uno de los indicadores y su evolución del año 2006/2005. Por mencionar un ejemplo, sin orden de importancia, cuando analizamos el capital de trabajo requerido se observa que 13 empresas han disminuido este índice, de un año con respecto al otro aspecto no favorable, mientras que un total de 4 empresas solamente lo han incrementado, y ninguna empresa solamente lo mantuvo igual todo esto para un total de 17 empresas, siendo esto verdaderamente significativo pues ($0.040 < 0.05$), esto también se puede apreciar en el propio Anexo 14 tabla #22.

Capítulo 3.

Para mencionar otro ejemplo, si se analiza la variable razón de apalancamiento Anexo 14 tabla #26 observándose en detalles que 8 empresas han disminuido esta razón, mientras que a su vez 8 empresas han incrementado esta razón y solo una empresa la mantuvo igual, siendo esto no significativo ($0.570 > 0.05$). Así sucesivamente se va analizando la evolución de cada una de las variables.

A manera de conclusión parcial de este capítulo podemos decir que el haber empleado este test de significación no paramétrico de Wilcoxon, permitió ratificar que aunque el comportamiento de cada uno de los años no fue homogéneo, como quedo demostrado en este análisis, los cambios del año 2006/2005, no fueron unilaterales, sino que los cambios favorables recompensen con otros desfavorables. Eso se demuestra a manera de resumen en la siguiente tabla #21.

Tabla #21. Resumen de la evolución de cada uno de los indicadores seleccionados, 2006/2005.

Variables	Evolución 2006/2005	Nivel significancia
1-Capital de trabajo requerido	Cambios desfavorable	0.04
2-Capital de trabajo efectivo	Se compensan los cambios favorables y desfavorables	0.159
3-Razón de solvencia	Cambios desfavorable	0.049
4-Razón de liquidez	Se compensan los cambios	0.110
5-Razón de apalancamiento	Se compensan los cambios	0.570
6-Razón de estabilidad	Se compensan los cambios	0.884
7-Endeudamiento general	Se compensan los cambios	0.537
8-Endeudamiento con el banco	Cambios desfavorable	0.011
9-Rentabilidad general	Cambios favorables	0.002
10-Rentabilidad financiera	Cambios desfavorables	0.669
11-Rotación de intereses	Cambios favorables	0.015
12-Ciclo de rotación inventario	Se compensan los cambios favorables y desfavorables	0.964
13-Rotación de capital de trabajo	Cambios favorables	0.120
14-Ciclo de cobro	Se compensan los cambios favorables y desfavorables	0.987
15-Ciclo de pago	Se compensan los cambios favorables y desfavorables	0.755

16-Ciclo de conversión de efectivo	Cambios favorables	0.013
17-Rotación del efectivo	Se compensan los cambios	0.193

Fuente: elaboración propia

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

1. La temática de la gestión del crédito, en las instituciones bancarias, cobra cada vez mayor importancia, pues se hace necesario que las empresas e instituciones dominen los riesgos asociados al sistema de pago, con el propósito de minimizar las consecuencias negativas que estos provocan. Es por ello que se perfeccionan los instrumentos más sofisticados y ágiles que permiten realizar una evaluación eficiente del crédito.
2. La literatura especializada en esta temática del riesgo de crédito facilita el poder establecer una diferenciación entre los clientes acreedores de una entidad bancaria, lo cual permite a su vez, robustecer la toma de decisiones y el establecimiento de políticas diferenciadas.
3. En la práctica, sería ideal que el crédito de una seguridad total o un riesgo nulo, pero esto es casi imposible, pues no existe crédito sin riesgo, por lo que resulta importante la utilización de determinadas herramientas matemáticas-estadísticas que ofrezcan los elementos necesarios para la toma de decisiones relacionadas con la gestión del riesgo.
4. El Banco de Crédito y Comercio posee una metodología para analizar el crédito que se adapta a lo tratado en el mundo moderno, pero es necesario perfeccionarla pues presenta una serie de limitaciones que impiden una eficiente gestión de crédito en la sucursal 4411 del municipio de Santo Domingo.
5. 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 4411 del Municipio de Santo Domingo.
6. 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.
7. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Incluir en la gestión de crédito bancario, otras herramientas de análisis matemático-estadísticas como lo es el caso de la técnica discriminante, pues profundiza aun más el análisis realizado.
5. Perfeccionar el trabajo realizado en cuanto a la posible realización de un análisis por segmento de clientes, sectores y tipo de crédito.
6. Continuar incorporándole al procedimiento en posteriores investigaciones, la evaluación de los indicadores cuantitativos y combinarlo con el análisis de los factores cuantitativos para de esta manera robustecer, aun más la toma de decisiones y en consecuencia minimizar el riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Astencio Castillo, Yaima. "Aplicación de procedimientos con el uso de técnicas estadístico- matemáticas de avanzada para la toma de decisiones del otorgamiento de crédito". Año 2001- 2002.

Banco Central de Cuba. "Instrucción Nro. 39/2006 del Banco Central de Cuba, año 2000.

Biblioteca Virtual del Banco de la República. Revista |*Carta financiera.*" Riesgo bancario-Ayuda de tareas sobre economía".No. 99. Diciembre 1995.

Brealey and Myers. "Fundamentos de Financiación Empresarial". Tomo III cuarta edición. Graw- Hill. Año 1993.

Cerutti Pérez, Magleni y Gonzáles Pedraza, José Luis. "El análisis del riesgo de crédito en el BANDEC de Villa Clara. Propuesta para su perfeccionamiento". Año 2001-2002.

Colectivo de autores. Revista del BCC. "Cincuenta aniversario de la banca en Cuba" Publicación trimestral octubre- diciembre 2000.

Colectivo de autores. Revista del BCC: "Un Banco Popular". Publicación trimestral Enero- marzo 2001. Año 4.Nº 1.

Colectivo de autores. "Cuba, Banca y Seguro: una aproximación al mundo empresarial"

Colectivo de autores. "Fundamentos de administración financiera". Tomo I

Estévez Bertematell, Ileana y Garaybuuro de la Fuente, Nelson. "Recopilación sobre materiales del crédito bancario".

Fernández López, S. "El análisis Económico- Financiero", 2001

Gitman, L. "Fundamentos de Financiación Empresarial" Tercera Edición, Mc Grawhill, 1997.

Grau, Ricardo. " Conferencias de Estadísticas Matemáticas". Universidad de México. Año 1994.

Manual de instrucciones y procedimientos: BANDEC.

Ministerio de Finanzas y Precios. "Normas bancarias para los cobros y pagos en moneda nacional". 10 de noviembre de 1997.

Referencias Bibliográficas.

Naranjo Torres, Eufemio. "Acerca del nuevo sistema de cobros y pagos". Mayo 2002.

Reynó Delgado, Ineslys. "Gestión del riesgo de crédito. Propuesta de procedimiento para su funcionamiento". Trabajo de Diploma, Universidad Central " Marta Abreu" de las Villas, curso 2005-2006.

