

La gestión del riesgo de crédito

Angel Vilariño

Socio-Director de MDV Consultores

La década pasada fue rica en acontecimientos relacionados con el riesgo de crédito. Las entidades financieras han actuado en varios frentes estimuladas por las experiencias vividas y por los avances de la teoría financiera. En este capítulo se pasa revista a una selección de temas que han sido elegidos por su importancia actual y futura. La definición de una política de riesgos, los modelos de clasificación crediticia, las recuperaciones y los modelos internos de riesgo de crédito. La evolución de la gestión del riesgo de crédito está marcada por un peso creciente de la utilización de modelos y métodos cuantitativos de forma irreversible y fructífera, pero no exenta de riesgos. Se enfatiza la importancia del capital humano para orientar correctamente el proceso de cambio.

Palabras clave: riesgo de crédito, modelos, *credit scoring*, *rating*, cajas negras, estimación.

La pasada década ha sido rica en acontecimientos relacionados con el riesgo de crédito, tanto en los hechos como en los avances teóricos y técnicos. En los primeros años de la década, las entidades financieras sufrieron un fuerte aumento de las carteras morosas, con incrementos considerables de las provisiones para insolvencias, y de los fallidos. Hacia 1994 se produjo el máximo que dio el relevo a las fuertes entradas de adjudicados. El choque de morosidad tuvo su origen, como elemento externo, en la fase bajista del ciclo económico, pero también y fundamentalmente, en el nivel de eficiencia que en la admisión, el seguimiento y las recuperaciones había alcanzado cada entidad.

El proceso de internacionalización de los bancos españoles de mayor tamaño ha dado lugar a una nueva situación donde el riesgo de crédito adquiere gran protagonismo. La fuerte cuota de mercado en el segmento de banca comercial conseguida en América Latina encierra una componente importante de riesgo crediticio. Es conocida la fragilidad financiera que todavía existe en la región, y la persistencia de choques macroeconómicos, que cada cierto tiempo, producen convulsiones financieras y económicas de cierta envergadura con fuerte repercusión sobre la calidad de las carteras y aumento de las tasas de morosidad.

Los sistemas y las ideas se ponen a prueba en las crisis. Los acontecimientos de los primeros años de la década plantearon a los gestores temas para la reflexión y el cambio. Una selección de los principales temas a los que hubo que hacer frente fueron los siguientes:

- Política de riesgos.
- Implantación de métodos para analizar y calificar a un cliente según criterios "objetivos", frente a los métodos "subjetivos" basados en la experiencia de los analistas y gestores.
- Mayor precisión en la definición de las primas de riesgo.
- Vinculación entre objetivos de negocio y calidad crediticia.

- Validez de los métodos para el seguimiento del riesgo vivo.
- Facultades y delegaciones.
- La organización de las recuperaciones.
- Necesidad de información de gestión específica.

Política de riesgos

Una política de riesgos debe partir de la estrategia, y esta intenta responder a preguntas sobre el futuro de la entidad a medio y largo plazo. Qué posición quiere tener a medio plazo (más de un ciclo económico), en los diferentes segmentos de clientes y productos (crédito al consumo, tarjetas, vivienda, financiación de pequeños comercios, financiación del ciclo comercial y productivo de PYMES, financiación de inversiones de empresas en funcionamiento, financiación de proyectos, financiación de grandes empresas, sector público, promoción inmobiliaria, comercio exterior, compras de empresas, etc.). También la estrategia debe señalar con claridad dónde no se quiere estar. El posicionamiento estratégico deberá realizarse además en términos de zonas geográficas, sectores económicos, segmentos de clientes, divisas, junto con el grado de concentración admisible y los recursos de capital necesarios. Acompañando a lo anterior se deben hacer explícitos los objetivos a medio y largo plazo sobre la calidad de la cartera, rentabilidad esperada y tasas de crecimiento.

Una orientación estratégica no puede olvidar que también implica realizar ciertas renunciaciones, y que tan importante es definir dónde se quiere competir, como en que sector, producto, mercado o segmento de clientes no se quiere estar, debido a desventajas en términos de recursos de capital, red bancaria, recursos humanos especializados, tecnología o nivel de riesgo admisible, individual o de grupos. Estas renunciaciones también pueden definirse mediante individuos, grupos de empresas, zonas geográficas o niveles de riesgo. La ausencia de definición y la aparición de tierras de nadie, es un factor de erosión de los márgenes, ineficiencias, tensión excesiva de los

recursos y actúa como un factor de freno permanente de las opciones estratégicas elegidas.

Una política es una guía para la acción. Las políticas deben ser coherentes con las opciones estratégicas y deben recoger las enseñanzas que provienen tanto de la teoría como de la experiencia histórica de la entidad.

El objetivo de la política de crédito de una entidad financiera es establecer las delegaciones, las reglas y la estructura para operar y administrar la cartera de préstamos de forma eficaz, esto es, asegurar la rentabilidad al mismo tiempo que gestiona el riesgo. La política cumple su función si proporciona un conjunto básico y estandarizado de directrices de forma clara y concisa.

