


Revisión

Principales tendencias teóricas y modelos generales de la evaluación del riesgo de crédito bancario

Main theoretical tendencies and general models of the bank credit's risk evaluation

Lic. Dulce María Guerra Reyes. Banco Popular de Ahorro. Bayamo. Granma. Cuba.
[dulceg@nauta.cu] .

Dr. Ibrahim Amhed León Téllez. Profesor Titular. Universidad de Granma. Bayamo.
Cuba. [ileont@udg.co.cu] .

Recibido: 25/05/2017 | **Aceptado:** 28/06/2018

Resumen

El trabajo tuvo como objetivo resaltar los principales fundamentos teóricos – conceptuales del crédito bancario sobre la base de los referentes fundamentales tanto nacionales como internacionales. Para ello, se argumenta sobre los aspectos conceptuales del riesgo de crédito bancario, así como los modelos generalmente más usados para su evaluación. Fueron expuestas, además, las técnicas estadísticas empleadas mayormente utilizadas para la identificación de los predictores. Se definen conclusiones que resaltan la importancia del otorgamiento de crédito para el desarrollo de los negocios y como aporte socio – económico para el país.

Palabras claves: crédito bancario; riesgo de crédito; modelos.

Abstract:

The work has the objective to highlight the main theoretical and conceptual basis supported by the principals' national and international referents. For that purpose, the conceptual aspects of the bank credit's risk, such as the most used general models for the evaluation are argued. Further, the mostly employed statistical techniques to identify the predictors were exposed. There are conclusions defined that highlight the importance of the bank credit for the development of the business and as contribution to the social and economic development of the country.

Keywords: bank credit; credit risk; models.

Introducción

La banca juega un papel fundamental en las diferentes políticas que tiene un país, como es el caso de las políticas monetarias, políticas cambiarias, así como la política de créditos y puede otorgar créditos, con el fin de ayudar al crecimiento de la economía y apoyar la equidad social López y Atienzar (2017).

Uno de los principales aportes en el otorgamiento de créditos es que permite incentivar el consumo y la inversión de los diferentes tipos de clientes, permitiendo así la satisfacción de necesidades.

Otorgar créditos es una de las vías que permite reactivar la economía de un país, así como promover la inversión en los diferentes sectores existentes, pero a su vez, trae consigo todo un proceso el cual tiene diferentes mecanismos que hay que tener en cuenta, como es el caso de la evaluación del riesgo, con el objetivo de minimizar las pérdidas en las entidades financieras en casos de impago o morosidad de los clientes.

Es por ello que debido al riesgo que día a día están tomando las entidades de crédito, es importante y obligatorio que cuenten con sistemas de análisis de créditos que fortalezcan sus capacidades predictivas frente a posibles fallas de los clientes Palacio, Lochmülle, Murillo, Pérez y Vélez (2011).

Con la intención de disminuir el riesgo crediticio que trae consigo otorgar créditos, se han generado una serie de modelos probabilísticos que utilizan diversas técnicas estadísticas y de probabilidad, con la finalidad de seleccionar a los solicitantes de crédito, disminuyendo de esta manera la probabilidad de no pago.

El riesgo crediticio en la realidad cubana se ha convertido en una cuestión que amerita atención, estudio y profundización por parte de académicos y profesionales, en aras de fortalecer el sistema financiero cubano y perfeccionar la gestión bancaria.

El Decreto-Ley 289 de 16 de noviembre de 2011, “Sobre los créditos a las personas naturales y otros servicios bancarios”, establece los principios y procedimientos

generales que regulan los créditos y otros servicios bancarios destinados a las personas naturales Valdés, León, Torres, Ortiz, Valdés, Díaz, Morales (2012).

A raíz de la aprobación de los lineamientos 51 y 52 correspondientes a la política monetaria, decretados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), se aprueba el otorgamiento de financiamientos a las personas naturales, que incluye a los trabajadores por cuenta propia Martínez y Alfonso (2014).

Para ello se establecen las indicaciones metodológicas para todo el sistema bancario para proceder con el proceso de otorgamiento de créditos, incluyendo el sistema de evaluación del riesgo de crédito.