Rodríguez Hernández, Aida y Colectivo de autores. "Estadística Matemática II" primera parte, Habana 1986.

Sosa Cabrera, Milvia y Monteagudo Ruiz, Liudmila." Análisis del riesgo crediticio bancario, en las condiciones concretas de la economía villaclareña". Trabajo de Diploma, Universidad Central " Marta Abreu" de las Villas, curso 2002-2003.

Stephen, Ross. "Finanzas corporativas 5/E". Editorial Mc Grawhill.

Weston, J. Fred y Copeland, Thomas E. "Finanzas en administración". Volumen I.

Sitios de Internet consultados:

http://www.cubagov.cu/des_econo/banco/espanol/sistema_bancario/bandec.htm

http://www.bc.gov.cu/Espanol/bancos_comerciales.asp#BANDEC

www.eleconomista.cubaweb.cu

http://www.bc.gov.cu/español/revista/cálculo_riesgo.htm

<http://www.ciberconta.unizar.es>

<http://www.cityeconomika.com>

<http://www.econolink.com>

<http://www.gestiopolis.com>

<http://www.lafacu.com>

<http://www.cai.org.ar>

<http://www.ratingfund.org>

http://www.marketingdirecto.com/glosario/datos_termino.php

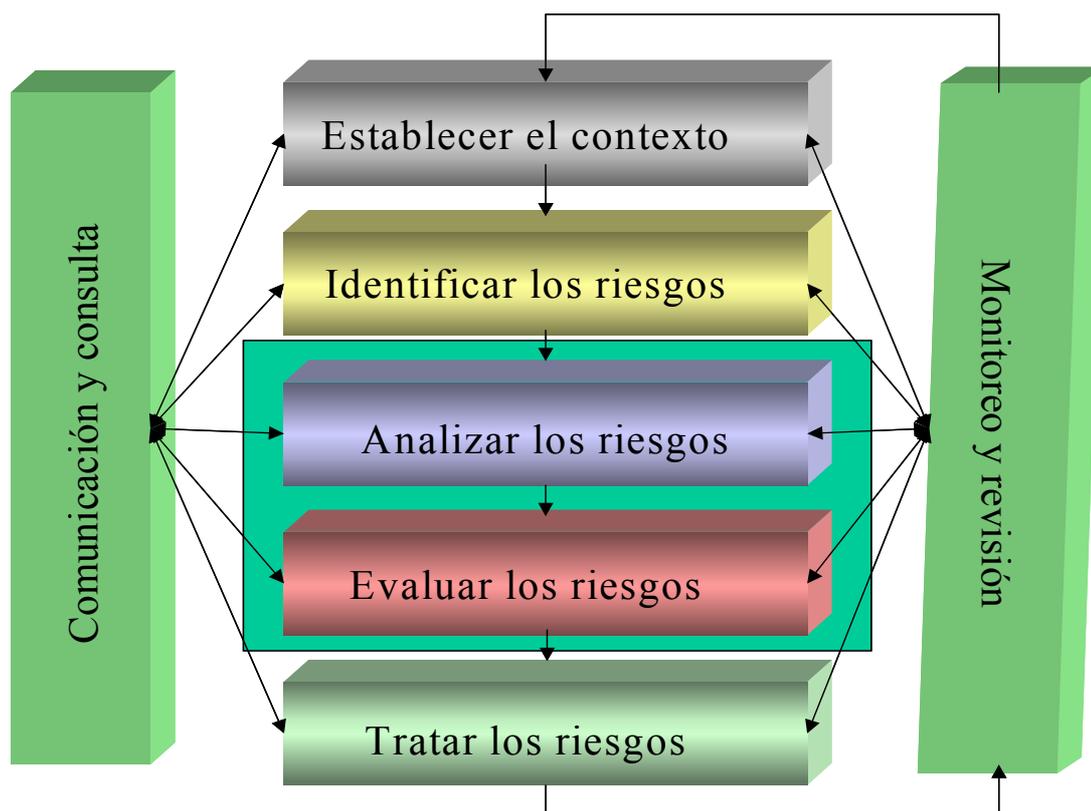
<http://www.seh-lelha.org/clasifica.htm>

<http://www.procesos.univalle.edu.co>

<http://www.mtas.es>

ANEXOS

Anexo 1. Elementos principales del proceso de administración del riesgo.



ANEXO 2. Razones Financieras. Formas de Cálculos.

Ratios de solvencia y/o liquidez.

- Razón circulante o índice de solvencia.

$$\text{Índice de solvencia} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

- Razón o prueba del ácido.

$$\text{Índice de la prueba del ácido} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

- Razón Amarga.

$$\text{Prueba Amarga} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivo circulante}}$$

- Capital de trabajo neto.

$$\text{Capital de trabajo neto} = \text{Activo circulante} - \text{Pasivo circulante}$$

Medidas de liquidez a largo plazo.

- Razón de endeudamiento.

$$\text{Razon de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activototal}}$$

- Razón pasivo a capital.

$$\text{Razon pasivo a capital} = \frac{\text{Pasivo a largo plazo}}{\text{Capital contable}}$$

- Razón pasivo a capitalización total.

$$\text{Razón pasivo a capitalización total} = \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Capitalizacion total}}$$

Medidas de liquidez específica (Actividad).

- Rotación del inventario.

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Inventario promedio}}$$

$$\text{Inventario Promedio} = \frac{(\text{Inventario inicial}) + (\text{Inventario final})}{2}$$

- Periodo de conversión del inventario o plazo promedio del inventario.

$$\text{Plazo promedio del inventario} = \frac{360}{\text{Rotación del inventario}}$$

- Rotación de cuentas por cobrar.

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas anuales a crédito}}{\text{Promedio de cuentas por cobrar}}$$

- Plazo promedio de cuentas por cobrar.

$$\text{Plazo promedio de cuentas por cobrar} = \frac{360}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}}$$

- Rotación de cuentas por pagar.

$$\text{Rotación de cuentas por pagar} = \frac{\text{Compras anuales a crédito}}{\text{Promedio de cuentas por pagar}}$$

- Plazo promedio de cuentas por pagar.

$$\text{Plazo promedio de cuentas por pagar} = \frac{360}{\text{Rotación de cuentas por pagar}}$$

Medidas de rentabilidad (Eficiencia económica o financiera de los activos).

- Rendimiento sobre la inversión Rendimientos sobre los activos totales (rentabilidad económica, Du Pont).

$$\text{Rendimientos sobre los activos totales} = \frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

Rendimiento sobre el capital (Du Pont Ampliado).

- Rotación de los activos totales.

