

Luís Ángel Meneses
Cerón*

Ronald Alejandro Macuacé
Otero**

Valoración y riesgo crediticio en Colombia

Recibido: 3 de agosto de 2011

Concepto de evaluación: 6 de octubre de 2011

Aprobado: 25 de octubre de 2011

RESUMEN

El ejercicio de valorar el riesgo crediticio en Colombia es una tarea ardua, toda vez que los elementos del contexto que deben ser considerados en el mencionado proceso son diversos. Esta situación conduce necesariamente a la combinación de métodos, tanto cuantitativos como cualitativos, en aras de mejorar los criterios para la toma de decisiones. En este sentido, el presente documento inicia con la revisión de las fuentes de financiación empresarial más comunes en el sistema financiero colombiano, a partir de las cuales, identifica los principales elementos a considerar en el momento de adelantar un proceso crediticio. Enseguida, se examina la metodología de análisis financiero tradicional, se procede a destacar algunas experiencias a nivel de Latinoamérica con nuevos modelos probabilísticos de análisis financiero y, finalmente, se señalan las bondades de dichos modelos, a partir de sus ventajas y desventajas.

Palabras clave: estados financieros, riesgo de crédito, análisis crediticio, análisis de riesgo

Clasificación JEL: N26, G11, G 24, G 32.

Valuation and credit risk in Colombia

ABSTRACT

The exercise of assessing the credit risk in Colombia, is a difficult task, since they are different elements of context that must be considered in that process, a situation that leads necessarily to the combination of methods, both quantitative and qualitative, order to improve the criteria for decision making. In this sense, this document begins with a review of the sources of corporate financing more common in the Colombian financial system from them, identifies the main elements to consider in advance the time of credit process. Next, we examine the traditional financial analysis methodology, we proceed to highlight some Latin American experiences at probabilistic models with new financial analysis and finally outlines the benefits of such models, based on their advantages and disadvantages.

Keywords: financial statements, credit risk, benchmarking analysis, risk analysis

JEL Classification: N26, G11, G 24, G 32.

*MBA y Especialista en Finanzas, Universidad ICESI, Colombia. Administrador de Empresas, Universidad del Cauca, Colombia. Docente de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colombia. Diplomado en Operación Bursátil - CDMC en convenio con BVC. Correo electrónico: luisangel.meneses@gmail.com

**Msc. en Estudios Interdisciplinarios del Desarrollo, Especialista en Gerencia de Proyectos, Economista. Docente de los departamentos de Ciencias Económicas, Universidad del Cauca, Colombia. Correo electrónico: rmacuace@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La gerencia financiera se desenvuelve en tres ejes fundamentales: las decisiones de inversión, de financiación y de administración del capital de trabajo. Estos ejes deben ser desarrollados con eficiencia y eficacia de manera coordinada, en aras de maximizar el valor de la empresa.

En este sentido, las decisiones de inversión o presupuesto de bienes de capital determinan el volumen total de activos fijos que se emplearán para mantener una operación eficiente; es decir, que sea rentable y que genere valor agregado para los accionistas. Por otro lado, las decisiones de administración de capital de trabajo tienen como finalidad mantener un equilibrio específico entre los activos corrientes y los pasivos corrientes, y entre las ventas y cada categoría de los activos corrientes. Mientras se mantenga dicho equilibrio los pasivos corrientes podrán ser pagados oportunamente, los proveedores continuarán abasteciendo los inventarios y las existencias serán suficientes para satisfacer la demanda de los clientes.

Por su parte, las decisiones de financiación o estructuración del capital hacen referencia a la manera en que la empresa obtendrá los recursos necesarios para soportar sus operaciones, a través de una adecuada mezcla entre deuda y patrimonio. Gracias a un proceso de planeación financiera, la empresa presupuesta sus necesidades y determina la proporción a financiar con recursos propios y con deuda. Posteriormente, la organización acude al sistema financiero para obtener dichos recursos de las fuentes de financiación habituales, a través de un proceso crediticio, en el cual debe exponer claramente ante los profesionales de la banca en qué se va a invertir, cuánto dinero y de qué manera se llevará a cabo; igualmente, cuándo y cómo devolverá el capital recibido.

El presente artículo realiza un recorrido por las principales fuentes de financiación empresarial utilizadas generalmente en el sistema financiero colombiano e identifica los elementos importantes dentro de un proceso crediticio. Enseguida, examina la metodología de análisis financiero tradicional,

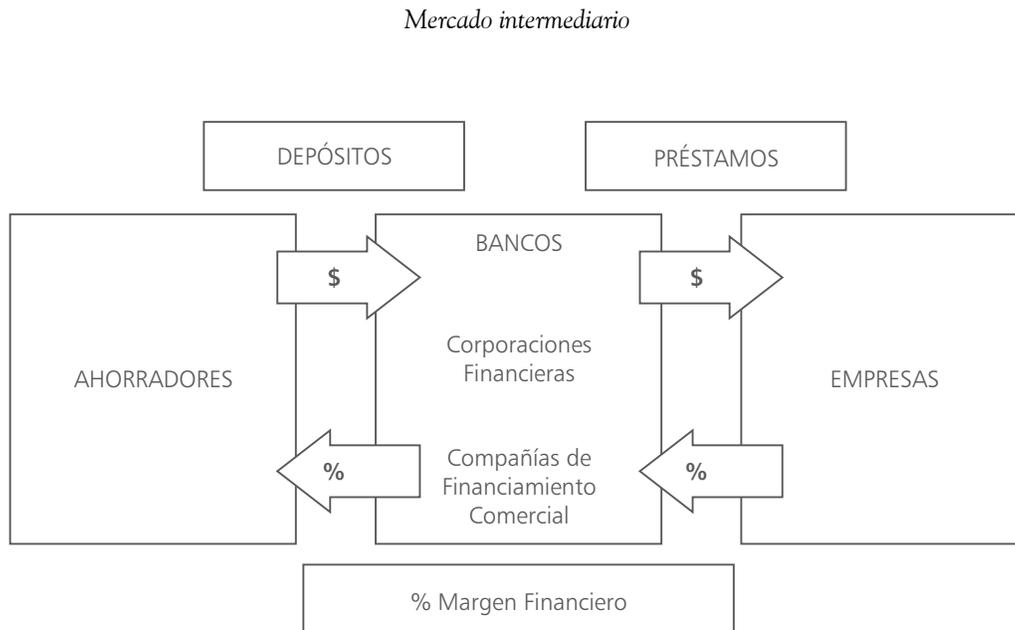
destaca algunas experiencias importantes con nuevos modelos probabilísticos de análisis financiero a nivel latinoamericano y, finalmente, establece las bondades de dichos modelos.

EL SISTEMA FINANCIERO EN COLOMBIA

En una economía, las actividades de producción, distribución, cambio y consumo, para su efectivo desarrollo, requieren de una base monetaria, la cual es el dinero. El conglomerado de instituciones, instrumentos y recursos que permiten la financiación de las diferentes actividades económicas en un país, tanto a nivel individual como empresarial, se denomina sistema o estructura financiero. Dicha estructura suministra una completa gama de servicios que requieren los múltiples agentes económicos, ya sean de nivel micro o macro, o de carácter público o privado.