Las directrices deben obtenerse mediante una cuidadosa revisión de los factores internos y externos que afectan a la entidad, tales como la posición de mercado del banco, la experiencia histórica, las áreas comerciales presentes y futuras, las tendencias futuras de captación de fondos, las capacidades internas referentes a recursos humanos, materiales y tecnológicos.

La complejidad y alcance de la política de crédito y los procedimientos deben ser coherentes con el tamaño de la entidad y la naturaleza de sus actividades, y debe ser consistente con las prácticas de prudencia bancaria y los requerimientos relevantes de la regulación. Una determinada política de crédito ajustada a las necesidades de un banco puede resultar no adecuada para otro, ya que los objetivos estratégicos, los factores económicos del entorno y la experiencia y capacidad de los recursos humanos pueden ser muy diferentes.

La política debe ser revisada al menos anualmente, para asegurar que no se ha quedado desfasada o sin eficacia, permanece flexible y se mantiene adecuada a las necesidades de los gestores. Los cambios en los requerimientos de la regulación deben ser incorporados en la política.

La política de crédito escrita es la piedra angular para una práctica sana de concesión y administración de los préstamos. Una adecuada política de crédito proporciona estabilidad a pesar de los cambios en la dirección, una referencia para los gestores, claridad para minimizar la confusión en las directrices de crédito y criterios para evaluar nuevas oportunidades de negocio

Implantación de métodos para analizar y calificar a un cliente según criterios "objetivos", frente a los métodos "subjetivos" basados en la experiencia de los analistas y gestores.

El aumento de la morosidad conduce casi siempre a una revisión de los métodos de análisis y admisión de operaciones, y cuando estos se basan fundamentalmente en la experiencia de los analistas y gestores, la reacción habitual es la búsqueda de métodos científicos u objetivos, que superen las limitaciones y el subjetivismo de las decisiones basadas en juicios intuitivos y experiencias personales.

También han existido otros factores que explican la proliferación de modelos. Entre los más importantes destacan el incremento de la demanda de créditos que presiona sobre las actividades de estudio y concesión de operaciones, la mayor competencia entre las entidades y la importancia de la rapidez de respuesta y el ascenso de las nuevas tecnologías con la facilidad y posibilidad de manejo de grandes bases de datos, cálculos en tiempo real y entornos amigables para los usuarios.

Sin duda esa búsqueda puede constituir un gran avance, pero con la condición de que se cumplan ciertos requisitos, sin los cuales el supuesto avance puede terminar en fuerte retroceso. Hay que tener en cuenta que en los departamentos de análisis de riesgos existen profesionales con una gran experiencia, que han acumulado mediante el estudio de las operaciones, las visitas a las empresas, y la observación de los diferentes comportamientos empresariales. Estos profesionales conocen muy bien a ciertos grupos económicos, sus vinculaciones internas y sus éxitos y fracasos. Esta información y nivel de conocimiento debe ser integrado en cualquier proceso de avance que una entidad realice para mejorar sus sistemas. Si en el proceso de cambio se pierde esa experiencia, la entidad puede sufrir un retroceso más que un avance.

Veamos primero los métodos cuantitativos más frecuentes, para posteriormente realizar una reflexión sobre las condiciones necesarias que deben producirse para asegurar el éxito en su utilización.

Se denomina *credit scoring* a un sistema que permite asignar una calificación de riesgo, una puntuación, a un demandante de crédito (cliente real o cliente potencial). Estos sistemas se utilizan en los segmentos de particulares, para créditos al consumo, hipotecarios, tarjetas y también en el segmento de micro pymes dado que su naturaleza resulta se aproxima más a las condiciones patrimoniales de un particular que a las de una empresa.

Generalmente el sistema se basa en modelos que tienen como variable explicativa la probabilidad de mora. El desarrollo de un sistema de *credit scoring* pasa por distintas fases interactivas y que se retroalimentan.

Diseño: La construcción del modelo debe de estar orientada por un objetivo concreto. No existen modelos universales de *credit scoring*. Esto exige previamente una adecuada segmentación de la cartera crediticia para

que el modelo de admisión se desarrolle adaptado al segmento de mercado-producto-cliente elegido.

La realización del proyecto exige la coordinación de diversas áreas de la entidad y una dirección centralizada que oriente y solucione las dificultades del proyecto.

Selección de variables explicativas: Los modelos utilizan un conjunto de variables tales como

- Personales (estado civil, tipo de trabajo, lugar de residencia,..)
- Económicas (ingresos, patrimonio, nivel de endeudamiento...)
- Comportamiento financiero (saldo medio, antigüedad como cliente, comportamiento en préstamos anteriores,...)
- Características de la operación (importe, cuota, finalidad,...)
- Riesgos y avales (riesgos CIRBE, con la entidad, avales prestados,...)
- Valoración cualitativa. El modelo puede incluir como una variable más el juicio del gestor sobre el cliente.

