Inteligencia Financiera en la gestión actual de Cooperativas

Por: Kléver Rolando Mejía Caguasango

Convención MICOOPE, Guatemala 2026

Contenido

Capítulo 1. Preámbulo: la lectura financiera propia de la cooperativa 5

Propósito 5

Qué protege el balance 5

Una cooperativa no es un banco 6

Capítulo 2. Indicadores financieros y calidad de cartera 7

Propósito y cómo leer este capítulo 7

Indicadores clave por familia 7

Concentración: cómo se mide y cómo se limita 8

Calidad de cartera: del atraso al castigo 9

Literatura y marcos comparados 10

Ventajas, desventajas y límites 11

Cuándo y dónde se aplica 12

Avances de los últimos años 13

Capítulo 3. Inteligencia financiera del balance: crédito, liquidez, tasas y solvencia 15

Propósito: del modelo de crédito al balance completo 15

Escalera de la analítica aplicada a todo el balance 16

Requisito previo: datos y definiciones para liquidez, tasas y solvencia 16

Modelos de crédito: de la interpretación a la flexibilidad 18

Machine learning y alerta temprana 19

Liquidez: tres niveles de respuesta, brechas y comportamiento del ahorro 20

Tasas de interés: activas, pasivas y el signo del efecto 21

Solvencia: cómo un choque llega a la holgura de capital 23

Rentabilidad: del margen financiero al excedente 23

Pruebas de estrés integradas: un escenario, cuatro frentes 24

Gobierno del balance: ALCO, límites y dueños 26
IA generativa: apoyo con límites en el balance 26
Riesgos de los modelos y gobierno 27
Análisis comparativo con la literatura y la regulación 28
Cuándo y dónde se aplica cada herramienta 29
Avances de los últimos años 30
Capítulo 4. Relaciones entre indicadores: casos que cambian una decisión 32
Propósito y cómo leer una relación 32
La firma de un deterioro 33
Caso 1: mora estable con reestructuras crecientes 34
Caso 2: crecimiento acelerado con requisitos laxos 35
Caso 3: rentabilidad alta con provisiones a la baja 35
Caso 4: liquidez holgada con ahorro concentrado 36
Caso 5: capital estable frente a una concentración sectorial 37
Caso 6: costo de fondeo y mora que suben juntos 38
Misma señal, distinta decisión: cinco situaciones 39
Medidas que empeoran el indicador y la reversión preventiva 41
Análisis comparativo con la literatura 42
Cuándo y dónde se aplica, y avances 43
Capítulo 5. Información para decidir y relación con el supervisor 44
Propósito: un dato conciliado, varios destinatarios 44
Niveles de decisión y frecuencia 45
Supervisión basada en riesgos: qué cambia para la gerencia 46
Coherencia entre lo reportado y lo propio 47
Información para decidir: tres tipos de dato en el tablero 48
Comunicar a la asamblea y a los socios sin tecnicismos 49

Ventajas, desventajas y límites 50
Supervisión basada en riesgos y tablero interno 51
Cuándo y dónde se aplica: qué información corresponde a cada decisión 51
Avances de los últimos años 53
Capítulo 6. Decisiones y señales de alerta 54
Propósito 54
Por qué los problemas graves llegaron tarde 54
Seis señales que conviene vigilar 54
Cada señal necesita umbral, dueño y acción 55
Escalera de respuesta 55
Quién responde a lo largo de la alerta 55
Medir el propio sistema de alertas 56
Lectura conjunta: señales que se cruzan 56
Literatura de alerta temprana 57
Cuándo y dónde se aplica 57
Capítulo 7. Gobierno y apetito de riesgo 58
Propósito 58
Apetito, capacidad y límites 58
El consejo fija el apetito y responde por él 58
Tres líneas de gobierno 59
Crecer con calidad 59
Control de socios y formación 59
Cuándo y dónde se aplica 60

Nota: Este documento es una guía de la ponencia, no corresponde a un documento académico, si no a una guía de contenido técnico de la presentación de inteligencia financiera.