El sistema o estructura financiero cumple con la función de asignar continuamente los recursos monetarios o no monetarios en la economía, de aquellos agentes superavitarios (ahorradores) hacia agentes deficitarios que demandan dinero para alguna actividad en concreto (figura 1). A esta función, en la que se conexas la oferta y la demanda de recursos monetarios, se le denomina intermediación financiera o sistema crediticio. Así, existe la intermediación financiera en la medida en que hay incentivos para su desarrollo. Como quiera que se capten, los recursos de los agentes con excedentes a una tasa de interés pasiva (tasa de captación) –esto, del lado de la oferta– se colocan en el mercado a una tasa de interés activa (tasa de colocación) –del lado de la demanda–, con la condición de que siempre la tasa activa debe ser mayor que la tasa pasiva ($T_{\text{colocación}} > T_{\text{captación}}$). A la diferencia positiva entre estas dos tasas se le conoce como margen de intermediación financiero; este es el costo de oportunidad que deben asumir los agentes deficitarios y que constituye el sustento de la operación financiera (García, 2009).

Figura 1.



Fuente: Zapata, 2005.

En Colombia, el sistema financiero está compuesto por diferentes instituciones, de las cuales algunas cumplen la función de autorregulación (Superintendencia Financiera)¹, una de banca central (Banco de la República) y prestadoras de servicios (banca comercial). Tradicionalmente, el principal intermediario financiero ha sido la banca comercial, sin embargo también existen otras organizaciones que cumplen esta función como es el caso de las corporaciones de ahorro y vivienda (hoy multibanca), las compañías de financiamiento comercial y las entidades del sector solidario como las cooperativas financieras. Adicionalmente, en el sistema financiero se encuentran los denominados inversionistas institucionales, que son entidades especializadas en emplear los recursos propios y ajenos, en usos alternativos a las diferentes líneas de crédito, como lo es la inversión directa.

Entre ellos están las corporaciones financieras, los fondos de inversión, los fondos de pensiones, los fondos de cesantías y las entidades aseguradoras. De otra parte, en el sistema financiero existe además la denominada banca de redescuento, que es un conjunto de instituciones especiales de nivel superior, encargadas de otorgar crédito a otras entidades financieras; esto las convierte en el primer intermediario en el sistema crediticio (tabla 1).

Por otro lado, una fuente alternativa de financiamiento, a la par con el crédito bancario y la inversión directa de los inversionistas institucionales, es el mercado de capitales. Este mercado se subdivide en mercado bursátil y extrabursátil o mercado mostrador (OTC). El mercado de capitales es un mercado no intermediado, en el cual las empresas, los inversionistas y otros participantes intercambian su dinero por valores de corto, mediano y largo plazo. Con esto buscan una rentabilidad que depende del tipo de activo financiero, es decir: acciones (ordinarias, privilegiadas y preferentes),

¹ Creada en el año 2005, a partir de la fusión de la Superintendencia Bancaria de Colombia y la Superintendencia de Valores de Colombia.

Tabla 1.

División del sistema financiero en Colombia

Sistema financiero y asegurador	Establecimientos de crédito Sociedades de servicios financieros Sociedades de capitalización Entidades aseguradoras Intermediarios de seguros y reaseguros
Instituciones financieras	Establecimientos de crédito Sociedades de servicios financieros Sociedades de capitalización Entidades aseguradoras
Establecimientos de crédito	Establecimientos bancarios Corporaciones financieras Corporaciones de ahorro y vivienda (se convierten en bancos. Ley de vivienda), compañías de financiamiento comercial
Sociedades de servicios financieros	Sociedades fiduciarias Sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías Almacenes generales de depósito Sociedades comisionistas de bolsa

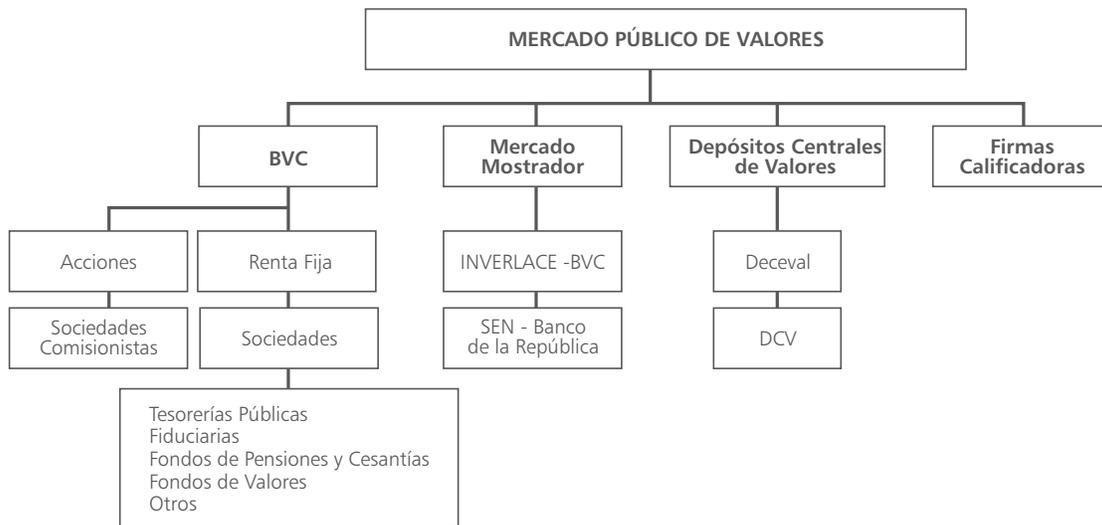
Fuente: Pedroza, 2005.

bonos, aceptaciones bancarias, papeles comerciales, papeles del gobierno (TES) y los denominados derivados financieros (opciones, *forwards*, contratos de futuros y *swaps*). Estos valores se negocian a través de la bolsa de valores en emisiones primarias (primera transacción del título que se realiza en el mercado) o secundarias (transacciones subsiguientes

a la compra inicial) (figura 2). Ahora bien, si no se desea acudir a los servicios financieros, a los inversionistas institucionales o al mercado de capitales, las empresas deben entonces financiarse con recursos propios tales como: utilidades retenidas a los accionistas, reservas especiales o liquidación de activos e inversiones.

Figura 2.

El mercado público de valores



Fuente: Zapata, 2005.

Bajo esta perspectiva, es claro que el ahorro, dentro de una economía, es el agente dinamizador de la inversión, puesto que permite al sistema financiero canalizar los recursos hacia diferentes sectores. En tal sentido, las principales fuentes de financiamiento del sector privado (crédito bancario, inversión institucional, mercado de capitales o recursos propios) constituyen un apalancamiento para el desarrollo y crecimiento de un país. Por esta razón, es fundamental que el sistema financiero cuente con una gama de servicios amplia y eficiente, a bajos costos (margen de intermediación mínimo) y con tecnología de punta; de tal manera que sea competitiva a través de operaciones eficientes, rendimientos atractivos a los ahorradores, adecuados niveles de liquidez y riesgo controlado.