La selección de variables se realiza a priori basándose en la experiencia de los analistas, la utilización en otros estudios y modelos similares y la disponibilidad. En cualquier caso las diferentes fases de estimación, contraste y seguimiento de los modelos sirven para validar las variables inicialmente elegidas y en ese proceso algunas serán sustituidas o eliminadas.

Elección del modelo estadístico: Existe una amplia variedad de técnicas para con el mismo conjunto de información intentar obtener la función de clasificación. Los modelos más frecuentemente utilizados utilizan el análisis discriminante, la regresión lineal, la regresión logística, las redes neuronales, los sistemas expertos y los métodos de optimización. Según el modelo utilizado, el resultado obtenido tiene una u otra lectura y se puede

hablar de probabilidad de insolvencia o simplemente una puntuación crediticia. La elección del modelo específico no resulta ser la cuestión crítica del proceso, y con distintas aproximaciones teóricas es posible llegar a resultados muy similares, siempre que sea cual sea la técnica elegida se maneje con el máximo rigor técnico. Es mucho más importante, sin quitar importancia al tema del modelo, la calidad de la información utilizada, la interpretación correcta de los resultados obtenidos y el uso juicioso de la teoría.

Obtención de la información necesaria para una adecuada estimación de los modelos: Los sesgos existentes en las muestras con las que se estiman los modelos tienen importancia en la capacidad final de discriminación del modelo. Existe un conjunto de problemas que no son secundarios, entre los más relevantes se puede citar el carácter no estrictamente aleatorio de la información utilizada y los problemas de truncamiento y censura. Previo a estos aspectos está la calidad de la información registrada.

Legalización e implantación de los modelos en la organización: La forma como se aprueben los modelos y como se implanten dentro de la cultura de riesgos son fases decisivas para el buen rendimiento de estas metodologías. El control de la bondad de los modelos utilizados tiene mucho que ver con la forma en la que los modelos son aceptados y utilizados internamente.

El análisis del riesgo de crédito en el segmento de las empresas presenta una mayor complejidad que en el segmento de los particulares. La diversidad de situaciones a financiar, el elevado grado de información asimétrica y la rapidez con la que se pueden producir cambios significativos de la solvencia son algunos de los elementos que explican la citada complejidad. Aquí también se ha producido la demanda de métodos científicos u objetivos frente a los métodos subjetivos. En este sentido los

trabajos pioneros de Altman han marcado una etapa. En los últimos 25 años se han realizado y publicado numerosas investigaciones en las que se han utilizado una amplia variedad de técnicas. Los resultados obtenidos demuestran que es muy útil explotar la información y que es posible establecer ciertas regularidades empíricas entre un vector de variables económicas y financieras de las empresas y la probabilidad de insolvencia. Pero también los resultados obtenidos demuestran la existencia de amplias zonas donde la capacidad discriminante de los modelos es nula o muy débil. Los modelos de *rating* van más allá que los modelos de puntuación crediticia pero son más costosos y exigen tanto una metodología precisa como recursos humanos especializados. En la fase actual dominada por la construcción de modelos internos de riesgo de crédito, los sistemas de *rating* son los pilares sobre los que construir dichos modelos internos.

En el segmento empresas las pymes son el grueso de la inversión crediticia en muchas entidades financieras. Desde luego por número de operaciones, por número de clientes y también son muy significativas las cifras de saldo crediticio vivo.

El diseño de sistemas de *rating* aplicados a las pymes constituye un fuerte reto para las entidades financieras. En este caso la combinación adecuada de distintos conocimientos y aproximaciones metodológicas es la clave para el buen éxito de la clasificación. Focalizar el *rating* en el perfil financiero de la empresa es una aproximación limitada y debe complementarse con el análisis de la posición competitiva y la calidad de la dirección empresarial. El sistema de rating tiene un coste elevado por lo que disponer de una metodología eficaz y unos procedimientos de eficacia probada son factores claves para el éxito.

Decíamos al comienzo, que la búsqueda de soluciones científicas u objetivas frente a los métodos subjetivos, tiene un riesgo. Es el riesgo del modelo, al igual que existe este riesgo en el contexto de los riesgos de

mercado. Como todo riesgo, estamos ante la posibilidad de que el resultado esperado no coincida con el resultado obtenido y se produzca un quebranto. En este riesgo ocupa un lugar importante la calidad del diseño de los modelos y la metodología con la que se construyen y se implantan en las entidades. En estas metodologías se incluyen las pruebas acerca de la bondad de los modelos construidos, la calidad de la información suministrada y la capacidad para incorporar la experiencia acumulada de los gestores y analistas al núcleo operativo de los modelos. En realidad la oposición entre modelos objetivos y modelos subjetivos es en cierto modo una apariencia. Cualquier modelo bautizado como científico es el resultado de multitud de decisiones que se pueden situar más en el ámbito de lo subjetivo que lo objetivo. Otra cuestión diferente es que, en el caso de los modelos objetivos, dichas decisiones se han hecho explícitas y también pueden ser objeto de debate y control.