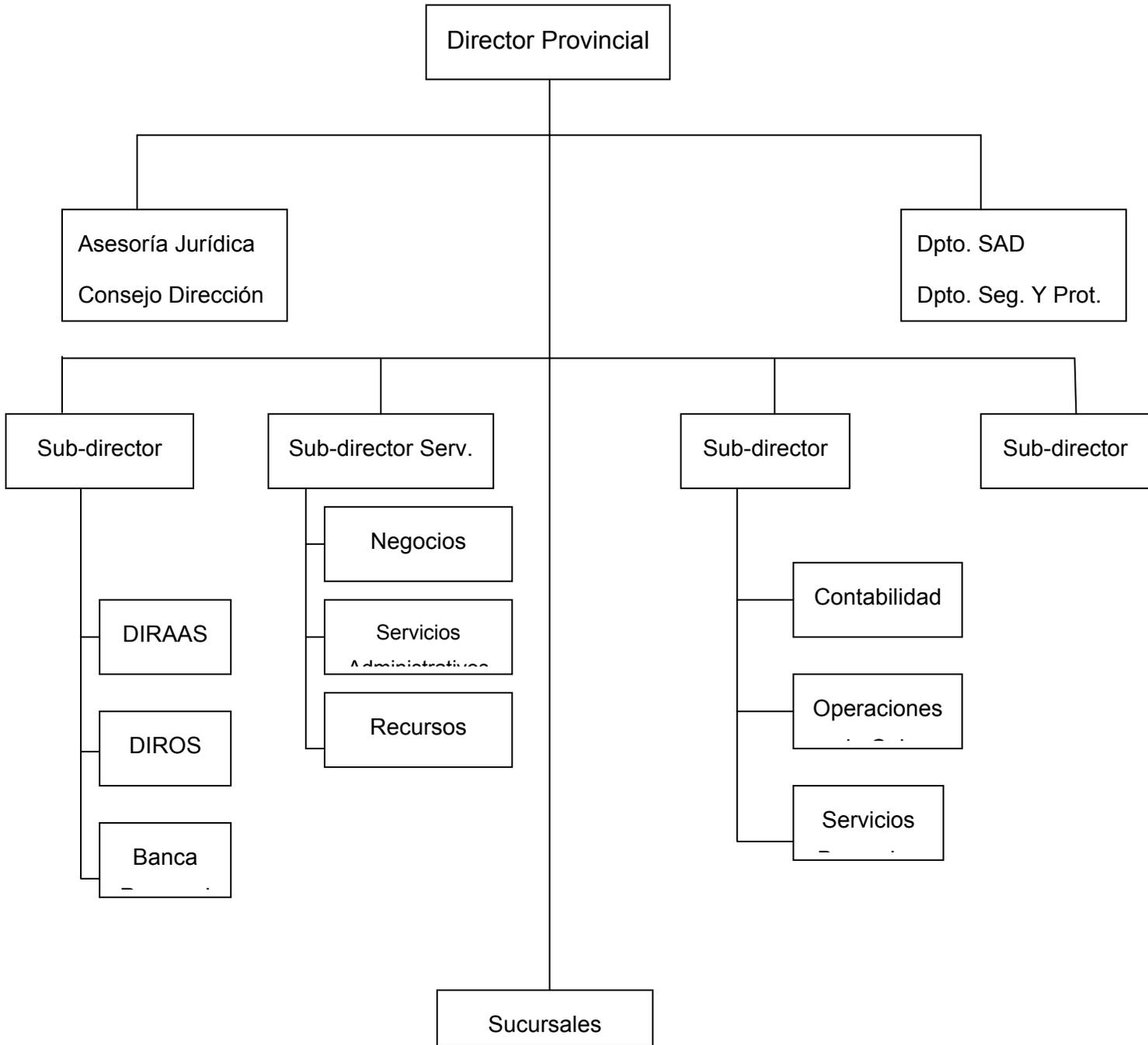
$$\text{Rotacion.de.los.activos.totales} = \frac{\text{Ventas.anuales}}{\text{Activos.totales}}$$

ANEXO 3. Sucursales pertenecientes a la Provincia de Villa Clara.

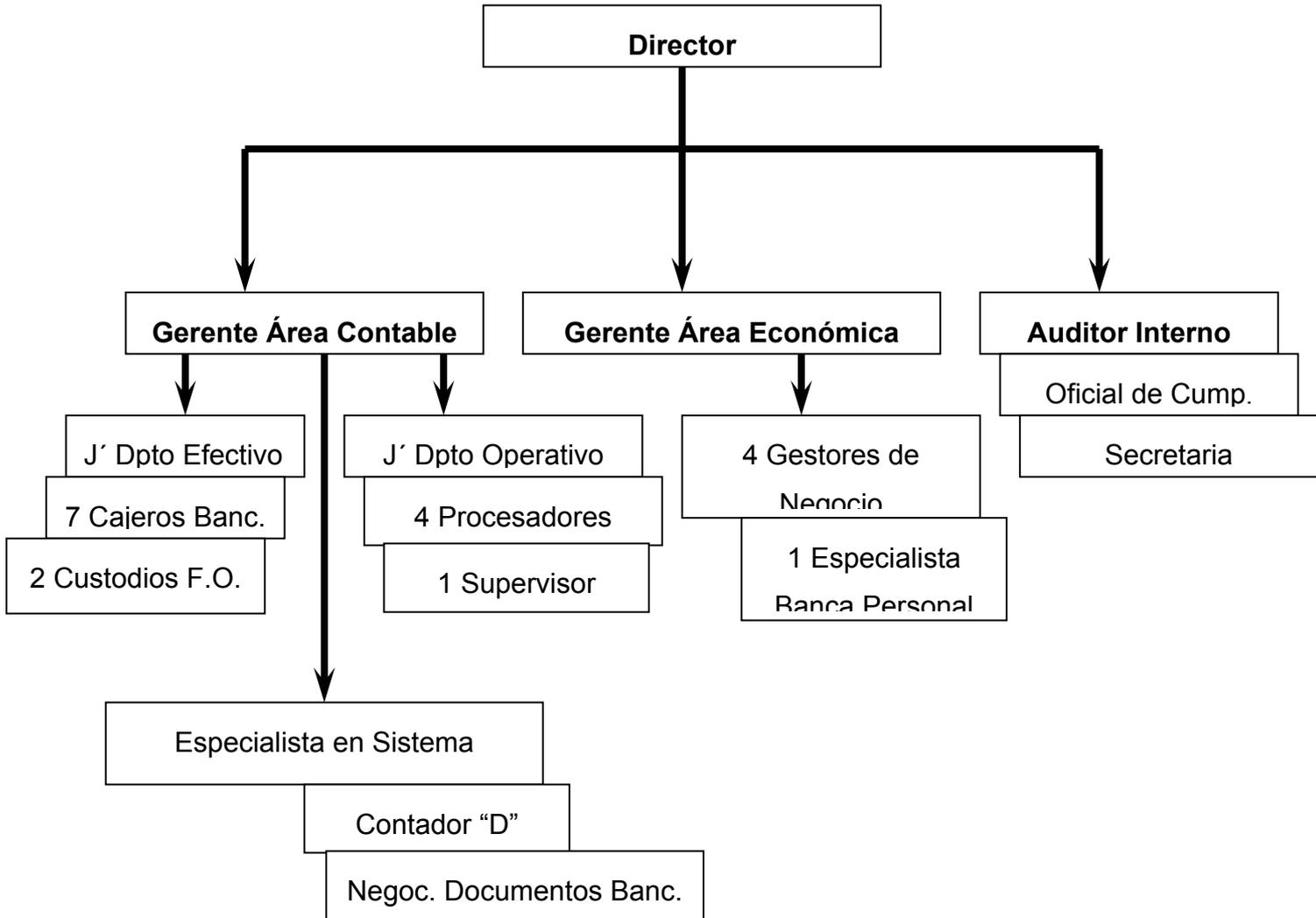
Código	Tipo de Oficina	Identificación	Dirección	Municipio
3981	Sucursal	Corralillo	Leoncio vidal # 39 e/ Céspedes y Máximo Gómez Código Postal 52100	Corralillo
4001	Sucursal	Quemado de Guines	Calle 4ta #5 e/ 1ra ave.y Calle Central. Quemado de Guines, Código Postal 52200	Quemado de Guines
4041	Sucursal	Calixto García	Calixto García # 140 e/ Martí y clara Balton Sagua La Grande Código Postal 53310	Sagua La Grande
4081	Sucursal	Encrucijada	Primera Ave. Norte # 6 e/ Central Oeste y Primera del Oeste, Encrucijada Código Postal 52400	Encrucijada
4121	Sucursal	Camajuaní	Independencia # 130 Esq. Andres Cuevas Camajuaní, Código Postal 52500	Camajuaní
4161	Sucursal	Caibarién	Ave. 7ma #601 e/ Calle 6 y 8 Caibarién, Código Postal 52610	Caibarién
4201	Sucursal	Remedios	Camilo Cienfuegos #2 e/ Alejandro del Río y Andres del Río, Remedios Código Postal 52700	Remedios
4241	Sucursal	Placetas	Primera del Sur # 20 e/ 1ra del Oeste y 2da del Oeste Placetas, Código Postal 52800	Placetas
4321	Sucursal	Santa Clara	Parque Vidal # 9 e/ Tristán y Padre	Santa Clara