Considerando que, en Colombia, acceder al mercado de capitales implica trámites, con altos costos de transacción, como: la cancelación de los derechos de inscripción en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE), la inscripción en la Bolsa de Valores, la calificación y colocación de la emisión, entre otros, esta fuente de recursos se convierte en una vía factible económicamente solo para grandes empresas. Esto origina que la mayor parte de las firmas opte por acudir a las instituciones financieras de crédito. De ahí la relevancia, a nivel de la gerencia financiera, de la comprensión de las diferentes metodologías de crédito empresarial, utilizadas en el sistema financiero para evaluar a las firmas solicitantes de recursos.

El benchmarking

Las metodologías de análisis en los bancos responden al análisis financiero tradicional, el cual consiste en herramientas propias de reclasificación de estados financieros, evaluación de indicadores y conocimiento del cliente mediante una visita a la empresa, identificación de fortalezas y debilidades internas y, finalmente, un análisis del sector. La rigurosidad y ortodoxia en los análisis varía en cada entidad financiera de acuerdo con las relaciones establecidas con sus clientes, sus políticas

de crédito, percepción de los riesgos, estrategias comerciales, liquidez y situación de la economía en general.

Es claro que, ante la exigencia por parte de la otrora Superintendencia Bancaria para los establecimientos de crédito de implementar el Sistema de Administración de Riesgo Crediticio (SARC), estos han acogido prácticas de análisis que enfatizan en la identificación de riesgos y la determinación de capacidad de pago.

El Sistema de Administración de Riesgo Crediticio (SARC)

El Sistema de Administración de Riesgo Crediticio es el conjunto de políticas, procedimientos, normas y metodologías de medición de los riesgos que rigen y controlan los procesos de crédito y cobranza de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

El SARC contiene políticas y procedimientos claros y precisos que definen los criterios y la forma mediante la cual la entidad evalúa, asume, califica, controla y cubre su riesgo crediticio. El SARC es reglamentado para todas las entidades financieras bajo vigilancia de la Superintendencia Financiera, con el fin de que todas las instituciones tengan una infraestructura tecnológica y los sistemas necesarios para garantizar la adecuada administración de crédito (Álvarez, Lochmüller & Osorio, 2011).

El riesgo crediticio (RC)

El riesgo crediticio es la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos, como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones de un deudor o contraparte.

Componentes del SARC

El SARC debe contar, al menos, con los siguientes componentes:

1. Políticas de administración del RC.
2. Procesos de administración del RC.
3. Modelos internos o de referencia para la estimación o cuantificación de pérdidas esperadas.
4. Sistema de provisiones para cubrir el RC.
5. Procesos de control interno.

Aspectos relevantes para el análisis de crédito

En un proceso de análisis crediticio se valoran elementos tanto cualitativos como cuantitativos, relacionados especialmente con la capacidad de pago del sujeto de crédito, la coyuntura del negocio y del sector; al igual que las posibles garantías y el historial financiero del sujeto (Hernández, Meneses & Benavides, 2005).

Conocimiento del sujeto de crédito: este se refiere a la solvencia moral, reputación y la disposición de cumplimiento de compromisos con terceros, así como el conocimiento del historial crediticio. De esta forma, se podría afirmar que el tiempo que tiene la empresa en el mercado es un buen indicador de la reputación en materia de crédito. En Colombia, se han implantado los denominados Datacrédito y la Central de Información Financiera (CIFIN) como sistemas de información o centrales de riesgo que registran, con información proveniente de todo el sistema financiero, a los acreditados que incumplieron con alguna obligación crediticia.

Capacidad de pago: esta se calcula mediante un análisis financiero exhaustivo del solicitante, de tal manera, que refleje la volatilidad de las utilidades generadas históricamente. El flujo de efectivo debe garantizar la capacidad de pago de la firma; actualmente, se han desarrollado modelos y herramientas estadísticas que permiten calcular la probabilidad de incumplimiento, la provisión de cartera y la migración del crédito.

La evaluación de la capacidad de pago esperada de un deudor o proyecto a financiar es

fundamental para determinar la probabilidad de incumplimiento del respectivo crédito. Para estos efectos, debe entenderse que el mismo análisis debe realizarse a los codeudores, avalistas, deudores solidarios y, en general, a cualquier persona natural o jurídica, que resulte o pueda resultar directa o indirectamente obligada al pago de los créditos. Para evaluar esta capacidad de pago, la entidad prestamista debe analizar, al menos, la siguiente información:

- Los flujos de ingresos y egresos, así como el flujo de caja del deudor o del proyecto financiado o a financiar.
- La solvencia del deudor, a través de variables como el nivel de endeudamiento y la calidad y composición de los activos, pasivos, patrimonio y contingencias del deudor o del proyecto.
- Información sobre el cumplimiento actual y pasado de las obligaciones del deudor. La atención oportuna de todas las cuotas. Adicionalmente, la historia financiera y crediticia proveniente de centrales de riesgo, calificadoras de riesgo, del deudor o de cualquier otra fuente que resulte relevante.
- El número de veces que el crédito ha sido reestructurado y las características de la(s) respectiva(s) reestructuración(es). Se entenderá que entre más operaciones reestructuradas tenga un mismo deudor, mayor será el riesgo de no pago de la obligación.
- Los riesgos de contagio, legales, operacionales y estratégicos, a los que puede estar expuestas la capacidad de pago del deudor o el proyecto a financiar. En este contexto, es necesario evaluar, entre otros, la información relacionada con el conglomerado económico al que pertenece el deudor.

Capital de la firma: es importante conocer la contribución de los accionistas que están asumiendo

el riesgo del crédito, su estructura financiera de corto plazo y su estructura de capital; así como, su capacidad de endeudamiento a través de diferentes índices que estimen la proporción de recursos propios en relación con los recursos de terceros. Según la teoría financiera², altos niveles de apalancamiento aumentan la probabilidad de quiebra de la empresa (Ross, Westerfield & Jordan, 2006).

Garantías (colateral): existen dos tipos de garantías, las reales y las personales. Para el caso de las reales, el bien se coloca a disposición del acreedor en caso de incumplimiento. En cuanto a las personales, los bienes serán perseguidos en el curso de un proceso legal. En el peor de los escenarios, dado un incumplimiento del crédito, los valores en calidad de garantía deben ser suficientes para que el prestamista recupere la pérdida en la operación. Por eso, es muy importante la constitución legal de la garantía; puesto que debe tenerse en cuenta, que a mayor valor de mercado del colateral, menor es la exposición al riesgo en el otorgamiento del crédito.

Ciclo económico (condiciones cíclicas o estacionales): la economía experimenta recurrentemente periodos de expansión y de contracción, aunque la longitud y profundidad de esos ciclos puede ser irregular. Estas variaciones, en el nivel de actividad económica, se denominan ciclo económico. Estos ciclos, en el análisis de crédito, constituyen un elemento importante para determinar la exposición al riesgo de crédito, ya que algunas industrias son altamente dependientes de los mismos. En general, las firmas que fabrican bienes duraderos (bienes de capital, construcción, etc.) tienden a ser más dependientes de los ciclos económicos, que aquellas con bienes no duraderos (alimentos, industria farmacéutica, servicios públicos y demás). De igual manera, firmas que tienen presencia en otros países o que cuentan con una posición competitiva internacional son más sensibles a los ciclos económicos.