Este artículo tiene como objetivo exponer los principales aspectos teóricos conceptuales del riesgo de crédito bancario, así como los modelos mayormente utilizados para su evaluación.

Desarrollo

Aspectos teóricos-conceptuales del riesgo de crédito bancario.

Los bancos son intermediarios financieros que captan los recursos del público y colocan el dinero en préstamos o inversiones; las diversas actividades que realizan los bancos como la captación y colocación incurren en el riesgo financiero.

Asimismo, los bancos son agentes fundamentales en la financiación del capital y, por tanto, favorecen el desarrollo económico. De hecho, existe una alta correlación entre el crédito bancario y el producto interno bruto (PIB) per cápita.

Bacallao (2008) considera que el crédito en general, es el cambio de una riqueza presente por una futura, basado en la confianza y solvencia que se concede al deudor. El crédito, según algunos economistas, es una especie de cambio que actúa en el tiempo en vez de actuar en el espacio.

El crédito es un préstamo de dinero que el banco otorga a su cliente, con el compromiso de que en el futuro el cliente devolverá dicho préstamo en forma gradual

(mediante el pago de cuotas) o en un solo pago y con un interés adicional que compensa al banco por todo el tiempo que no tuvo ese dinero, mediante el prepagado Bacallao (2008).

El crédito supone un derecho de cobro (activo financiero) para el acreedor y una obligación de pago (pasivo financiero) para el deudor Alarcón y Pérez (2014).

El crédito se puede conceder como 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 cliente, o garantiza frente a terceros el cumplimiento de obligaciones contraídas por este. Dicho de otra forma, el crédito es el anticipo de un ingreso futuro Ramos, Camps, y Borrás (2014).

El crédito es una operación financiera en la que se pone a disposición una cantidad de dinero hasta un límite especificado y durante un período de tiempo determinado.

De manera general se reconoce el papel del crédito en la dinámica económica de un territorio, en un país e incluso para favorecer las relaciones económicas internacionales. Sin embargo, sale a relucir el riesgo que se asume por el acreedor cuando otorga un crédito bancario, por lo que, si bien es importante otorgar crédito, también es importante realizar evaluaciones apropiadas del riesgo de crédito bancario.

Aspectos conceptuales del riesgo de crédito bancario

El crédito ideal sería aquel que, de una seguridad total o un riesgo nulo, pero en la práctica esto es casi imposible, pues no hay crédito sin riesgo Ramos et al., (2014).

Es por ello que en la actividad bancaria los conceptos de riesgo y crédito son inseparables. Si se tiene en cuenta que entre las actividades bancarias la concesión de créditos es la más importante, se comprenderá entonces que la gestión del riesgo de crédito continúa siendo la de mayor relevancia.

En el entorno financiero, el riesgo debe entenderse como la probabilidad de no obtener el rendimiento esperado de los valores invertidos, lo cual significa que se acepta que pueden obtenerse resultados tanto favorables como desfavorables Borrás (2013).

El riesgo es la valorización de una situación negativa, probable y futura que ocasiona un daño (pérdida del valor económico) y debido a ello, sus características básicas están basadas sobre la incertidumbre Duque y Baena (2017).

El riesgo de crédito, objeto de estudio de éste artículo, es el más antiguo y el de mayor importancia, al considerar las potenciales pérdidas que su inadecuado manejo puede implicar para una institución bancaria.

El riesgo crediticio se expresa como la posibilidad de no obtener el cobro de intereses y el reembolso del principal en el tiempo convenido en las operaciones de financiamiento Borrás (2013).

Otros autores plantean que el riesgo de crédito es la probabilidad de que, a su vencimiento, una entidad no haga frente, en parte o en su totalidad, a su obligación de devolver una deuda o rendimiento, acordado sobre un instrumento financiero, debido a quiebra, iliquidez o alguna otra razón Chorafas (2000) y Matus (2015).

Una definición más precisa del riesgo de crédito podría consistir en las pérdidas asociadas al evento de impago del prestatario o al evento del deterioro de su calidad crediticia Alfaro y Karely (2016) y Bessis (2002).