			Chao, Santa Clara Código Postal 50100	
4331	Sucursal	Santa Clara	Maximo Gomez 54 e/	Santa Clara
4341	Sucursal	Santa Clara	Trista y Zayas	Santa Clara
		Santa Clara	Dpto. Proc. de Operac.	Santa Clara
		Santa Clara	Centro Recaudador de Efectivo	Santa Clara
4371	Sucursal	Cifuentes	Maceo # 6 e/ Felipe de Pasos y Guillermo Moncada Cifuentes, Código Postal 52900	Cifuentes
4411	Sucursal	Santo Domingo	Independencia # 75 e/ Fructuoso Rodriguez y Eustaquio Delgado Santo domingo Código Postal 53100	Santo Domingo
4451	Sucursal	Ranchuelo	Ave. Ramiro Lavandero # 14 e/ Camilo Cienfuegos y Juan B. Contreras Ranchuelo Código Postal 53100	Ranchuelo
4491	Sucursal	Manicaragua	José Martí # 17 e/ Ignacio Agramonte y Flor Crombet , Manicaragua Código Postal 53200	Manicaragua

ANEXO 4. Organigrama de la Dirección Provincial de BANDEC.



ANEXO 5. Organigrama de la Sucursal 4411 perteneciente al Municipio de Santo Domingo BANDEC.



ANEXO 6. Formato de la Letra de Cambio.

Letra de cambio	
<i>Solamente negociable en el territorio</i> en _____ a los _____ del mes _____ del 03	
<i>De la república.</i>	
Páguese a la orden de _____ la cantidad de _____	
_____	_____
siglas monedas	en números
_____	en letras
Concepto _____	
Vencimiento _____	librador _____ librado _____
Acept.(o/ amos) _____ debitar nuestra cuenta bancaria antes detallada o _____ realizar el pago	
_____	Por el total de la letra _____ o parcialmente por _____
	En números
_____	Plaza _____
En letras	Banco _____
	Sucursal _____
Firmas autorizadas _____	Cuenta _____
	Fecha _____

ANEXO 7. Clasificación de los activos crediticios. Procedimiento para las empresas estatales.

<i>Organismo</i>						
<i>Empresa</i>						
	Eva	Calif./Pun	Eva	Calif./Pun	Eva	Calif./Pun
A. Comportamiento de los pagos						
a) Muy bueno						
b) Bueno						
c) Regular						
d) Insatisfactorio						
B. Situación financiera						
a) Muy buena (hasta 30 puntos)						
b) Satisfactoria (desde 31 hasta 60 puntos)						
c) Buena (desde 61 hasta 90 puntos)						
d) Regular (desde 91 hasta 95 puntos)						
e) Insatisfactorio (desde 96 hasta 100 puntos)						
1. Administración						
a) Calidad de la administración:						
1. Buena						
2. Regular						
3. Mala						
b) Estabilidad del personal						
1. Buena						
2. Regular						
3. Mala						
c) Calidad de los sistemas y procedimientos contables.						
1. Buena						
2. Regular						
3. Mala						
d) Relaciones con los acreedores y clientes.						
1. Buena						
2. Regular						
3. Mala						
e) Veracidad y						

oportunidad informaciones emitidas						
1) Bueno						
2) Regular						
3) Mala						
f) Condiciones de mercado						
a) Aceptación de toda la producción, no dependencia de un solo cliente o proveedor.						
b) Aceptación de toda la producción, dependencia de un solo cliente o proveedor.						
c) Aceptación parcial de la producción, no dependencia de un solo cliente o proveedor.						
d) Aceptación parcial de la producción, dependencia de un solo cliente o proveedor.						
e) No aceptación de la producción.						
3. Situación financiera del acreditado						
a) Comportamiento favorable de todos los indicadores						
b) Comportamiento favorable de más del 50% de los indicadores.						
c) Comportamiento desfavorable de más del 50% de los indicadores.						
d) Comportamiento desfavorable de todos los indicadores						
4. Situación de las garantías						
a) suficientes						
b) insuficientes						
c) obsoletas						
4. Otros factores relevantes						
a) Ninguno						
b) Afectaciones cubiertas						

por seguros						
c) Afectaciones no cubiertas por seguros						
C. Clasificación de activos crediticios						
Mínimo						
Bajo						
Medio						
Alto						
Irrecuperable						

Anexo 8. Información que se le envía a la Dirección Provincial

Indicadores e Índice Económico-Financieros

Organismo: MINAGRI

Provincia: 05 Villa Clara

Empresa: "Cultivos Varios Manacas"