2 A medida que una empresa aumenta su apalancamiento financiero alejándose de un nivel óptimo, se incrementa el riesgo de quiebra; ya que puede afectar las actividades operativas como resultado de comprometer gradualmente su liquidez.

Análisis cualitativo

En este aspecto se considera que las empresas no son entes aislados y que el éxito o fracaso de sus negocios depende en gran medida de factores externos a ella, tales como: la situación actual del sector y de la economía nacional, de la política económica del Gobierno de turno, de la coyuntura económica mundial, entre otros. Por esto, resulta imprescindible identificar el sector al cual pertenece la actividad de la empresa o negocio del cliente en estudio y se investigue sobre su historia, la situación actual, problemas y perspectivas del mismo. Igualmente, es necesario tener información general de la empresa, un concepto sobre la calidad y capacidad de la administración de la misma, productos o servicios ofrecidos, área de influencia, principales clientes, principales proveedores y posicionamiento en el mercado.

Análisis cuantitativo

Reclasificación de estados financieros básicos

A pesar de la existencia unificada en la presentación de los estados financieros recopilados en el Plan Único de Cuentas (PUC) para las empresas industriales y comerciales, es importante la reclasificación del balance general y del estado de resultados, con el fin de que todos los clientes empresariales puedan ser analizados bajo los mismos parámetros.

Es claro que una buena reclasificación de cuentas es fundamental en el éxito del análisis financiero. Para tal fin, las empresas deben entregar a los analistas, los estados financieros (balance general, estado de resultados y flujo de efectivo) de los últimos tres años, debidamente certificados con sus respectivas notas aclaratorias.

Análisis de estados financieros

Análisis vertical y horizontal

El primer enfoque del análisis se hace mediante la observación de las variaciones de los principales rubros en los estados financieros históricos de los últimos tres periodos. Esto permite identificar comportamientos fuera de lo común y crecimientos de cuentas que no están de acuerdo con las tendencias de otras análogas (Berk & De Marzo, 2008).

Para un buen análisis de los estados financieros debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Comparar el crecimiento de las ventas con el crecimiento del costo de ventas y gastos de administración para explicar las variaciones en los márgenes de utilidad.
- Analizar el estado de pérdidas y ganancias de la empresa, enfatizando en los márgenes operacional y neto, los cuales se evalúan dependiendo del tipo de empresa (comercial, manufacturera o de servicios). Así mismo, aclarar el origen de las posibles variaciones en los márgenes de rentabilidad de la empresa e identificar claramente el efecto del comportamiento de los ingresos, egresos y costos operacionales sobre la utilidad operacional.
- Analizar la estructura de los activos de la empresa, observando si se ajusta a las características propias de su actividad económica.
- En el activo no corriente, si se observa posibles desviaciones del objeto social de la empresa al presentarse una alta concentración en rubros como inversiones permanentes o adquisición de activos fijos que no contribuyen al desarrollo operacional de la empresa.
- Evaluar la política de financiación de la empresa, a la luz de la estructura actual de los pasivos con terceros y con socios (patrimonio). Igualmente, determinar los

efectos de dicha política, así, como de sus posibles variaciones sobre el estado de pérdidas y ganancias de la empresa.

- Observar la contribución de los ingresos no operacionales a la utilidad neta de la empresa, verificando que aquella debe ser inferior a la registrada por la utilidad operacional. En este caso, al ser un factor de riesgo, se deben explicar las causas de dicho comportamiento, puesto que la utilidad de la empresa depende de ingresos originados en actividades ajenas a su objeto social y que, por ende, son poco estables.
- Analizar fuentes y usos de recursos que se manejan en la empresa a través del flujo de caja, determinando si la operación genera efectivo, identificando la forma de financiación del crecimiento (vía deuda o vía capitalizaciones), pagos de dividendos acordes con la realidad de la empresa. Si se presenta un flujo de caja libre negativo, se debe analizar si es una situación puntual, porque la empresa puede estar efectuando inversiones con el fin de mejorar su competitividad o si hay problemas en la generación operacional.

Análisis de indicadores

Los indicadores financieros, determinados mediante la aplicación de razones, son, posiblemente, la herramienta más utilizada para el análisis de estados financieros. Con las cifras extraídas de un conjunto de balances de una misma empresa, se podrán determinar un sinnúmero de razones comparando los saldos de unas cuentas con los de otras, el monto de unos grupos con otros y haciendo toda clase de combinaciones entre cuentas y grupos de cuentas, para determinar la relación que existe entre ellas (Ortiz, 2004).

El análisis, por razones o indicadores, señala los puntos fuertes y débiles de un negocio e indica probabilidades y tendencias en la situación financiera.

Clasificación de los indicadores financieros

Los analistas financieros agrupan los indicadores en cinco grandes grupos para el análisis de crédito, tales como: liquidez, actividad, endeudamiento, rentabilidad y capacidad de pago (tabla 2).

Liquidez: hace referencia a la capacidad que tiene la empresa de generar los fondos de efectivo suficientes para satisfacer sus obligaciones a corto plazo tanto a nivel operativo como financiero. Es decir, la liquidez mide la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo (menor a un año), para hacer frente a obligaciones o requerimientos

como: amortización de créditos bancarios de corto plazo, pago a proveedores, cancelación de salarios de los empleados, adquisición de materia prima, e inversiones en renovación de la tecnología y ampliación de la capacidad industrial, entre otras.

La liquidez de una empresa está determinada por diferentes factores, entre los cuales sobresalen: la inversión de la empresa en activos corrientes, el uso de pasivos corrientes, el tiempo requerido para convertir los activos en dinero (eficiencia operativa), el valor de realización de los activos en dinero y la incertidumbre en el tiempo.

Tabla 2.

<i>Principales razones financieras</i>	
Indicadores de liquidez:	
Razón corriente: activo corriente/pasivo corriente	
Prueba acida: activo corriente-inventarios/pasivo corriente	
Razón de efectivo: efectivo/pasivo corriente	
Capital de trabajo neto frente al activo total: capital de trabajo neto/activo total	
Indicadores de actividad:	
Rotación de inventario: costo de ventas/inventario	
Rotación de cuentas por cobrar: ventas/cuentas por cobrar	
Rotación de activos fijos: ventas/activos fijos netos	
Rotación del activo total: ventas/activo total	
Indicadores de endeudamiento:	
Nivel de endeudamiento: pasivo total/activo total *100	
Razón deuda-patrimonio: pasivo total/patrimonio total	
Multiplicador del patrimonio: activo total/patrimonio total	
Razón deuda de largo plazo: pasivo de largo plazo/ pasivo de largo plazo + patrimonio	
Indicadores de rentabilidad:	
Margen bruto de utilidad: utilidad bruta/ventas *100	
Margen operativo de utilidad: utilidad operativa/ventas *100	
Margen neto de utilidad: utilidad neta/ventas *100	
Rentabilidad del activo: utilidad neta/activo total *100	
Rentabilidad del patrimonio: utilidad neta/patrimonio total *100	
Indicadores de capacidad de pago:	
Cobertura de intereses: utilidad operativa/intereses	
Cubrimiento de efectivo: utilidad operativa + depreciación/ intereses	
Indicadores de valor de mercado:	
Relación precio-ganancia: precio por acción/ganancia por acción	
Rendimiento del dividendo: dividendos por acción/precio por acción	
Razón valor de mercado a valor en libros: precio de la acción/valor en libros por acción	

Fuente: Ross, Westerfield & Jordan, 2006.