El riesgo de crédito es visto además como la posibilidad de pérdida debido al incumplimiento del prestatario o la contraparte en operaciones directas, indirectas o de derivados que conllevan el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de las obligaciones pactadas, y es considerado el riesgo de mayor relevancia dentro de la actividad bancaria.

Un aspecto muy importante sobre el sistema de administración del riesgo de crédito es el seguimiento y control de procesos que tenga relación directa con este. Por lo tanto, se hace necesario el monitoreo de procesos tales como otorgamientos y comportamientos Palacio et al., (2011).

Modelos de evaluación del riesgo de crédito bancario.

Para la evaluación del riesgo de crédito, las entidades bancarias a nivel mundial utilizan diferentes métodos y modelos que les posibilite tener una clasificación de sus clientes. Algunos de estos modelos se harán referencia a continuación.

Los métodos comprenden los instrumentos que la entidad financiera emplea en la medición del riesgo de crédito, constituyendo un procedimiento sistemático que se ha de ejecutar de forma ordenada y sucesiva para lograr ese fin. Asimismo, los modelos son esquemas teóricos que se expresan matemáticamente y se emplean para representar de forma simplificada el riesgo de crédito o alguna de sus variables Alarcón y Pérez (2014).

En la práctica, las entidades acuden a más de uno de estos modelos, existiendo para ello modelos tradicionales y modelos modernos.

Modelos tradicionales.

1. Sistemas de expertos: Los sistemas de expertos tratan de captar la intuición de los expertos y sistematizarla aprovechando la tecnología, pues su campo de dominio es la inteligencia artificial, por medio de la cual intentan crear sistemas expertos y redes neuronales.
2. Modelo de las 5 C: el cual analiza cinco aspectos para cada solicitud de crédito.
 - El carácter mide la integridad u honradez del prestatario, se identifica como el deseo de pagar.
 - La capacidad gerencial y de pago analiza la agilidad gerencial y administrativa de manejar el negocio, así como la trayectoria y experiencia, mide también la capacidad de generación de fondos para hacer frente a la devolución de la deuda. La suma y combinación de las “C”, Carácter y Capacidad pueden decidir el derecho a la aprobación del crédito.
 - De esta forma el capital es sinónimo de patrimonio (titularidad de bienes muebles e inmuebles), o sea el aporte de capital hecho por el dueño o el inversionista, representa la habilidad para soportar pérdidas.
 - Las condiciones consisten en analizar el entorno económico del prestatario, políticos o las condiciones tecnológicas, del mercado, ecológicas, sociales entre otras, que pueden afectar a su capacidad de pago.
 - Las colaterales que no son más que las garantías, pudiendo ser depósitos, hipotecas, fianzas, pignoración de valores en concepto de garantías que avalen la devolución del crédito, muchas veces son utilizadas para compensar una debilidad de las anteriores 5 “C” mencionadas con anterioridad.

3. Sistema de calificación: El más antiguo sistema de calificación de créditos es el que desarrolló la Oficina de Control de Moneda (OCC, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos el cual ha utilizado reguladores y banqueros en muchos países con el fin de evaluar la adecuación de sus reservas para pérdidas crediticias.

Modelos modernos.

Los modelos modernos son aquellos que en esencia usan la estadística para crear calificaciones crediticias de acuerdo a la probabilidad de incumplimiento, dentro de ellas las más representativas.

Dentro de estos modelos modernos se encuentran:

Modelo de Merton: se basa en el estudio de los créditos corporativos, partiendo de la premisa que los activos deben de ser mayores a los pasivos para no considerarse en quiebra.

Modelo Credit Portfolio Manager de KMV Moody's: está basado en la teoría de las opciones aplicadas en las evaluaciones de préstamos, calculando las probabilidades de incumplimientos con los esquemas de Merton, haciendo uso de las variables estructura de capital, la volatilidad de los retornos y valor de los

Dicho modelo es uno de los más populares dentro de los modelos modernos y fue desarrollado a inicios de la década de los noventa por la calificadora Moodys, siendo una extensión del modelo de Merton, que toma en cuenta el comportamiento crediticio de los deudores.