Municipio: 11 Santo Domingo

		Período ant.	Perío actual	Variación
Indicadores	xxxxxx	Dic.05	Dic.06	
Total activo	xxxxxx	5575.4	4633.4	-942.0
Activos circulante	xxxxxx	2445.4	2732.1	286.7
Activos fijos	xxxxxx	2615.0	1876.6	-738.4
Activos diferidos	xxxxxx			0.0
Otros activos	xxxxxx	515.0	24.7	-490.3
Activos a largo plazo	xxxxxx			
Total de inventarios	xxxxxx	2427.7	1686.8	-740.9
Inventarios	xxxxxx	1374.7	685.1	-689.6
Procesos	xxxxxx	1053.0	1001.7	-51.3
	xxxxxx			
Total pasivos	xxxxxx	3485.8	4780.6	1294.8
Pasivo circulante	xxxxxx	2358.8	3625.4	1255.6
Pas. Circulante con terceros	xxxxxx	2358.8	3625.4	1266.6
Pasivos a Largo Plazo	xxxxxx	1081.3	1022.7	-58.6
Otros pasivos	xxxxxx	45.7	132.5	86.8
	xxxxxx			
Patrimonio	xxxxxx	2089.5	-21.9	-211.4
Préstamo a Corto Plazo	xxxxxx	1491.5	2916.0	1424.5
Intereses a corto plazo	xxxxxx	97.6	142.0	44.4
Inventario promedio	xxxxxx	2270.6	2057.3	-213.3
Cuenta por cobrar promedio	xxxxxx	126.7	481.5	354.8
Cuenta por pagar promedio	xxxxxx	45.2	243.1	197.9
Ventas a crédito	xxxxxx	3690.0	7260.6	3570.6
Costo de Venta	xxxxxx	6490.3	8936.2	2445.9
Compras	xxxxxx	2764.7	468.6	-22961
Ventas netas 2004	xxxxxx	3690.0	7260.6	3570.6
Días del periodo analizado	xxxxxx	360	360	0.0
Norma financiera	xxxxxx	2320.8	2475.4	154.6
Utilidad Neta	xxxxxx	-3991.3	-3963.7	27.6
Total de ingresos	xxxxxx	4062.4	7525.9	3463.5
Capital de trabajo	xxxxxx	86.6	-893.3	-979.9
INDICES		Períod. Ant	Período act.	Variación

Capital de trabajo requerido	xxxxxx	86.6	-893.3	-979.9
Capital de trabajo efectivo		555.8	-875.8	-1431.6
Solvencia	xxxxxx	1.0	0.8	-0.3
Liquidez		0.0	0.3	0.3
Apalancamiento	xxxxxx	2.7	-211.6	-214.2
Relación de estabilidad		0.6	0.0	-0.6
Endeudamiento General	xxxxxx	1.7	-218.3	-220.0
Endeudamiento con el Banco		0.6	0.8	0.2
Rentabilidad general	xxxxxx	-0.98	-0.53	0.5
Rentabilidad financiera		-1.91	180.99	182.9
Rotación de intereses	xxxxxx	-41	-28	13
Rotación de Capital de trabajo		42.6	-8.1	-50.7
Ciclo de rotación de inventario	xxxxxx	126	83	-43.1
Ciclo de cobros		12	24	11.5
Ciclo de pagos	xxxxxx	3	10	7.3
Ciclo de conversión de efectivo		136	97	-38.8
Rotación de efectivo	xxxxxx	2.7	3.7	1.1

Anexo 9. Clasificación de los Activos de Riesgo por cada Financiamiento

FINANCIAMIENTOS

MIP 234-85

Análisis

Serv. No.2070

Sistema Informativo

PROFORMA 1

Código Organismo	Código Entidad	Nombre Entidad	Tipo de Financiam.	Moneda	Importe	Desglose del Importe en Mínimo, Bajo, Medio, Medio-Alto, Alto e Irrecuperable
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g) a (l)

ANEXO 10. Resumen de la Clasificación de los activos de riesgo por sectores.

PROFORMA 2

Sectores y organismos seleccionados.	importe	Desglose en mínimo, bajo, medio-alto, alto e irrecuperable.
(A)	(B)	(C)a (H)

Anexo 11. Evaluación de las Razones Financieras

Razón Financiera	Formulario	Variable Aceptable
Capital de Trabajo Requerido	Activo Circulante- Pasivo Circulante	Valor positivo
Capital de Trabajo Efectivo	Patrimonio + Pasivo Largo Plazo – Activo Fijo Neto – Activo a Largo Plazo	Aproximadamente igual al Capital de Trabajo Requerido
Solvencia	Activo Circulante- Pasivo Circulante	Mayor que 1 y superior al período precedente.
Liquidez	Activo Circulante- Inventario – Pasivo Circulante	Mayor que 0.5 y superior al período precedente.
Apalancamiento	Activo Total/ Patrimonio	Mayor o igual que 1 y menor al período precedente.
Relación de Estabilidad	Patrimonio/ Pasivo Total	Mayor que 0.5 y superior al período precedente.
Endeudamiento General	Pasivo Total/ Patrimonio	Menor o igual que 0.5 e inferior al período precedente.
Endeudamiento con el Banco	Péstamos recibidos a corto plazo/ Pasivo Circulante	Menor o igual que 0.5 e inferior al período precedente.
Rentabilidad General	Pasivo Total/ Patrimonio	Positivo y mayor que el período precedente
Rentabilidad Financiera	Utilidad/ Patrimonio	Positivo y mayor que el período precedente
Rotación de Intereses	Utilidad/ Intereses	Mayor o igual que 1 y mayor al período precedente.
Rotación de capital de trabajo	Ventas/ Capital de Trabajo	Mayor o igual que 1 y menor al período precedente.
Ciclo de rotación de Inventarios	Promedio Inventario* días del período/ Ventas netas	Menor o igual que 90 días e inferior al período precedente
Ciclo de cobros	Promedio de Ctas y Efectos por cobrar a corto plazo* días del período/ Ventas netas	Menor o igual que 30 días e inferior al período contractual e inferior al período precedente.
Ciclo de pagos	Promedio de Ctas y Efectos por cobrar a corto plazo * días del período/ Costo de Ventas.	Menor o igual que 30 días o no superior al período contractual e inferior al período precedente.
Ciclo de conversión de efectivo	Ciclo de rotación de inventarios + Ciclo de cobros- Ciclo de pagos	Inferior al período precedente.
Rotación de Efectivo	Días del período/ Ciclo de conversión de efectivo	Mayor o igual que 1 y mayor al período precedente.