Capítulo 1. Preámbulo: la lectura financiera propia de la cooperativa

Propósito

Este capítulo es el preámbulo de la ponencia. Responde a una pregunta: por qué una cooperativa necesita leer sus indicadores con criterio propio, distinto del de un banco. Los capítulos 3, 4 y 5 desarrollan la inteligencia financiera; aquí solo se fija el marco.

Qué protege el balance

Una cooperativa debe poder responder si puede absorber pérdidas sin poner en riesgo los ahorros de sus socios. La respuesta no depende de un solo número, sino de seis áreas que se influyen entre sí. El capital absorbe pérdidas no previstas; la calidad de la cartera determina cuánto de lo prestado regresará; la liquidez permite atender retiros sin vender activos a pérdida; la rentabilidad alimenta el capital cuando se retiene; la gestión fija límites y responsables; y el crecimiento pone a prueba a las demás, porque colocar más cartera exige más capital, más liquidez y más seguimiento.



Figura 1.1. Seis áreas que sostienen la capacidad de absorber pérdidas.

Ninguna área se lee aislada. Un capital que parece sólido puede deteriorarse si la cartera se deteriora en silencio, y una rentabilidad alta puede ser una señal de alerta si se logra reduciendo provisiones.

Una cooperativa no es un banco

Las métricas prudenciales se diseñaron pensando en bancos, donde el capital lo aportan accionistas que no son clientes. En la cooperativa los dueños son los socios, y también son sus clientes. Eso cambia tres cosas. El capital social es variable: los socios pueden retirar aportes según el estatuto, y un retiro reduce el patrimonio sin que haya pérdida. Las reservas son irrepartibles: son el respaldo de largo plazo que permanece aunque cambie la membresía. Y el resultado es un excedente, no una utilidad: su destino lo decide la asamblea. Una cooperativa puede cerrar un año muy bueno y repartir casi todo, y así debilitar su solvencia futura.



Figura 1.2. El destino del excedente decide la solvencia futura.

Lo que debe retener el auditorio: el resultado del año no basta para juzgar la solvencia. Hay que saber qué destino tuvo el excedente.

Capítulo 2. Indicadores financieros y calidad de cartera

Propósito y cómo leer este capítulo

Este capítulo explica cómo leer los indicadores de una cooperativa o de un banco. La premisa es simple: un indicador agregado puede parecer sano mientras una parte de la cartera se deteriora. Por eso cada indicador se lee junto con los que se mueven a su lado.

Hay cuatro familias de indicadores: solvencia, calidad de cartera, liquidez y rentabilidad. El tratamiento de crédito, con cosechas, transiciones de mora, reestructuras y castigos, se conserva completo. Pero se lee en el mismo plano que el capital, la caja y el margen, porque ninguna de esas piezas explica por sí sola lo que ocurre.

Indicadores clave por familia

Cada familia tiene un indicador de referencia y dos complementarios. Las fórmulas son conceptuales: la definición oficial, el catálogo contable y el marco regulatorio de cada país prevalecen.

Solvencia. El patrimonio técnico se compara con los activos ponderados por riesgo. Como sigue reglas propias, la solvencia no siempre cae en la misma magnitud que el patrimonio contable, por eso ambos se miran juntos. Las pérdidas reducen el patrimonio contable, y la absorción con reservas autorizadas cambia su composición sin crear patrimonio nuevo.

Calidad de cartera. La morosidad es una fotografía del momento. La cobertura y el costo del riesgo muestran si la pérdida ya está reconocida y cuánto cuesta absorberla. El detalle de estados y transiciones aparece más adelante.

Liquidez. Las brechas de caja por banda muestran si los vencimientos pueden cubrirse. El cálculo regulatorio no se reemplaza con una caja simple, aunque la caja ayude a anticipar tensiones.

Rentabilidad y sostenibilidad. El margen neto, el ROA y la autosuficiencia muestran si el resultado absorbe el deterioro. Crecer en volumen sin cobrar puede empeorar a la vez el resultado, la caja y el capital.