La determinación de la liquidez de una empresa es una labor esencial para la gerencia financiera, puesto que establece el flujo de efectivo generado por las operaciones y, a partir de este, las políticas de financiación, asignación de recursos para el cubrimiento de costos y gastos, la inversión en activos de operación, pago de pasivos contraídos y la distribución de utilidades. En este sentido, es relevante afirmar que la liquidez garantiza el mantenimiento de las operaciones de la empresa en el corto plazo y afecta directamente el desempeño de otras variables financieras como: el volumen de ventas, los índices de actividad, rentabilidad, y endeudamiento.

Actividad: los indicadores de actividad sirven para medir la liquidez en una forma más dinámica. Por lo tanto, se deben observar las características de la empresa, su ciclo operacional y su periodo de pago, los plazos que se ofrecen, las costumbres de los clientes y las exigencias de los proveedores, para juzgar si la liquidez de la empresa es buena o de mala calidad. Para tal fin, se identifican las causas de rotaciones lentas no acordes a la actividad y a la política de ventas a crédito de la empresa, que estén afectando la liquidez de la misma. En este punto, se realiza la comparación entre la rotación de cartera y la de proveedores, para determinar la incidencia que tiene una situación desventajosa sobre la capacidad de pago del cliente.

Endeudamiento: el endeudamiento o apalancamiento financiero muestra el grado en que se utilizan los recursos de terceros, obtenidos a través de deuda para financiar las actividades de la empresa y sostener o aumentar su capacidad operativa.

El endeudamiento puede ser de dos tipos: de corto plazo (cuando las obligaciones son exigibles en un periodo menor de un año) o largo plazo (cuando las obligaciones son exigibles en un periodo mayor de un año).

Entre las fuentes más comunes de financiamiento a corto plazo se tienen las cuentas por pagar a proveedores, pasivos acumulados (impuestos por pagar, pasivos laborales, acreedores varios y anticipos, entre otros) y obligaciones financieras de corto plazo.

Los pasivos de corto plazo conforman la estructura corriente de la empresa. De otra parte, entre las fuentes más comunes de financiamiento a largo plazo tenemos las obligaciones financieras de largo plazo, bonos, hipotecas por pagar y el leasing financiero. Los pasivos de largo plazo junto con el patrimonio conforman la estructura de capital de la empresa. Finalmente, la estructura corriente sumada a la estructura de capital dan origen a la estructura financiera de la empresa.

Rentabilidad: esta indica explícitamente el beneficio que un inversionista espera por el sacrificio económico que realiza comprometiendo fondos en una determinada alternativa (García, 2009). Esta medida relaciona los beneficios obtenidos durante el ejercicio con la inversión realizada en activos operativos (utilidad contra inversiones), con el fin de establecer la productividad de los recursos y la efectividad de la empresa en determinado negocio.

La rentabilidad como medida de la productividad de los recursos empleados por la empresa constituye una variable financiera residual; es decir, es producto de diferentes políticas y decisiones llevadas a cabo por la empresa y muestra el efecto combinado de la liquidez, la administración de activos y el uso de la deuda en la generación de resultados operativos. En el ámbito de la gerencia financiera, el análisis de la rentabilidad debe efectuarse bajo un enfoque de largo plazo, priorizando estrategias, políticas y decisiones que contribuyan a garantizar la permanencia, el crecimiento y la maximización del valor de la empresa en el mercado.

Análisis de capacidad de pago: esta es la probabilidad que tiene un deudor de cancelar oportunamente los compromisos adquiridos con sus acreedores. La capacidad de pago en las empresas está directamente relacionada con la generación operacional y, por supuesto, con el monto de la deuda y su costo.

El análisis de la capacidad de pago se basa en el resultado equivalente a la utilidad operativa, que representa flujo de caja y, en este sentido, el cálculo del Ebitda (Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization) es una medida

importante en el análisis de capacidad de pago. Ebitda son las siglas en inglés de utilidad antes de gastos financieros, impuestos de renta, depreciaciones y amortizaciones.

Los indicadores y sus relaciones

El análisis de cada indicador financiero no se realiza independientemente, por el contrario, se deben estudiar en conjunto los indicadores que se correlacionan entre sí. Con esto se busca encontrar el efecto de los unos sobre los otros para obtener conclusiones de tipo global, que permitan a la empresa tener una idea clara de su real situación financiera (Ortiz, 2004).

El aspecto clave que relaciona la liquidez con la rentabilidad es el concepto de rotación, en la medida que mientras menor sea el volumen de capital de trabajo requerido para generar un determinado volumen de operaciones, mayor será dicha rentabilidad. El efecto se da sobre la rentabilidad antes de intereses.

El concepto de estructura financiera (combinación entre deuda y patrimonio que los propietarios deciden establecer para financiar los activos) permite relacionar el endeudamiento y la rentabilidad, ya que dependiendo de las proporciones reflejadas en dicha estructura, la rentabilidad antes de impuestos arrojará resultados diferentes.

El concepto de servicio de la deuda es la relación entre la liquidez y el endeudamiento, debido a que la capacidad de generar fondos dependerá de la decisión de contratar pasivos.

Existe una estrecha relación entre los indicadores de liquidez y los indicadores de actividad, especialmente, la rotación de cuentas por cobrar y la rotación de inventarios.

La razón corriente puede verse apoyada o deteriorada por unas rotaciones buenas o malas de la cartera y los inventarios.

Otra de las relaciones que merece ser estudiada es la existente entre el nivel de endeudamiento y el margen neto de rentabilidad de la empresa.

De acuerdo con la clasificación del estado de pérdidas y ganancias, los gastos financieros disminuyen la utilidad operacional y hacen que se reporte finalmente utilidad o pérdida neta. Estos gastos financieros son los intereses generados por los pasivos y, por consiguiente, sus cuantías tienen una estrecha relación con el nivel de endeudamiento de la empresa.

Proyección de estados financieros

Una proyección de estados financieros consiste en pronosticar su comportamiento para periodos futuros. Esto se realiza con el fin de analizar la capacidad de pago del cliente; su conveniencia depende del monto y el plazo del crédito.

La proyección de los estados financieros tiene como principal objetivo visualizar la situación de la empresa para el periodo de pago del crédito otorgado por la entidad y, asimismo, analizar, a través de los indicadores de capacidad de pago, si la empresa genera o no caja suficiente para cubrir el servicio de la deuda.

La viabilidad financiera de una operación crediticia está dada por la capacidad de pago futura. Por lo tanto, es necesario proyectar la información financiera del cliente, esto se logra tomando como punto de partida los estados financieros históricos (Brigham & Ehrhardt, 2005).