Anexo 12. Razones Calculadas 2005

Criterios	CW requerido	cw efectivo	solvencia	liquidez	apalancamiento	relacion est.	endeud.gral	endeud.banco
MINAGRI:								
UBP Israel Ruiz	-198,5	-198,5	0,9	0,1	69,8	0	68,8	0,9
UBP Cascajal	1281,4	2002,8	5	0,7	-59	0	-83,3	7,2
Empresa Cultivos Varios	86,6	555,8	1	0	2,7	0,6	1,7	0,6
Empresa Pecuaria Cascajal	90,5	652,2	1	1,4	2,6	0,1	1,5	0,8
MINAZ:								
UBP Pita	501,9	-594,1	3,7	0,9	-2,7	-0,3	-3,7	6,7
UBP Rodrigo	257,9	-772,1	1,6	0,3	-3,1	-0,2	-4,1	1,9
UBP Ricardo González	237,8	-428,7	2	0,5	-3,5	-0,2	-4,5	3,2
UBP Bermejál	705,9	-185,6	4,1	0,8	3,1	0,5	2,1	4,7
UBP Jaime H. Vilella	463,6	-325,6	2,2	0,2	10,7	0,1	9,7	3
UBP Mártires del Moncada	201	-2294,9	1,3	0,1	-0,8	-0,6	-1,8	47,9
UBP 8 de Octubre	322,6	343,1	1,7	0,3	-1,7	-0,4	-2,8	1,3
UBP San Andrés	633,8	663,8	2,9	0,2	-8,3	-0,1	-9,3	0,9
CAI Carlos Baliño	1599,3	-6092,9	1,7	1,3	1,9	1,3	0,7	2,8
CAI Jorge Whasintong	-91,3	-17704,1	1	0,7	2,5	0,7	1,5	3,8
MINFAR:								
Agrofar	556,2	2372	1,1	0,2	2,2	0,8	1,2	0,8
MINAL:								
Cervecería	4990,7	3831,3	2,4	1,9	1,6	1,6	0,6	0,1
Poder Popular:								
Comercio, Gastronomía y los servicios	403,9	408,6	1,4	0,6	2,6	0,6	1,6	0,2

Criterios	rentab.gral	rentab.fcra	rotacion int	rot.cw	ciclo.rot.inv	ciclo cobro	ciclo pago	ciclo conv.efe	rot.efectivo
MINAGRI:									
UBP Israel Ruiz	0	0	0	-1,6	1793	1310	130	2972	0,1
UBP Cascajal	-0,02	-0,54	0	0,4	832	113	71	875	0,4
Empresa Cultivos Varios	-0,98	1,91	-41	42,6	126	12	3	136	2,7
Empresa Pecuaria Cascajal	-0,85	1,5	-38	35,5	136	15	9	120	1,95
MINAZ:									
UBP Pita	-2,01	0,24	-43	0	7131	0	170	6961	0
UBP Rodrigo	-0,19	0,05	-4	0,3	1763	49	67	1745	0,1
UBP Ricardo González	-0,47	0,1	-55	0	35353	0	1178	35205	0
UBP Bermejál	0,29	0,07	10	0,1	3114	29	85	3059	0,1
UBP Jaime H. Vilella	0,13	0,04	1	0	238170	18	4170	234018	0
UBP Mártires del Moncada	0	0	0	0,1	34603	0	1781	32822	0
UBP 8 de Octubre	-0,23	0,03	-2	0,2	3964	67	93	3938	0,1
UBP San Andrés	0	0	0	0,1	8395	398	362	8431	0
CAI Carlos Baliño	-0,36	-0,11	-8	2,2	103	27	40	90	4
CAI Jorge Whasintong	-0,22	-0,29	-13	-199,1	29	38	0	67	5,4
MINFAR:									
Agrofar	-0,32	-0,4	-10	19,2	180	17	19	178	2
MINAL:									
Cervecería	0,22	0,34	50	6,5	73	22	34	61	5,9
Poder Popular:									
Comercio,Gastronomía y los servicios	0,01	0,09	46	16,2	43	13	40	17	21,6

Anexo 13. Razones calculadas 2006

Criterios	cw		solvencia	liquidez	apalancamiento	relacion		endeud.gral	endeud.banco
	requerido	cw efectivo				est.			
MINAGRI:									
UBP Israel Ruiz	-173,8	-173,8	0,9	0,1	26,6	0	25,6	0,9	
UBP Cascajal	494,1	536,7	1,4	0,3	-2,3	-0,3	-3,3	2,1	
Empresa Cultivos Varios	-893,3	-875,8	0,8	0,3	-211,6	0	-218,3	0,8	
Empresa Pecuaria Cascajal	89	794,5	1,2	1,5	-2,5	2,1	-2,8	0,95	
MINAZ:									
UBP Pita	309,1	-1063,5	1,7	0,1	-1,8	-0,4	-2,8	3,9	
UBP Rodrigo	478,3	-930,1	2	0,1	-3,1	-0,2	-4,1	0,6	
UBP Ricardo González	224,4	-555,2	1,7	0,2	-4,1	-0,2	-5,1	3,3	
UBP Bermejál	0	-201	1	0,2	3,6	0,4	2,06	1,1	
UBP Jaime H. Vilella	78	-669,3	1,1	0,1	-4	-0,2	-5	0,9	
UBP Mártires del Moncada	-95,8	-2972,3	0,9	0,1	-0,6	-0,6	-1,6	0,7	
UBP 8 de Octubre	439,6	472,8	1,6	0,1	-2	-0,3	-3	1,2	
UBP San Andrés	470,7	519,2	1,7	0,1	-5,8	0,1	-6,8	0,4	
CAI Carlos Baliño	-466,5	-6974,3	0,9	0,4	2	1	1	2,1	
CAI Jorge Whasintong	-2501,5	-25496,7	0,7	0,5	3,7	0,4	2,7	0,4	
MINFAR:									
Agrofar	6448,7	8246	2,6	0,8	1,7	1,5	0,7	1,9	
MINAL:									
Cervecería	2393,8	5311,2	1,4	1,1	1,7	1,5	0,7	0	
Poder Popular:									
Comercio, Gastronomía y servicios	304,4	417,6	2	1,2	1,8	1,2	0,8	0	

Criterios	rentab.gral	rentab.fcra	rotacion int	rot.cw	ciclo.rot.inv	ciclo cobro	ciclo pago	ciclo conv.efe	rot.efectivo
MINAGRI:									
UBP Israel Ruiz	0,07	0,5	3	-2,5	1395	64	140	1318	0,3
UBP Cascajal	0,29	-0,24	6	1,4	1124	133	283	975	0,4
Empresa Cultivos Varios	-0,53	180,99	-28	-8,1	83	24	10	97	3,7
Empresa Pecuaria Cascajal	-0,7	-0,19	-35	35,5	796	25	29	115	1,15
MINAZ:									
UBP Pita	0,12	0	1	0,1	7128	90	343	6875	0
UBP Rodrigo	0,28	-0,11	4	0,3	1699	14	57	1656	0,1
UBP Ricardo González	0,11	-0,01	5	0,1	3554	0	0	805	3554
UBP Bermejál	0,13	0,05	5	0,2	1549	22	39	1533	0,1
UBP Jaime H. Vilella	0,11	-0,01	0	0,4	8281	16	138	8159	0
UBP Mártires del Moncada	0,27	-0,01	8	-0,4	7141	0	758	6382	0
UBP 8 de Octubre	-0,13	0,02	0	0,1	7789	105	342	7552	0
UBP San Andrés	0,1	-0,05	9	0,1	8249	56	155	8151	0
CAI Carlos Baliño	-0,18	-0,12	-10	-15	62	16	26	52	6,9
CAI Jorge Whasintong	-0,29	-0,42	-9	-6,3	35	48	22	60	6
MINFAR:									
Agrofar	0,02	0,02	1	2,3	155	22	23	154	2,3
MINAL:									
Cervecería	0,31	0,46	181	15,4	80	22	86	17	21,5
Poder Popular:									
Comercio, Gastronomía y los servicios	-0,01	-0,12	-15	21,6	38	7	23	22	16,7

Anexo 14 Evolución de las variables del año 2006/2005.