Figura 2.1. Cuatro familias de indicadores con sus fórmulas de referencia.

Concentración: cómo se mide y cómo se limita

La concentración se mide como participación de cada categoría en la cartera bruta: los mayores deudores, empleadores, zonas o actividades frente al total. Para tener una cifra comparable entre cortes puede usarse un índice sencillo, el de Herfindahl-Hirschman (HHI), que eleva cada participación al cuadrado y suma los resultados (Herfindahl, 1950; Hirschman, 1964). El documento de referencia no usa este índice; aquí se incluye como herramienta de apoyo.



Figura 2.2. Cálculo del índice de concentración y zonas de límite.

Un valor más alto significa más concentración. El índice no dice qué sector es el riesgo, así que se acompaña de la participación de los mayores deudores o sectores y de la mora de cada uno.

Los límites internos los fija el consejo y se calibran con la experiencia de la entidad. Cada zona de la escala activa una acción distinta: seguimiento habitual, revisión del comité o plan de reducción. Las medidas de reducción deben ser selectivas: suspender toda colocación para bajar la concentración puede alejar a los socios de mejor calidad.

Calidad de cartera: del atraso al castigo

La mora de un momento es una fotografía. La velocidad del deterioro aparece en la transición entre estados: cuánto del saldo de 1 a 30 días pasa a 31 a 60, y cuánto de eso llega a 61 a 90. Esa migración, que la literatura llama roll rate, es la señal que anticipa la mora. Una mora estable con migración creciente es una alerta, aunque el indicador agregado no se mueva.

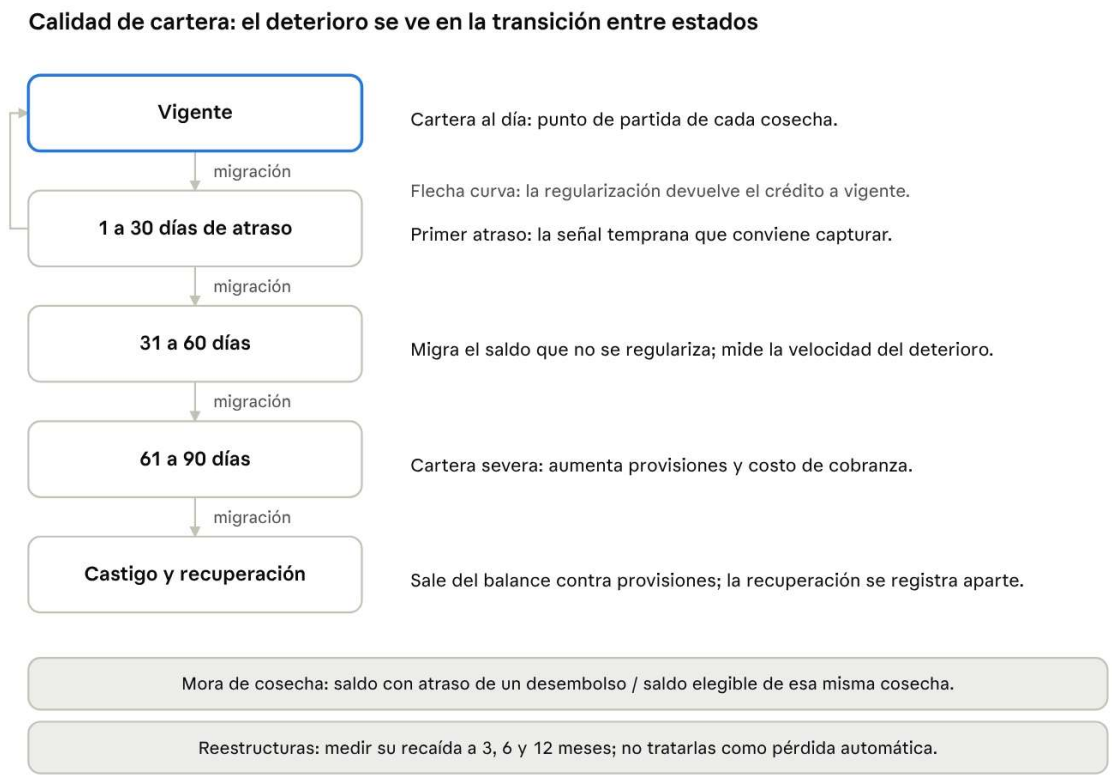

Figura 2.3. Estados de atraso y transiciones de la cartera.