Los modelos subjetivos son el prototipo de cajas negras, donde los resultados que se obtienen, la decisión sobre la concesión o el análisis previo de la calificación crediticia, no es posible hacerlos corresponder con un conjunto de variables y parámetros observables. Pero los modelos objetivos pueden actuar también como cajas negras, si los gestores del modelo no conocen a fondo la naturaleza, propiedades y limitaciones de los modelos que utilizan.

La utilización de modelos para la calificación y admisión de operaciones y, lo que esto implica, el empleo de diversas técnicas cuantitativas en una amplia escala, es un camino irreversible y fructífero pero exige una inversión decidida en capital humano interno, como condición necesaria para el buen éxito de los proyectos.

En los modelos tipo *credit-scoring* para crédito al consumo en sus diferentes formas comerciales, la elección de las muestras para la estimación y contraste de los modelos y el conocimiento del tipo de filtro utilizado en la

admisión de las operaciones tienen gran importancia. Entre los factores de riesgo de estos modelos destacan las posibles deficiencias o limitaciones técnicas en el diseño, estimación y contraste, los cambios sociales y económicos que afectan a la población y hacer perder validez a ciertas variables utilizadas y la forma en la que se implanta dentro de la organización y es utilizado.

Respecto a las empresas, la capacidad para discriminar en base a modelos no es desdeñable, pero probablemente la situación óptima es la combinación de técnicas cuantitativas avanzadas con un equipo de analistas expertos. Damos por hecho que los modelos incorporan, además de la información económico financiera, variables que reflejan la calidad directiva y la posición competitiva de la empresa. El modelo determina la calidad crediticia de la empresa, pero el resultado final de las operaciones, desde el punto de vista del riesgo de crédito, depende del análisis de la finalidad de las operaciones, respecto a su coherencia con el perfil financiero, económico y estratégico de la empresa, del instrumento de financiación utilizado y del plazo, cuestiones que exigen el juicio de los analistas.

Los factores de riesgo de los modelos, es decir los factores que están detrás de los errores tipo I (admitir como sana una operación¹ insolvente) y tipo II (rechazar como insolvente una operación sana) se pueden agrupar del modo siguiente:

Características de los datos utilizados: Utilización de ratios financieros que no reflejan la realidad y sobrevaloran la calidad de una empresa insolvente debido a la contabilidad creativa, o en el caso de empresas de buena calidad que son infravaloradas por exhibir malos ratios por motivos fiscales. Otra fuente de distorsión proviene de las diferencias de tamaño y sector. Esto se intenta atenuar realizando modelos según tamaño y sector,

¹ Aunque se hable de operación el concepto relevante es siempre el de acreditado o cliente desde el punto de vista de la entidad financiera.

pero en este segundo caso la disponibilidad de información imponen ciertos límites. Otro problema es la actualización de la información, ya que pueden existir importantes retrasos entre los valores actuales de los ratios de la empresa y la información con la que se alimentan los modelos. La rapidez con la que ocurren ciertos procesos de deterioro de la solvencia entra en contradicción con la lentitud con la que se actualiza la información. Otros aspectos que tienen que ver con las características de los datos utilizados son las diferencias de criterios contables utilizados.

Factores externos o cambios del entorno: Los modelos se estiman dentro de un cierto entorno que en el caso que estamos comentando se puede sintetizar en el concepto ciclo económico. Los cambios significativos del entorno van a afectar a la validez de los modelos, al peso de ciertas variables, a la relevancia de otras y en general a la capacidad predictiva de la insolvencia futura de las empresas. Es cierto que se puede plantear la inclusión del ciclo económico como variable de los modelos, pero la complejidad es grande y no es fácil conseguir resultados operativos.

Los factores concretos de las insolvencias: Por último hay que tener en cuenta que las empresas que presentan problemas e incumplen sus obligaciones contractuales pueden tener un perfil económico financiero satisfactorio, real o aparente, en fechas muy cercanas a la situación problemática e incluso en fechas posteriores. Una caída brusca de la demanda por pérdida de un mercado, segmento de clientes o cliente, el descubrimiento de un fraude, el fracaso de un proyecto de inversión, un conflicto larvado entre socios que estalla, o los resultados de una mala gestión de la tesorería son causas frecuentes del fracaso empresarial. Otro factor de importancia es la actuación de los elementos externos de la empresa tales como proveedores, clientes, entidades financieras, ante una situación de dificultad. La dinámica de estos grupos y sus interrelación con las constantes vitales de la empresa produce una amplia variedad de resultados.