Tabla #22. Evolución de la variable Capital de trabajo del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Capital de trabajo requerido 2006 - Capital de trabajo requerido 2005	Negative Ranks	13 ^a	9.23	120.00
	Positive Ranks	4 ^b	8.25	33.00
	Ties	0 ^c		
	Total	17		

a. Capital de trabajo requerido 2006 < Capital de trabajo requerido 2005

b. Capital de trabajo requerido 2006 > Capital de trabajo requerido 2005

c. Capital de trabajo requerido 2006 = Capital de trabajo requerido 2005

Test Statistics^b

	Capital de trabajo requerido 2006 - Capital de trabajo requerido 2005
Z	-2.059 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.039
Exact Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. (1-tailed)	.020
Point Probability	.002

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #23 Evolución de la variable Capital de trabajo efectivo del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Capital de trabajo efectivo 2006 - Capital de trabajo efectivo 2005	Negative Ranks	11 ^a	9.73	107.00
	Positive Ranks	6 ^b	7.67	46.00
	Ties	0 ^c		
	Total	17		

- a. Capital de trabajo efectivo 2006 < Capital de trabajo efectivo 2005
 b. Capital de trabajo efectivo 2006 > Capital de trabajo efectivo 2005
 c. Capital de trabajo efectivo 2006 = Capital de trabajo efectivo 2005

Test Statistics^b

	Capital de trabajo efectivo 2006 - Capital de trabajo efectivo 2005
Z	-1.444 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.149
Exact Sig. (2-tailed)	.159
Exact Sig. (1-tailed)	.080
Point Probability	.007

- a. Based on positive ranks.
 b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #24 Evolución de la variable Razón de solvencia del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Razón de solvencia 2006 - Razón de solvencia 2005	Negative Ranks	12 ^a	8.83	106.00
	Positive Ranks	4 ^b	7.50	30.00
	Ties	1 ^c		
	Total	17		

a. Razón de solvencia 2006 < Razón de solvencia 2005

b. Razón de solvencia 2006 > Razón de solvencia 2005

c. Razón de solvencia 2006 = Razón de solvencia 2005

Test Statistics^b

	Razón de solvencia 2006 - Razón de solvencia 2005
Z	-1.966 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.049
Exact Sig. (2-tailed)	.049
Exact Sig. (1-tailed)	.025
Point Probability	.002

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 25 Evolución de la variable Razón de liquidez del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Razón de liquidez 2006 - Negative Ranks	11 ^a	8.05	88.50
Razón de liquidez 2005 Positive Ranks	4 ^b	7.88	31.50
Ties	2 ^c		
Total	17		

- a. Razón de liquidez 2006 < Razón de liquidez 2005
- b. Razón de liquidez 2006 > Razón de liquidez 2005
- c. Razón de liquidez 2006 = Razón de liquidez 2005

Test Statistics^b

	Razón de liquidez 2006 - Razón de liquidez 2005
Z	-1.623 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.105
Exact Sig. (2-tailed)	.110
Exact Sig. (1-tailed)	.055
Point Probability	.004

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 26 Evolución de la variable Razón de apalancamiento 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Razón de apalancamiento 2006	Negative Ranks	8 ^a	9.94	79.50
	Positive Ranks	8 ^b	7.06	56.50
- Razón de apalancamiento 2005	Ties	1 ^c		
	Total	17		

a. Razón de apalancamiento 2006 < Razón de apalancamiento 2005

b. Razón de apalancamiento 2006 > Razón de apalancamiento 2005

c. Razón de apalancamiento 2006 = Razón de apalancamiento 2005

Test Statistics^b

	Razón de apalancamiento 2006 - Razón de apalancamiento 2005
Z	-.595 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.552
Exact Sig. (2-tailed)	.570
Exact Sig. (1-tailed)	.285
Point Probability	.008

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 27 Evolución de la variable Relación de estabilidad del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Relación de estabilidad 2006 - Relación de estabilidad 2005	Negative Ranks	8 ^a	6.00	48.00
	Positive Ranks	5 ^b	8.60	43.00
	Ties	4 ^c		
	Total	17		

- a. Relación de estabilidad 2006 < Relación de estabilidad 2005
- b. Relación de estabilidad 2006 > Relación de estabilidad 2005
- c. Relación de estabilidad 2006 = Relación de estabilidad 2005

Test Statistics^b

	Relación de estabilidad 2006 - Relación de estabilidad 2005
Z	-.176 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.860
Exact Sig. (2-tailed)	.884
Exact Sig. (1-tailed)	.442
Point Probability	.018

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #28 Evolución de la variable Endeudamiento general del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Endeudamiento general 2006 - Endeudamiento general 2005	Negative Ranks	9 ^a	8.94	80.50
	Positive Ranks	7 ^b	7.93	55.50
	Ties	1 ^c		
	Total	17		

- a. Endeudamiento general 2006 < Endeudamiento general 2005
- b. Endeudamiento general 2006 > Endeudamiento general 2005
- c. Endeudamiento general 2006 = Endeudamiento general 2005

Test Statistics^b

	Endeudamiento general 2006 - Endeudamiento general 2005
Z	-.646 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.518
Exact Sig. (2-tailed)	.537
Exact Sig. (1-tailed)	.268
Point Probability	.008

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #29 Evolución de la variable Endeudamiento con el banco del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Endeudamiento con el banco 2006 - Endeudamiento con el banco 2005	Negative Ranks	12 ^a	9.63	115.50
	Positive Ranks	4 ^b	5.13	20.50
Ties		1 ^c		
Total		17		

- a. Endeudamiento con el banco 2006 < Endeudamiento con el banco 2005
 b. Endeudamiento con el banco 2006 > Endeudamiento con el banco 2005
 c. Endeudamiento con el banco 2006 = Endeudamiento con el banco 2005

Test Statistics^b

	Endeudamiento con el banco 2006 - Endeudamiento con el banco 2005
Z	-2.458 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014
Exact Sig. (2-tailed)	.011
Exact Sig. (1-tailed)	.006
Point Probability	.000