Nuevas experiencias en análisis crediticio

La acelerada evolución e interrelación de los mercados financieros a nivel mundial ha generado durante los últimos años, en las instituciones financieras, la necesidad de mejorar de manera significativa los modelos de medición y seguimiento del riesgo de crédito. Esto se ha dado con el fin de fortalecer las bases del sistema financiero a nivel global, favoreciendo la solidez y estabilidad en el corto y largo plazo, factores determinantes para el desarrollo económico internacional (De Lara,

2005). Las diferentes experiencias desarrolladas recientemente en materia de análisis crediticio, giran en torno a tres ejes fundamentales: establecer la probabilidad de incumplimiento del sujeto de crédito, la migración del crédito (deterioro de la calificación del crédito) y la proporción de provisión de la cartera.

Riesgo de incumplimiento: este hace referencia a la incertidumbre asociada a la habilidad de una institución, empresa o individuo, de cumplir con sus obligaciones, una vez que ha contraído una obligación o deuda. El incumplimiento puede cuantificarse a partir de la probabilidad de incumplimiento, esta refleja el grado con el cual la contraparte tendrá la capacidad de pagar su deuda de acuerdo con las obligaciones contractuales contraídas. El incumplimiento está asociado, generalmente, al deterioro gradual que puede presentarse en la situación financiera de una institución y de la calidad de sus activos, lo cual tiene un efecto directo sobre la capacidad de pago.

Migración del crédito: este análisis se relaciona con el grado de deterioro de la cartera o variación en la situación financiera de la empresa; el procedimiento de matrices de transición³ es útil, porque permite estimar, por ejemplo, la probabilidad de pasar de un estado determinado (AAA o AA), en cierto periodo de tiempo, a un estado (BBB o BB) en el futuro. Las probabilidades de transición pueden ser calculadas internamente con una metodología propia o, también, se puede recurrir a las suministradas por algunas empresas calificadoras

3 La matriz de transición tiene como propósito reflejar en el corto, mediano y largo plazo el grado de estabilidad que presentan las categorías de riesgo asignadas por una entidad financiera, en los distintos procesos asociados con la evaluación de la capacidad de pago o nivel de solvencia de un determinado instrumento financiero, emisor o sujeto de crédito. La clasificación de riesgo es una opinión basada en aquellos aspectos estructurales y fundamentales que inciden en la calidad crediticia de un deudor o título de deuda. En ese sentido, las probabilidades de incumplimiento no solo son importantes, también, son interesantes las probabilidades de "cambiar" de rating o clasificación (desmejoramiento en la calidad crediticia). La matriz de transición proporciona las probabilidades de que una contrapartida se mueva de un rating a otro (realice una transición) en un periodo de un año, condicionada a que al inicio del periodo tiene un determinado rating, es decir, se trata de una probabilidad condicionada.

como: Moody's, Standard & Poor's y Duff and Phelps, entre otras.

Provisión de la cartera: el cambio en el nivel de provisiones está relacionado directamente con la transformación en la composición del riesgo de la cartera y el flujo esperado de negocios durante el periodo de análisis (nuevas operaciones y operaciones canceladas). Es pertinente tener en cuenta que con nuevos negocios se aumenta el nivel de provisiones y con operaciones canceladas se retiran. La provisión es un método *ex ante* y refleja el nivel de riesgo de una operación conociendo la probabilidad de incumplimiento, la pérdida dado el incumplimiento y la exposición según el incumplimiento. Generalmente, las provisiones se calculan para el periodo fiscal y contable del ejercicio en cuestión, mientras que la prorrata es mensual para los nuevos créditos.

Los modelos más utilizados para calcular los anteriores parámetros son: los modelos Probit y Logic, el modelo KMV⁴, la Metodología Credimetrics⁵, el Credit Risk Plus⁶ y el modelo Z-score de Altman.

4 Desarrollado en la década de los noventa, es un modelo de riesgo crediticio de carácter privado, propiedad de la firma Credit Monitor. Es un modelo lógico estructurado en la metodología del modelo Merton, su característica principal es que toma en cuenta el comportamiento crediticio de los deudores. Es considerado uno de los modelos devaluación o medición de riesgo crediticio más moderno, su nombre proviene de la abreviación de los apellidos de los autores Kecholfer, McQuown y Vasicek. Este modelo busca explicar la manera de valorar la deuda y el capital de una empresa a través de opciones, basándose en las correlaciones del mercado de acciones para estimar la probabilidad de incumplimiento entre activos y pasivos.

5 La metodología Credimetrics mide el riesgo de un portafolio como un valor en riesgo (creditVAR) como consecuencia de cambios en el valor de la deuda causados por variaciones en la calificación crediticia del emisor. Es decir, no solo se considera el evento de incumplimiento, sino los cambios en la calidad crediticia. Lo anterior se logra a partir de la construcción de una matriz de transición, que explica la variación del valor de una deuda en el mercado, para distintos niveles de calificación, y considerando que, en el caso de incumplimiento, la cartera vale cero.

6 Está basado en los cambios probables de las calificaciones de la contraparte y, en consecuencia, en la determinación de un valor en riesgo de crédito. Considera dos estados, cumplimiento y no cumplimiento, y su propósito es determinar las pérdidas esperadas y no esperadas, en vez de determinar un VAR específico.

Dentro de las experiencias destacadas en materia de desarrollo de metodologías para el análisis y valoración de riesgo crediticio en Latinoamérica, se encuentran modelos exitosos a nivel de la banca en México y Colombia.

Experiencias como la del modelo de gestión de riesgo crediticio del Grupo Financiero Banorte de México, muestran el desarrollo de modelos basados en el marco trazado por el Acuerdo de Basilea II. En él, se crea el denominado CAS, que es un catálogo que contiene todas las actividades económicas realizadas en el país por los distintos agentes económicos. Mediante este se clasificaron los clientes del banco y se identificaron los riesgos individuales y de portafolio por actividad económica; igualmente, se definieron los CAR, que son todos aquellos parámetros que sirven para identificar los riesgos por actividad económica, ellos permiten precisar las condiciones que un prospecto debe cumplir para considerar que presenta un perfil de riesgo adecuado. Los CAR permiten identificar y evaluar, en forma rápida y preliminar, los siguientes tipos de riesgo: riesgo financiero, riesgo de operaciones, riesgo de mercado, riesgo de ciclo de vida de la empresa, riesgo legal y regulatorio, experiencia crediticia y evaluación de la administración.

Posteriormente, se creó la Calificación Interna de Riesgo (CIR)⁷. El nivel de riesgo para este aspecto se determina mediante un modelo de asignación de ponderaciones, basado en los estudios realizados por Altman para clasificar el nivel de riesgo de las empresas por medio del modelo que lleva por nombre Z-Score. En este los valores de las variables financieras consideradas son combinadas y ponderadas, para producir una medida que distinga las empresas que incumplen de las que no, logrando así una calificación cuantitativa y objetiva.

El modelo de Z-Score predice la probabilidad de quiebra de las empresas, mientras que la CIR del banco busca determinar el éxito de las empresas y, por tanto, a las que les serán autorizados los créditos.

El banco autoriza créditos a los clientes cuya CIR se encuentra entre los niveles de riesgo de 1 a 5, definidos como los niveles de aceptación. Por tanto, se busca confirmar que las calificaciones otorgadas a los créditos autorizados han tenido efectivamente el riesgo que representa la CIR asignada.