Mayor precisión en las primas de riesgo

El debate y la reflexión sobre la adecuación de las primas de riesgo a la calidad crediticia media de las operaciones y en última instancia de los clientes ha sido frecuente, incluyendo al Banco de España, que alguna vez, ha manifestado su preocupación por el a su juicio bajo nivel de la prima de riesgo en el segmento hipotecario. La fuerte competencia en precios, que tenía detrás la presión por el crecimiento del balance, es una de las razones de la reducción del diferencial sobre los tipos de interés libres de riesgo. Pero también es necesario incluir las dificultades de muchas entidades para medir con precisión las pérdidas esperadas de las diferentes categorías de clientes y productos y por lo tanto para medir con la suficiente precisión las primas de riesgo. En ese caso los debates internos, que reflejen la conciencia de un problema, quedan en una tierra de nadie, entre la presión comercial por el crecimiento del balance y el rigor crítico, pero a veces sin apoyo documental de los analistas celosos de la calidad de la cartera. Esta situación entronca con los esfuerzos actuales para la construcción de modelos internos de riesgo de crédito. Uno de los productos finales de estos modelos es la obtención de las pérdidas esperadas según nivel de *rating*, sector económico y en general, según la segmentación que se haya realizado de la cartera. Las primas de riesgo deben cubrir esas pérdidas esperadas y son por lo tanto una componente básica del tipo de interés final de la operación.

Validez de los métodos para el seguimiento del riesgo vivo

El seguimiento se refiere a la cartera sana y no a la que ya ha presentado dificultades la cual debe tener un tratamiento específico en los departamentos de Recuperaciones.

La experiencia de la década pasada pone en evidencia cierta debilidad en los procesos de seguimiento. Desde su ausencia, hasta la proliferación de

sistemas de alarmas con baja eficacia, dada la dispersión de señales emitidas y la falta de una relación estable entre dichas señales y la calidad crediticia. Además en general el excesivo número de alarmas dificulta la administración e interpretación de la información.

La conducción del seguimiento se ve favorecida y potenciada por la implantación de los sistemas de rating. El seguimiento debe tener como hilo conductor la revisión del rating y por lo tanto, como condición previa, la adecuación de la información tanto en su vertiente de actualización de la que sigue un formato estandarizado como de aquellos hechos relevantes que se han producido desde la anterior revisión. También debe realizarse el seguimiento sobre el buen cumplimiento de la finalidad declarada de las operaciones en curso y de las cláusulas contractuales específicas (covenants)

El seguimiento micro al nivel de acreditados, con especial énfasis en los grandes riesgos, grupos económicos y acreditados en seguimiento especial se complementa con el seguimiento macro, que incluye la reflexión sobre el cumplimiento y la adecuación de las políticas, los objetivos (límites de concentración, diversificación, tasas de pérdida esperada, rentabilidad ajustada al riesgo), las normas y procedimientos, los sistemas y los modelos.

La organización de las recuperaciones

La gestión del cobro de las deudas pendientes es una de las fases en las que se puede descomponer la gestión del riesgo de crédito. Las otras dos son la admisión y el seguimiento. Las pérdidas finales de la cartera crediticia son función del grado de eficiencia y eficacia conseguida en cada una de ellas. La actividad de recuperaciones posiblemente ha sido objeto de menor atención que las otras dos fases. Algunos de los motivos pueden ser la complejidad de los casos reales que dificultan una estandarización de los procedimientos, la existencia de intermediarios especializados, la interconexión con ámbitos de decisión judiciales de difícil control, la debilidad

o no existencia de sistemas de información adecuados, y la debilidad de recursos especializados. En muchos casos la evidencia empírica muestra la ausencia de una definición estratégica de esta importante actividad. Considerada a veces como una actividad residual, con un enfoque excesivamente jurídico y administrativo sin utilizar a fondo todas las potencialidades de una gestión proactiva de recuperación extrajudicial. La definición estratégica es necesaria para dar a esta actividad una orientación de negocio, donde se definan carteras, se asignen objetivos y se utilicen todos los recursos especializados, tanto externos como internos, que sean eficaces en la función de cobro. La ausencia de un planteamiento de negocio tiene varias consecuencias negativas, entre las que destacan la imprecisión en la medición de los costes de gestión, la posibilidad de que los mecanismos de control sean deficientes y como consecuencia final una baja eficacia en la cuantía de las recuperaciones. Dentro de esta baja eficacia hay que incluir resultados poco satisfactorios en la enajenación de los activos adjudicados. Actuar sobre esta actividad genera beneficios directos e indirectos entre los que se pueden señalar como más relevantes los siguientes:

- Mejora directa, de orden de magnitud considerable, de la cuenta de resultados.
- Mejora de la solvencia.
- Racionalización de los procesos de adjudicación de inmuebles y mejora de la fase "producción para la venta" y obtención de liquidez.
- Detección de deficiencias en los procesos de admisión y seguimiento del riesgo vivo. Fortalecimiento de mejoras prácticas bancarias.
- Racionalización de la utilización de los recursos humanos.

- Estructuración del saldo dañado en términos de carteras de negocio con responsables, objetivos, delegaciones para la negociación y seguimiento de resultados.
- Utilización intensiva de servicios auxiliares especializados.
- Medición de costes.
- Obtención de las tasas efectivas de recuperación según los diferentes segmentos. Estas tasas son muy sensibles al nivel de eficiencia y eficacia alcanzados. La estimación de las tasas de pérdidas, que es una de las variables clave para la medición del riesgo de crédito, pueden ser también muy sensibles al estado de desarrollo de la gestión de los cobros pendientes.
- Mejora ante auditores externos, agencias de calificación y organismos supervisores.