- a. Based on positive ranks.
 b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 30 Evolución de la variable Rentabilidad general del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rentabilidad general 2006 - Rentabilidad general 2005	Negative Ranks	4 ^a	3.88	15.50
	Positive Ranks	13 ^b	10.58	137.50
	Ties	0 ^c		
	Total	17		

- a. Rentabilidad general 2006 < Rentabilidad general 2005
- b. Rentabilidad general 2006 > Rentabilidad general 2005
- c. Rentabilidad general 2006 = Rentabilidad general 2005

Test Statistics^b

	Rentabilidad general 2006 - Rentabilidad general 2005
Z	-2.889 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. (2-tailed)	.002
Exact Sig. (1-tailed)	.001
Point Probability	.000

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #31 Evolución de la variable Rentabilidad financiera del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rentabilidad financiera 2006 - Rentabilidad financiera 2005	Negative Ranks	12 ^a	7.17	86.00
	Positive Ranks	5 ^b	13.40	67.00
	Ties	0 ^c		
	Total	17		

- a. Rentabilidad financiera 2006 < Rentabilidad financiera 2005
- b. Rentabilidad financiera 2006 > Rentabilidad financiera 2005
- c. Rentabilidad financiera 2006 = Rentabilidad financiera 2005

Test Statistics^b

	Rentabilidad financiera 2006 - Rentabilidad financiera 2005
Z	-.450 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.653
Exact Sig. (2-tailed)	.669
Exact Sig. (1-tailed)	.335
Point Probability	.008

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 32 Evolución de la variable Rotación de intereses del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rotación de los intereses 2006 - Rotación de los intereses 2005	Negative Ranks	4 ^a	6.63	26.50
	Positive Ranks	13 ^b	9.73	126.50
	Ties	0 ^c		
	Total	17		

- a. Rotación de los intereses 2006 < Rotación de los intereses 2005
- b. Rotación de los intereses 2006 > Rotación de los intereses 2005
- c. Rotación de los intereses 2006 = Rotación de los intereses 2005

Test Statistics^b

	Rotación de los intereses 2006 - Rotación de los intereses 2005
Z	-2.368 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
Exact Sig. (2-tailed)	.015
Exact Sig. (1-tailed)	.008
Point Probability	.000

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 33 Evolución de la variable Rotación del capital del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rotación del capital de trabajo 2006 -	Negative Ranks	6 ^a	8.58	51.50
Rotación del capital de trabajo 2005	Positive Ranks	8 ^b	6.69	53.50
	Ties	3 ^c		
	Total	17		

a. Rotación del capital de trabajo 2006 < Rotación del capital de trabajo 2005

b. Rotación del capital de trabajo 2006 > Rotación del capital de trabajo 2005

c. Rotación del capital de trabajo 2006 = Rotación del capital de trabajo 2005

Test Statistics^b

	Rotación del capital de trabajo 2006 - Rotación del capital de trabajo 2005
Z	-.063 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.950
Exact Sig. (2-tailed)	.964
Exact Sig. (1-tailed)	.482
Point Probability	.012

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 34 Evolución de la variable Rentabilidad general del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ciclo de rotación de inventario 2006 - Ciclo de rotación de inventario 2005	Negative Ranks	12 ^a	9.17	110.00
	Positive Ranks	5 ^b	8.60	43.00
	Ties	0 ^c		
	Total	17		

a. Ciclo de rotación de inventario 2006 < Ciclo de rotación de inventario 2005

b. Ciclo de rotación de inventario 2006 > Ciclo de rotación de inventario 2005

c. Ciclo de rotación de inventario 2006 = Ciclo de rotación de inventario 2005

Test Statistics^b

	Ciclo de rotación de inventario 2006 - Ciclo de rotación de inventario 2005
Z	-1.586 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.113
Exact Sig. (2-tailed)	.120
Exact Sig. (1-tailed)	.060
Point Probability	.006

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #34 Evolución de la variable Ciclo de cobro del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ciclo de cobro 2006 - Ciclo de cobro 2005	7 ^a	7.43	52.00
Negative Ranks			
Positive Ranks	7 ^b	7.57	53.00
Ties	3 ^c		
Total	17		

a. Ciclo de cobro 2006 < Ciclo de cobro 2005

b. Ciclo de cobro 2006 > Ciclo de cobro 2005

c. Ciclo de cobro 2006 = Ciclo de cobro 2005

Test Statistics^b

	Ciclo de cobro 2006 - Ciclo de cobro 2005
Z	-.031 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.975
Exact Sig. (2-tailed)	.987
Exact Sig. (1-tailed)	.494
Point Probability	.011

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #36 Evolución de la variable Ciclo de pago del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ciclo de pago 2006 - Negative Ranks	8 ^a	10.44	83.50
Ciclo de pago 2005 Positive Ranks	9 ^b	7.72	69.50
Ties	0 ^c		
Total	17		

- a. Ciclo de pago 2006 < Ciclo de pago 2005
- b. Ciclo de pago 2006 > Ciclo de pago 2005
- c. Ciclo de pago 2006 = Ciclo de pago 2005

Test Statistics^b

	Ciclo de pago 2006 - Ciclo de pago 2005
Z	-.331 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.740
Exact Sig. (2-tailed)	.755
Exact Sig. (1-tailed)	.378
Point Probability	.009

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla #37 Evolución de la variable Ciclo de conversión de efectivo del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ciclo de conversión del efectivo 2006 -	Negative Ranks	14 ^a	9.11	127.50
	Positive Ranks	3 ^b	8.50	25.50
Ciclo de conversión del efectivo 2005	Ties	0 ^c		
Total		17		

- a. Ciclo de conversión del efectivo 2006 < Ciclo de conversión del efectivo 2005
 b. Ciclo de conversión del efectivo 2006 > Ciclo de conversión del efectivo 2005
 c. Ciclo de conversión del efectivo 2006 = Ciclo de conversión del efectivo 2005

Test Statistics^b

	Ciclo de conversión del efectivo 2006 - Ciclo de conversión del efectivo 2005
Z	-2.415 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016
Exact Sig. (2-tailed)	.013
Exact Sig. (1-tailed)	.007
Point Probability	.001

- a. Based on positive ranks.
 b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabla # 38 Evolución de la variable Rotación de efectivo del año 2006/2005.

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rotación del efectivo 2006 - Rotación del efectivo 2005	Negative Ranks	3 ^a	4.67	14.00
	Positive Ranks	7 ^b	5.86	41.00
	Ties	7 ^c		
	Total	17		

- a. Rotación del efectivo 2006 < Rotación del efectivo 2005
 b. Rotación del efectivo 2006 > Rotación del efectivo 2005
 c. Rotación del efectivo 2006 = Rotación del efectivo 2005

Test Statistics^b

	Rotación del efectivo 2006 - Rotación del efectivo 2005
Z	-1.376 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.169
Exact Sig. (2-tailed)	.193
Exact Sig. (1-tailed)	.097
Point Probability	.017

- a. Based on negative ranks.
 b. Wilcoxon Signed Ranks Test