Tres precauciones evitan lecturas erróneas. Un castigo no equivale a gasto nuevo si la cobertura ya estaba constituida. Una reestructura no es pérdida automática, pero su recaída sí lo es, por eso se mide a 3, 6 y 12 meses. Y el cobro de intereses no es lo mismo que el devengo: un mismo interés no debe contarse como ingreso devengado y como flujo cobrado.

Algunas decisiones mejoran el indicador del mes y empeoran la cartera. El capítulo 4 las desarrolla junto con la reversión preventiva, que es la respuesta que protege resultados, capital y liquidez.

Literatura y marcos comparados

Los marcos de referencia tratan la concentración y la calidad de cartera desde ángulos distintos. Los principios de gestión del riesgo de crédito del Comité de Basilea (2025) ponen la responsabilidad en la entidad. Sus principios de pruebas de estrés (2018) conectan los escenarios con límites y capital. La norma de control del riesgo de crédito de la SEPS, en

Ecuador, desarrolla indicadores propios y sus reformas posteriores. El índice de Herfindahl-Hirschman proviene de la economía industrial y sirve de apoyo.



Figura 2.4. Marcos que tratan la concentración y la calidad de cartera.

La comparación sirve para decidir qué mirar, no para copiar límites de otra institución. Ningún marco fija por sí solo los umbrales de cada entidad, y las definiciones de mora y provisiones cambian entre países. Por eso, al citar un marco en la ponencia, conviene decir a qué segmento y a qué jurisdicción se aplica.

Ventajas, desventajas y límites

La lectura conjunta de indicadores tiene una ventaja clara: detecta el deterioro antes de que llegue al agregado y ordena dónde actuar primero. Su desventaja es que depende de definiciones y datos conciliados. Una misma mora medida con dos definiciones da dos cifras distintas, y eso puede cambiar la decisión del comité.



Figura 2.5. Cinco precauciones de lectura, con ventajas y límites del enfoque.

Las cinco precauciones son reglas básicas de lectura. Aplicarlas evita tres errores frecuentes: confundir mora con pérdida, castigo con gasto y correlación con causa. Ninguna reemplaza la evidencia: cada hipótesis causal debe contrastarse con fechas, saldos y registros.

El límite del método también es de tiempo. Una cosecha reciente tiene poca mora observada, por eso el análisis necesita una historia de 24 a 36 meses de balances y de operaciones, y ampliarla cuando sea posible.

Cuándo y dónde se aplica

La lectura se aplica en el comité de riesgos y en el consejo cada mes, y con más frecuencia cuando la cartera cambia de forma visible. Antes de decidir, la figura muestra un filtro crítico. Si la solvencia o la liquidez están bajo los mínimos aplicables, si hay fraude activo o si existen provisiones materiales sin reconocer, la respuesta es inmediata y no se posterga por costo o complejidad.