Los modernos modelos de riesgo de crédito

Los modelos modernos de riesgo de crédito surgen en la segunda mitad de la década pasada. Son un desarrollo natural de los modelos de riesgo de mercado, pero también reflejan que el riesgo de crédito no ha perdido actualidad. Los episodios de la llamada crisis asiática durante 1997, y sus posteriores ramificaciones e influencias, pusieron en primer plano preocupaciones que tenían como núcleo la gestión de los riesgos de crédito.

Otra razón es la superación de las deficiencias de la actual regulación que asigna medidas para el riesgo de crédito de forma excesivamente agregada e indiscriminada con los coeficientes 0%, 20%, 50% y 100%. Aspectos como la existencia de una estructura temporal de riesgo de crédito, la importancia de la diversificación y la existencia de coberturas y colaterales

son ignorados o incluidos muy parcialmente. La entidad que sea capaz de medir el riesgo de crédito de forma más precisa, estará en mejores condiciones para determinar sus necesidades de capital tanto desde un punto de vista agregado, como para sus diferentes líneas de negocio, además de que habrá sido capaz de incorporar en su modelos muchos de los aspectos esenciales que la regulación ahora ignora. Para llegar a esa mejor y más precisa medición del riesgo crediticio ha de recorrer un largo camino, en el que algunas de las etapas intermedias ya constituyen en sí mismas importantes mejoras para la entidad.

Un buen modelo de riesgo de crédito cubre varios objetivos a la vez y puede y debe utilizarse para distintas aplicaciones. El objetivo genérico es ayudar a cuantificar, agregar y gestionar el riesgo, teniendo en cuenta factores tales como los diferentes niveles de calificación crediticia, las líneas de productos, las zonas geográficas y el ciclo económico. De este objetivo genérico surgen diversas líneas de aplicación, tales como estimar las reservas necesarias para hacer frente a pérdidas de crédito no anticipadas, a un horizonte temporal y nivel de confianza determinados, asignar los recursos de capital a las diferentes líneas de negocio, evaluar los resultados obtenidos ajustados al nivel de riesgo soportado, determinar primas de riesgo, calcular las concentraciones de riesgo, más allá de la simple agregación de importes y por lo tanto establecer límites en términos de riesgo y llegar a gestionar la cartera de créditos de forma activa, bajo perfiles de rentabilidad riesgo deseados.

El concepto riesgo de crédito ha evolucionado vinculado al cambio de significado de "suceso adverso" en materia crediticia. Actualmente "suceso adverso" quiere decir cualquier deterioro significativo de la calidad crediticia de una contraparte sin necesidad de que el cambio termine en insolvencia. El deterioro significativo se mide en términos de cambio de *rating*. Este enfoque considera el riesgo de crédito de una forma amplia, intentando en la mayor extensión del concepto una mejor precisión para la medición del riesgo.

Cuando las contrapartes están instrumentalizadas en bonos negociados en mercados secundarios, donde los cambios de precios reflejan tanto los cambios de los factores de mercado, como la calidad crediticia de las contrapartes, el enfoque anterior se adapta de forma natural a los hechos observables. Sin embargo cuando los créditos no son negociados en mercados secundarios, lo que corresponde hoy a la inmensa mayor parte de las carteras crediticias de las entidades, el método requiere submodelos específicos para generar la distribución de probabilidad no observada de los precios *forward* de los créditos.

Un concepto central en los modelos de riesgo de crédito es la función de probabilidad de las pérdidas de crédito a un determinado horizonte temporal, por ejemplo un año. Determinar esta función es el objetivo último de los modelos de riesgo de crédito. Conocida esta función para una determinada cartera, es posible plantearse las siguientes preguntas ¿Cuál es la probabilidad de que las pérdidas acumuladas en el próximo año no superen un nivel determinado? ¿Cuál es el valor máximo de las pérdidas de crédito el próximo año a un nivel de confianza del 95%, 99% o 99.9%? ¿Cuál es el importe de las pérdidas esperadas para los créditos con un determinado *rating* inicial y sector económico? ¿ A cuánto asciende la prima de riesgo mínima para una operación determinada? Para conseguir contestar a estas preguntas con una precisión razonable las entidades tienen que recorrer un largo camino. Tienen que construir su propio modelo de riesgo de crédito, ya que para conseguir una respuesta adecuada no son válidas las cajas negras donde la respuesta dependa de factores, variables, hipótesis y convenciones no controlados por los usuarios. Un modelo de riesgo de crédito engloba todos los procedimientos, sistemas, modelos auxiliares, bases de datos, métodos y procedimientos estadísticos, parámetros, variables y *stock* de capital humano utilizados para construir, alimentar con información adecuada y estimar la función de probabilidad de pérdidas de crédito.