En Colombia, una experiencia exitosa es la del Banco de Bogotá, en la cual se determinó la calificación de una empresa como sujeto de crédito en función del análisis individual de resultados financieros históricos; la posición financiera actual y proyectada en un plazo adecuado; el análisis de cumplimiento de las operaciones de crédito con el banco y con el sistema financiero; la descripción y análisis de la actividad desarrollada y del sector al que pertenece; la identificación de socios; miembros de la junta directiva, cuando aplica, y representantes legales, y, finalmente, el análisis de fuente de pago, garantías y codeudores. Se analizaron los modelos Probit, el rating de percentiles, el rating de rangos predeterminados y el rating con temporalidad, con base a los anteriores modelos, se desarrolló de un modelo predeterminado para estimar la probabilidad de incumplimiento. Complementariamente, se diseñó un esquema de seguimiento y recuperación específico por tipo de riesgo, considerando frecuencia, tipo de información requerida y medidas a tomar en cada caso, un esquema especial para el seguimiento de créditos reestructurados, se definieron rangos y alertas por tipo de riesgo. Se aplicó un proceso para incorporar señales de alerta y negociaciones en el historial del cliente, almacenar el historial por producto y por garantías y, finalmente, un esquema administrativo para controlar los procesos y evaluar la eficacia del modelo.

CALIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGO

Modelo Z- Score

El modelo financiero desarrollado por Edward Altman, profesor e investigador de la Universidad de Nueva York, ha sido utilizado por más de 30 años para “predecir” cuando una empresa se acerca

⁷ Es una metodología, que permite calificar la cartera crediticia en función del tipo de crédito, admite que las instituciones de crédito califiquen y constituyan estimaciones preventivas con base en metodologías internas.

Tabla 3.

*Modelo de probabilidades variables predeterminadas
Nivel del indicador*

Indicador financiero	1		2		3		4		5		6		7		8		%
	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	
1. Activo / pasivo	+α	2,75	2,75	2,2	2,2	1,8	1,8	1,5	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	-α	20%
2. Ebitda / intereses	+α	2,5	2,5	2,0	2,0	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	-α	40%
3. Ebitda / deuda	+α	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2	-α	25%
4. Prueba acida	+α	1	1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,2	0,2	-α	10%
5. Ventas (millardos)	+α	100	100	50	50	25	25	10	10	5	5	2,5	2,5	1	1	-α	5%

Fuente: De Lara, 2005.

a un problema de insolvencia. Altman consiguió resultados sorprendentes al aprovechar las ventajas del análisis tradicional de ratios financieros sin fundamentos simplistas y combinándolos con las técnicas estadísticas más sofisticadas (Van Horne, 2002).

Este modelo, denominado Z-score es lineal, él otorga una ponderación fija a ciertas razones financieras para maximizar el poder de predicción del modelo y, al mismo tiempo, apegarse a ciertos supuestos estadísticos. Asimismo, el modelo es discriminativo múltiple y utiliza cuatro razones financieras, que, según Altman, son las que miden de manera más efectiva la salud financiera de una empresa en los mercados emergentes. Con esto se busca diferenciar las empresas próximas a entrar en quiebra de las que garantizan sostenibilidad así:

$$Z = 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4 \quad [1]$$

- X_1 = Capital neto de trabajo / activos totales.
 - X_2 = Utilidades retenidas acumuladas (*) / activos totales.
 - X_3 = Utilidades antes de intereses e impuestos / activos totales.
 - X_4 = Capital contable / pasivos totales.
- (*) Incluye utilidades de ejercicios anteriores, reservas, exceso o insuficiencia en la actualización del capital y el resultado del ejercicio.

Las razones son multiplicadas por un coeficiente de regresión estándar, calculado previamente por E. Altman. Los productos de estas multiplicaciones son sumados para obtener el puntaje Z de la empresa. Posteriormente, se compara este puntaje con una escala previamente establecida, para obtener la salud financiera de la empresa. La escala de valoración es:

- $Z \leq 1.1$ Zona de insolvencia [2]
- $Z = 1.2 - 2.6$ Zona de precaución [3]
- $Z \geq 2.7$ Zona segura [4]

Modelo interno de ponderaciones predeterminadas

Este modelo se basa en la experiencia financiera de una entidad como el Banco de Bogotá, donde el resultado de los indicadores financieros claves se ubican en un rango de calificación de 1 a 8, el cual es aplicado al valor resultante y multiplicado, a su vez, por el peso relativo dado a cada indicador. Esto genera una calificación ponderada para ser asociada a la probabilidad de incumplimiento calculada por el banco de acuerdo con su histórico así:

Tabla 4.

Matriz de probabilidad de incumplimiento a un año

ESTADO INICIAL		1	2	3	4	5	6	7	8	Incumplimiento
	1		58,15%	16,79%	7,54%	4,14%	3,89%	3,89%	4,62%	0,49%
2		20,15%	28,36%	17,91%	9,70%	7,09%	3,73%	11,57%	1,12%	0,37%
3		9,84%	21,76%	21,24%	11,92%	9,84%	8,29%	9,84%	5,70%	1,55%
4		9,49%	10,13%	17,09%	24,05%	12,66%	7,59%	12,66%	5,06%	1,27%
5		3,15%	10,24%	14,96%	17,32%	13,39%	10,24%	19,69%	9,45%	1,57%
6		10,19%	5,56%	12,04%	12,04%	6,48%	24,07%	21,30%	7,41%	0,93%*
7		5,37%	7,85%	6,20%	6,20%	8,26%	12,81%	40,91%	9,09%	4,13%
8		0,00%	3,31%	1,65%	1,65%	7,44%	5,79%	22,31%	49,59%	4,96%

* La forma de leer la matriz es la siguiente: la probabilidad de que una empresa calificada en t como 6, se encuentre en t +1 en incumplimiento es 0,93%.

Fuente: De Lara, 2005.

Para el desarrollo de los modelos probabílicos, ha sido primordial la reconstrucción de información histórica en cuanto a comportamiento de pago de sus clientes, así como la situación financiera de estos. En la banca de consumo se ha dado importancia a la información sociodemográfica de los clientes y en la banca comercial, a la reconstrucción de la información de estados financieros históricos y a la evaluación de otras variables cualitativas. En Colombia, bancos como Santander, Citybank, Corfivalle, BBVA, Suleasing, Bankboston y Bancolombia, por mencionar algunos, han construido y probado varios modelos internos buscando el que mejor refleje su mercado.

Adicionalmente, ante las nuevas exigencias, es claro que estos bancos han modificado sus métodos de análisis y ahora profundizan más en aspectos como:

- Calidad y detalle de los estados financieros de los clientes.
- Aspectos cualitativos de gerencia, mercado, posicionamiento y proyectos.
- Lo anterior, con el fin de conocer mejor al cliente e involucrar en sus modelos la mayor cantidad de información posible.

MODELO PERFECTO ¿CUÁL?