Modelo de J.P. Morgan (credimetrics) : incluye un cambio en la clasificación de los créditos determinado por la probabilidad de incumplimiento, en ese sentido, hace una generalización de los activos de los diferentes sectores clasificándolos en letras A, B, C, D y E, en donde A tiene la menor probabilidad de caer en impago y E es el Estado de quiebra irrecuperable del valor, relacionando así la probabilidad de quiebra con su equivalencia en la calidad del crédito haciendo uso de matrices de transición.

El inconveniente de estos modelos es que basan su información en la calificación histórica de las agencias clasificadoras de riesgo, es decir, se encuentra con una gran

dependencia en ellas y condicionan los resultados de probabilidad de impago a los resultados históricos de las compañías.

Modelo GMI Global Micro enter prise Initiatives: este modelo fue utilizado en Bogotá, con el objetivo de reducir o mitigar el riesgo crediticio, para ellos se tuvieron en cuenta una serie de variables relacionadas a continuación:

VARIABLES INTERNAS:

- Historial crediticio
- Liquidez
- Suficiencias de Capital
- Nivel de Operaciones

VARIABLES EXTERNAS:

- Tipo de Cambio
- Tasa de Interés Riesgo
- Mercado

Modelo económico-financiero: se trata del método más adecuado para operaciones de elevado importe. Se basa en el análisis de los estados financieros de la empresa a través de ratios que indiquen las tendencias y su situación respecto a otras empresas del mismo sector. Obviamente, en este caso, el éxito del modelo depende de la calidad y fiabilidad de la información contable obtenida, además de la formación del personal.

Modelo relacional: se basa en el análisis exhaustivo de la información que obra en poder de la entidad derivada de las relaciones previas con el cliente. Por ello sólo es posible su aplicación si existe un histórico de operaciones con clientes.

El mejor o peor resultado que se obtenga con este modelo dependerá del funcionamiento adecuado del centro de proceso de datos y de la formación del personal. Su principal limitación resulta que sólo puede aplicarse a clientes que previamente hayan tenido relaciones con la entidad Alarcón y Pérez (2014).

En la actualidad los modelos de evaluación de crédito han ido evolucionando, los modelos relacionales, de las 5 "C" y el económico financiero tienen un enfoque cualitativo porque no califican cuantitativamente el riesgo de crédito. Estos modelos determinan razones, analizan información cuantitativa y hacen calificaciones pero no

cuantifican el riesgo, por lo que pudieran estar influenciados por el criterio subjetivo del analista García y Caballero (2013).

Existe además el Credit Scoring, el cual es un sistema de calificación de créditos que intenta automatizar la toma de decisiones en cuanto a autorizar o no una determinada operación con riesgo, normalmente un crédito. El punto a favor de este sistema, es la de acortar el tiempo de análisis además de simplificarlo, lo que contribuye a mejorar el nivel de servicios proporcionados a la clientela.

Modelo de Respuesta Binaria: estos modelos se enfocan a estimar una ecuación que permita obtener la probabilidad de que un evento “i” ocurra dependiendo de los atributos que caracterizan al individuo que realiza la acumulada, mapea el intervalo [0,1], pues son los valores que toma la variable dependiente Ochoa, Galeano, y Agudelo (2010).

Varias instituciones financieras en México utilizaron diversos modelos para el análisis de la probabilidad de incumplimiento en el otorgamiento de créditos, utilizando preferentemente modelos de discriminación, haciendo un análisis de los diferentes modelos de puntaje, entre los más importantes se encuentran el modelo de regresión lineal y Logit– Probit.

Los modelos de regresión lineal, intentan explicar el valor de una variable dependiente y en función de valores de una o varias variables explicativas.

El Modelo Logit - Probit, tiene en cuenta la naturaleza discreta de la variable dependiente, que en este caso sería el default de la entidad, modelo que también es llamado de elección binaria.

Otras técnicas de la estadística multivariada ampliamente empleada para la medición del riesgo de crédito bancario son el análisis discriminante y el árbol de decisión.