La medición de las pérdidas de crédito depende de tres variables fundamentales, cuya obtención por si misma genera valor añadido a la entidad. La primera es la probabilidad de cambio de calidad crediticia de cada contraparte. Aquí caben varias aproximaciones, como la que contempla el cambio desde un estado inicial, hasta cada una de los estados posibles en los que se ha modelizado la calidad crediticia, siendo uno de estos estados la insolvencia. También es posible considerar únicamente dos estados, estado sano y estado insolvente, y este segundo caso se puede ampliar considerando estado sano y diversos grados de insolvencia. Cuando la probabilidad de insolvencia se analiza teniendo en cuenta la cartera de créditos en su conjunto, es entonces posible incluir las relaciones de correlación entre *ratings*, sectores económicos y otras variables. De este modo los efectos de la diversificación se incorporan al modelo. La segunda de las variables es la exposición de crédito que tiene la contraparte al final del horizonte de medida. Existe una amplia gama de productos de crédito con la posibilidad de ser activados opcionalmente por los acreditados, cuentas de crédito, líneas de tesorería y otros similares. Por último, la tercera variable es la tasa de pérdida condicionada a la realización del evento insolvencia en alguna de sus modalidades.

La construcción de los modelos internos de riesgo de crédito es hoy el eslabón decisivo en la cadena de la gestión del riesgo. Un proyecto global en este campo incluye al menos los siguientes aspectos:

- Definición de los segmentos de riesgo de la cartera crediticia. Cada entidad financiera debe realizar su propia segmentación según su planteamiento estratégico y la cartera que gestiona. Probablemente será necesario realizar alguna reformulación. En esta segmentación son importantes los aspectos sectorial y geográfico. El número de sectores no podrá ser muy numeroso y existirá cierto compromiso entre una mayor diversidad y riqueza de contenidos diferenciados y la

necesidad de contar con información suficiente para realizar las estimaciones de los parámetros con un nivel razonable de precisión.

- Diseño e implantación de los sistemas de *rating* según segmento. El objetivo final es la clasificación de todos los clientes, pero dentro de un sistema que homologue las diferentes aproximaciones existentes dentro de un sistema de clasificación único. Este objetivo es de gran calado, y debe partir de mejorar las metodologías existentes y definir otras nuevas. La calificación primero, y la revisión sistemática después, necesitan de una información actualizada, fiable y sin retrasos. Con esto conseguido el seguimiento del riesgo vivo tiene en los sistemas de *rating* la fuente principal de información.
- Definición precisa del evento insolvencia y de sus diferentes manifestaciones. La tasa de pérdida efectiva se aplica a un horizonte temporal determinado, por lo que es condicional al grado de insolvencia alcanzado.
- Estimación de las matrices de transición de probabilidad coherentes con los segmentos elegidos. Para la estimación de la matriz o matrices de transición de probabilidad se necesita una información histórica suficientemente larga como para que sea posible detectar diferencias según la fase del ciclo económico. Si esta información no estuviera disponible se pueden diseñar soluciones provisionales en paralelo y comenzar a construir las bases de datos internas.
- Estimación de la exposición al riesgo en los casos de cláusulas opcionales. El nivel de exposición de un acreditado, en la fecha de medición del riesgo, debe tratarse como una variable aleatoria. En algunos casos es relativamente sencillo el cálculo del valor esperado, pero cuando existen cláusulas opcionales es necesario diseñar el modelo adecuado y estimarlo haciendo uso de información histórica.

- Estimación de la tasa de pérdida efectiva según los diferentes segmentos y condicional al estado alcanzado de insolvencia. Inclusión de la eficacia de las coberturas, colaterales y cláusulas de garantía. Esta última parte resulta ser, una vez más, un trabajo que es positivo realizarlo en si mismo. Un estudio realizado en profundidad sobre la eficacia tanto de las garantías como de los diversos *covenants*, es necesario para mejorar la práctica de la política de crédito y para evaluar con precisión la eficacia económica de las recuperaciones

- Estimación de la función de pérdidas por riesgo de crédito. Medición del riesgo de crédito. En este punto converge todo el esfuerzo desarrollado en los apartados anteriores y la elección de la distribución de las pérdidas de crédito es una etapa crítica para la bondad de todo el edificio construido. Existen varias alternativas, tales como la beta, que es enormemente flexible, o las distribuciones del tipo valores extremos, como Gumbel o Pareto. Según cuál sea la distribución elegida así se comportan las colas de la distribución y por eso la importancia de la elección.

- Aplicación de la metodología RAROC según líneas de negocio establecidas. La metodología RAROC ha surgido como respuesta a un conjunto de cuestiones de gran importancia para la gestión.
 - a) La presión por maximizar el valor de la acción
 - b) La necesidad de medir los rendimientos mediante técnicas que incorporen el riesgo, más allá de los resultados contables.
 - c) La aparición de nuevos productos, especialmente derivados, y servicios, el aumento de las operaciones fuera de balance y la complejidad de dichos productos donde los conceptos de rentabilidad y riesgo no son evidentes.
 - d) La diversidad de riesgos presentes en las actividades de una unidad de negocio, donde coexisten riesgos de crédito, mercado,

país, operativos y de negocio, siendo necesario una medida homogénea de riesgo.