Existen factores que inciden sobre los modelos, a tal punto que impiden alcanzar una determinante significancia estadística, entre ellos se pueden destacar:

- Diversidad de sectores económicos.
- Calidad de la información contable reflejada en los estados financieros.
- Relaciones comerciales especiales con los clientes.

Es claro que la estandarización de indicadores financieros; donde se identifican claramente las empresas “buenas” o con solvencia, de las “malas” o insolventes; depende mucho del sector donde operen; por ejemplo, un indicador de razón corriente de 0,8 puede ser malo para algún sector económico pero bueno o aceptable para otro.

Los estados financieros son contables y existen diversas prácticas de manipulación con fines tributarios o corporativos; sin embargo, el cálculo de modelos con base en indicadores puede castigar a empresas que en sus estados financieros no reflejen toda la realidad del negocio, pero que históricamente han sido cumplidas con sus obligaciones financieras. De allí

Tabla 5.

Ventajas y desventajas de los modelos de análisis

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Mejor concepto del riesgo crediticio a través de modelos probabilísticos.	Los modelos basados en indicadores tradicionales pueden castigar a ciertos sectores económicos como el sector solidario o el agrícola.
Enfoque prospectivo: constitución anticipada de provisiones.	Los modelos basados solo en comportamiento histórico de pagos castigan a empresas dependientes de los ciclos económicos.
Se disminuyen los criterios <i>ad hoc</i> para el otorgamiento de créditos.	Si el modelo interno de referencia arroja niveles altos de provisiones, se puede afectar la dinámica de crédito, pues en muchos bancos se genera aversión al riesgo.
Obligan a las empresas a profundizar en el conocimiento de los clientes.	Los modelos probabilísticos requieren una amplia base de datos con información histórica de préstamos, la cual no siempre está disponible.
Permite fijación de tasas de acuerdo con el riesgo cuantificado.	Los modelos probabilísticos suponen que el futuro será una proyección del pasado.
Se disminuyen los costos del estudio crediticio y el tiempo empleado en gestión de cartera.	Los modelos probabilísticos pueden denegar solicitudes pero no pueden aprobarlas o modificarlas.

Fuente: Elaboración de los autores.

la importancia del conocimiento del cliente y de poder considerar otras variables cualitativas relacionadas.

Una situación particular que se presenta de manera regular es que los bancos tienen clientes llamados “especiales” a los que ningún otro banco les presta por riesgo de sector, por insuficiencia de garantías o debilidad patrimonial. No obstante, para un banco determinado puede ser una política apoyar a determinada empresa, dado que el grupo empresarial dueño del mismo tiene intereses en ella o, también, porque históricamente puede ser que ese cliente haya cumplido con sus obligaciones crediticias.

Las situaciones anteriormente expuestas, seguramente, han sido evaluadas por los bancos y es posible que, en el caso de un cliente específico, al aplicarle el modelo, este tenga una probabilidad de incumplimiento alta y, por ende, clasifique como de alto riesgo e implique entrar provisionando un porcentaje alto del crédito. En este sentido, el banco puede estar dispuesto a asumir esta situación ya sea porque tiene la certeza del pago a través del conocimiento o por la relación comercial que mantiene con el cliente.

En la tabla 5 se presenta una síntesis donde se recogen ventajas y desventajas de los modelos de análisis, para ser considerados.

Finalmente, nos resulta complejo precisar y aún más predecir los impactos derivados en el sector financiero y en la economía, a partir de la implementación de los modelos SARC en las diversas instituciones⁸. Sin embargo, es posible afirmar que, a la fecha, se han efectuado pasos importantes encaminados a la modernización de las áreas de crédito en los bancos, por lo cual, en la actualidad, el análisis es cada vez más profundo y riguroso; empero, existe una gran expectativa sobre el impacto en materia de provisiones que tenga el o los modelos que se adopten. En este sentido, se puede decir que queda un camino bastante amplio por recorrer en término de análisis de riesgo.

8 Esta pretensión escapa a los alcances fijados para este documento.

CONCLUSIONES

Cuando se revisan las metodologías de estudio crediticio del sector financiero en Colombia, se puede establecer que se encuentran clasificadas dentro del análisis financiero tradicional, el cual consiste en la utilización de herramientas para reclasificación de estados financieros, evaluación de indicadores, conocimiento del cliente, identificación de fortalezas y debilidades internas y, finalmente, el análisis del sector.

Dadas las metodologías tradicionales en materia de análisis crediticio, las cuales son objeto de revisión, las experiencias desarrolladas recientemente presentan un punto de inflexión, este gira en torno a tres ejes fundamentales: calcular la probabilidad de incumplimiento del sujeto de crédito, determinar la migración del crédito y establecer la proporción de provisión de cartera. En estos términos, dentro de los modelos más empleados se encuentran: el modelo Z-Score, los modelos Probit y Logic, el modelo KMV, la metodología Credimetrics y el Credit Risk Plus.

A pesar de los avances logrados con estos nuevos modelos, y del nivel de rigurosidad en su aplicación, no existe un modelo de análisis financiero perfecto, ya que se encuentran factores que inciden sobre la significancia estadística, tales como: diversidad de sectores económicos, calidad de la información contable reflejada en los estados financieros, relaciones comerciales especiales con los clientes, entre otros. Sumado a ello, los modelos parten de un supuesto errado, ellos consideran que el futuro será una proyección del pasado. De allí, que se deriven resultados equívocos que pueden ser causantes de imperfección en los mismos.

Finalmente, aún no es posible establecer los efectos de la implementación de modelos SARC en el sector financiero y en la economía; sin embargo, existe gran expectativa en Colombia sobre el desempeño de los modelos en materia de evaluación, administración del riesgo, gestión de la cartera y, especialmente, en el impacto en materia de provisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, S., Lochmüller, C., & Osorio, A. (2011). La medición del riesgo de crédito en Colombia y el acuerdo de Basilea III. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*, 7, 49-66.
2. Brigham, E., & Ehrhardt, M. (2005). *Financial Management*. Mason: Thomson South-Western.
3. Berk, J., & De Marzo, P. (2008). *Finanzas corporativas*. México, D.F.: Pearson Addison Wesley.
4. De Lara, A. (2005). *Medición y control de riesgos financieros*. México, D.F.: Noriega Editores.
5. García, O. (2009). *Administración financiera, fundamentos y aplicaciones* (cuarta edición). Bogotá: Prensa Moderna Editoriales.
6. Hernández L., Meneses, L., & Benavides, J. (2005). Desarrollo de una metodología propia de análisis de crédito empresarial en una entidad financiera. *Revista Estudios Gerenciales*, 97, 132-137.
7. Ortiz, H. (2004). *Análisis financiero aplicado, principios de administración financiera*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
8. Pedroza, A. (Noviembre, 2005). "Aspectos generales e intermediarios del sistema financiero colombiano". Documento presentado en el Diplomado La Operación Bursátil en Colombia. Cali, Colombia.
9. Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas*. Chicago: Mc Graw Hill.
10. Van Horne, J. (2002). *Administración financiera*. México, D.F.: Prentice-Hall Hispanoamericana.
11. Zapata, J. W. (Agosto, 2005). "Introducción al Mercado Bursátil". Documento presentado en el Diplomado La Operación Bursátil en Colombia. Cali, Colombia.