Los árboles de decisión son muy útiles en la exploración de datos en los cuales se desea encontrar relaciones entre una cantidad enorme de datos, también combinan la exploración y la modelación de datos.

Un árbol de decisión es una estructura que permite dividir un extenso conjunto de datos relacionados entre sí en conjuntos más pequeños de datos mediante la aplicación secuencial de sencillas reglas de decisión.

A partir de la revisión de los modelos mayormente utilizados, se identificaron regularidades en estos modelos, se puede concluir que las tendencias más modernas implican el uso de técnicas estadísticas multivariada, mayormente técnica de clasificación o de regresión.

Conclusiones

1. Se pudo apreciar la importancia que tiene el otorgamiento de créditos, pues implica un apoyo y una confianza para los clientes, promoviendo así la inversión en los diferentes sectores existentes, además de ser una de las vías que permite reactivar la economía de un país.
2. Se identificaron como modelos más utilizados para la evaluación del riesgo de crédito el Sistema de expertos, Modelo de las 5 C, por la importancia que arrojan los 5 elementos por el cual está compuesto, Modelo económico financiero y el Crediting Scoring.
3. En el análisis y medición del riesgo de crédito bancario se utilizan diversas técnicas de clasificación de la estadística multivariada, entre las más reconocidas se encuentran en análisis discriminante y árbol de decisión por su importancia en la clasificación y la identificación de predictores.

Referencias Bibliográficas

- Alarcón, J., y Pérez, J. (2014). *Análisis y Medición del Riesgo de Crédito*. Universidad de la Laguna.
- Alfaro, F., y Karely, D. (2016). *Causas del riesgo crediticio y su efecto en la morosidad de la Financiera Crediscotia de la agencia Grau-retail Trujillo Año 2015*.
- Bacallao, I. (2008). “*Limitantes esenciales dentro del análisis y la evaluación del riesgo del crédito bancario, en instituciones financieras bancarias cubanas.*”. (Trabajo de Diploma), Marta Abreu, Las Villas.
- Bessis, J. (2002). *Risk management in banking*. Wiley.
- Borrás, F. (2013). *La banca comercial: productos y servicios*. La Habana: Félix Varela.
- Chorafas, D. (2000). *Managing credit risk, analyzing rating and pricing the probability of default*, Euromoney Institutional Investor.

- Duque, L., y Baena, D. (2017). *Diseño de un modelo de scoring para el otorgamiento de crédito de consumo en una compañía de financiamiento colombiana*. Universidad EAFIT.
- García, O., y Caballero, C. (2013). *Metodología para un scoring de clientes sin referencias crediticias*. 32, 139-165.
- López, E., y Atienzar, F. (2017). *Las relaciones crediticias entre las empresas y la banca comercial en Cuba*. Cofin Habana, 12, 397-410
- Martínez, Y., y Alfonso, G. (2014). *Alternativa metodológica para el otorgamiento y recuperación del crédito bancario en el BANDECCiencias Holguín*, XX, 1-10. doi: www.redalyc.org.
- Matus, J. (2015). *Provisiones por Riesgo de Crédito de la Banca Nacional: Análisis de los Cambios Normativos, Período 1975-2014*: Central Bank of Chile.
- Ochoa, J., Galeano, W., y Agudelo, L. G. (2010). *Construcción de un modelo de scoring para el otorgamiento de crédito en una entidad financiera* 32.
- Palacio, A., Lochmülle, C., Murillo, J., Pérez, M., y Vélez, C. (2011). *Modelo cualitativo para la asignación de créditos de consumo y ordinario el caso de una cooperativa de crédito*. Ingenierías Universidad de Medellín, 10, 89-1.
- Ramos, E., Camps, D., y Borrás, F. (2014). *La gestión del riesgo crediticio: experiencia cubana*. Cofin Habana, 8, 33-43.
- Valdés, M., León, N., Torres, L., Ortiz, L., Valdes, J., Diaz, A., Morales, J. (2012). *Créditos: la banca al servicio del pueblo*. Revista del Banco Central de Cuba, 15.