- e) La formación de grandes unidades de negocio, estructuradas a su vez en líneas, que establecen relaciones complejas entre sí, en términos de intercambios de flujos de fondos, información, servicios, comparten clientes y a su vez son atendidas por servicios comunes de los departamentos centrales. Para la evaluación de los resultados de las líneas de negocio es necesario disponer de una medida homogénea que incorpore precios de transferencia, costes directos e indirectos, pérdidas esperadas y capital en riesgo soportado por la actividad de cada línea.
- f) La necesidad de seleccionar entre actividades que “consumen” capital y elegir aquellas que sean “mejores” de las otras, utilizando un criterio adecuado que supere las limitaciones de las medidas contables en términos de ROA y ROE.

El concepto RAROC (“*risk-adjusted return on capital*”) textualmente es una rentabilidad donde el numerador, el beneficio o pérdida, está ajustado al nivel de pérdidas esperadas y el denominador, el capital económico, es el importe en riesgo global de todas las actividades implicadas en la línea de negocio cuya rentabilidad se está midiendo.

El capital económico es el resultado de medir los diferentes riesgos bajo un criterio común y agregarlos teniendo en cuenta, en su caso, las posibles relaciones de correlación entre ellos.

La construcción del RAROC pasa por las siguientes etapas

1. Delimitación de las líneas de negocio “independientes” para las que se va a calcular el RAROC
2. Inventario preciso de clientes, productos, servicios, mercados y países que integran la actividad de la línea.

3. Trabajo de campo que permita identificar todas las relaciones, con contenido económico, de cada línea de negocio con el resto y con los servicios centrales y resto de unidades de apoyo.
4. Nivel de agregación a la que se va a desarrollar el análisis, que como en otros casos depende de la información disponible inicial, del volumen de las operaciones y muy especialmente del grado de desarrollo inicial de los sistemas, tanto de riesgos como de contabilidad analítica.
5. Diseño, en su caso, del sistema de precios de transferencia interno para las transacciones financieras y los servicios.

Conclusión y reflexión final

Tanto la experiencia en España durante la década pasada, donde la morosidad alcanzó niveles considerables, con un fuerte impacto directo e indirecto sobre las cuentas de resultados, como la experiencia internacional, demuestran que la gestión del riesgo de crédito requiere un especial esfuerzo que debe ser liderado por la Alta Dirección de las entidades financieras. No se puede considerar que estemos ante un tema acabado, con soluciones ya implantadas sino que por el contrario es un campo abierto a la innovación, y a la realización de cambios profundos en los sistemas vigentes.

La complejidad del tema se debe a la confluencia de factores estratégicos, organizativos, técnicos y tecnológicos. Las entidades deben definir con precisión sus opciones en este terreno, y además en este tema no vale la improvisación. La puesta a punto de los modelos, las personas y los requerimientos de información se mide en años. A esto hay que añadir que el factor crítico es la calidad y cantidad del capital humano disponible. La mayor complejidad de las soluciones para medir el riesgo de crédito y los recursos técnicos necesarios que hay que utilizar exigen que exista una determinada masa crítica de capital humano. Lo contrario puede significar

despilfarrar recursos financieros y tecnológicos para adquirir herramientas aparentemente sofisticadas de las que finalmente se obtiene un nulo o bajo rendimiento o la implantación de cajas negras que los gestores no controlan. Pero lo más grave es, que en estos casos, la medición del riesgo de crédito es una tarea pendiente que sigue sin realizarse.

Referencias bibliográficas:

Bardos, M. y W.H. Zhu (1997): "Comparaison de l'analyse discriminante linéaire et des réseaux de neurones", *Revue Statistique Appliquée*, XLV (4), pp.65-92.

Basle Committee on Banking Supervision (1999): *Credit Risk Modelling: Current Practices and Applications*, April, Basle.

Caouette, J.B., Altman, E.I. y Paul Narayanan (1998): *Managing Credit Risk*, Wiley.

Gordy, M.B. (1998): A Comparative Anatomy of Credit Risk Models, December 8, Federal Reserve Board.

Hand, D.J. y Henley, W.E. (1997): "Statistical Classification Methods in Consumer Credit Scoring: A Survey", *Journal Royal Statistical Society*, 160, part 3, pp. 523-541.

Laitinen E., y Teija Laitinen (1998): "Misclassification in Bankruptcy prediction in Finland: human information processing approach", *Accounting Auditing & Accountability Journal*, Vol. 11, N° 2, pp. 216-244, MCB University Press.

Ong, Michael K. (1999): *Internal Credit Risk Models*, Risk.

Saunders, A. (1999): *Credit Risk Measurement*, Wiley.

Wilson, T.C. (1998): "Portfolio Credit Risk", *Economic Policy Review*, October, pp. 71-82, FRBNY.