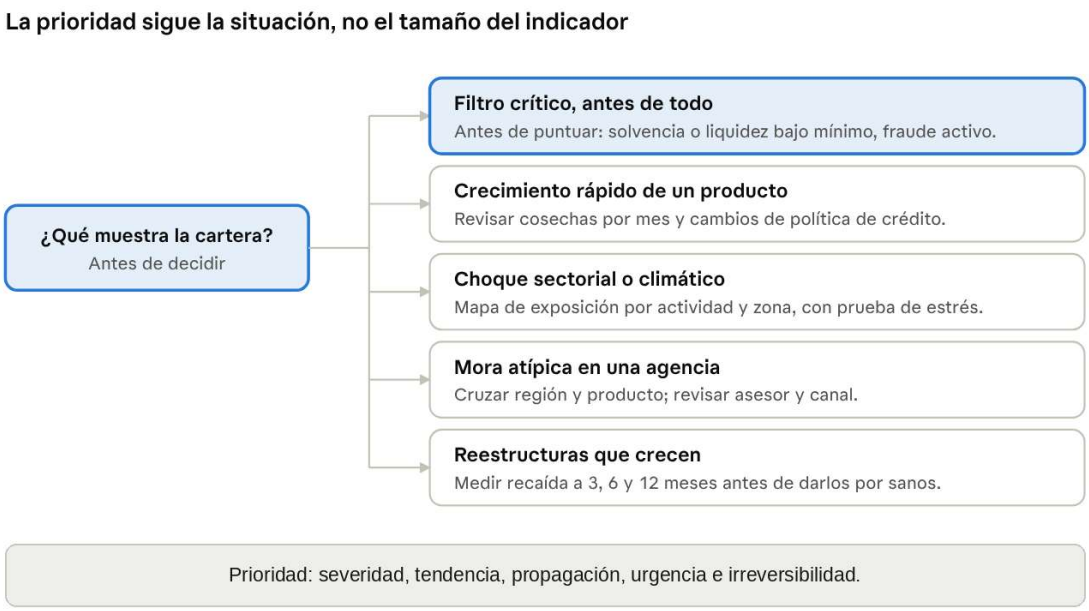

Figura 2.6. Situaciones de la cartera y el orden de atención.

Fuera de ese filtro, la prioridad no sigue el tamaño del indicador. Depende de la severidad actual, la velocidad del deterioro, la propagación a resultados y caja, la cercanía a los límites y la irreversibilidad del daño. Estos criterios permiten ordenar los problemas materiales, pero no reemplazan el juicio experto.

Cada entidad tiene su propio orden, y las cinco situaciones del documento de referencia que cambian ese orden se desarrollan en el capítulo 4. Por eso no hay un orden universal.

La cadena de decisión tiene dueños, como se resume en el capítulo 7: el consejo fija apetito y límites; riesgos mide concentraciones y prueba escenarios; negocios mejora la originación; cobranzas y jurídico optimizan recuperaciones; finanzas concilia provisiones, liquidez y capital.

Avances de los últimos años

En los últimos años, los marcos de referencia se orientan a probar escenarios, controlar la gestión del riesgo y conciliar los datos. Los principios de pruebas de estrés de 2018 y los principios de gestión del riesgo de crédito de 2025 fijan el estándar internacional. En Ecuador, la norma de control del riesgo de crédito de 2023 y la reforma de 2026 sobre diferimiento de

provisiones cambiaron las reglas de lectura. Los avances regionales de supervisión se describen en el capítulo 5.



Figura 2.7. Hitos de 2018 a 2026 en estándares internacionales, normas locales y otros reguladores.

El cambio que más pesa en la práctica no es un indicador nuevo, sino la exigencia de datos consistentes y de escenarios integrados entre cartera, provisiones, liquidez y capital. Las herramientas de analítica avanzada, que trata el capítulo 3, solo son útiles cuando esa base existe.

Capítulo 3. Inteligencia financiera del balance: crédito, liquidez, tasas y solvencia

Propósito: del modelo de crédito al balance completo

Este capítulo lleva la lectura de modelos, machine learning e inteligencia artificial de crédito a todo el balance. Cubre la liquidez, las tasas de interés activas y pasivas, la solvencia y la rentabilidad, porque una cooperativa o un banco no se gestiona con una sola métrica: la mora, la liquidez, las tasas, la solvencia y el resultado se mueven juntos y se afectan entre sí.

La figura muestra los seis frentes que un modelo de balance debe integrar: crédito, liquidez, tasas, solvencia, rentabilidad y gobierno. El recorrido termina en una decisión conjunta del comité.

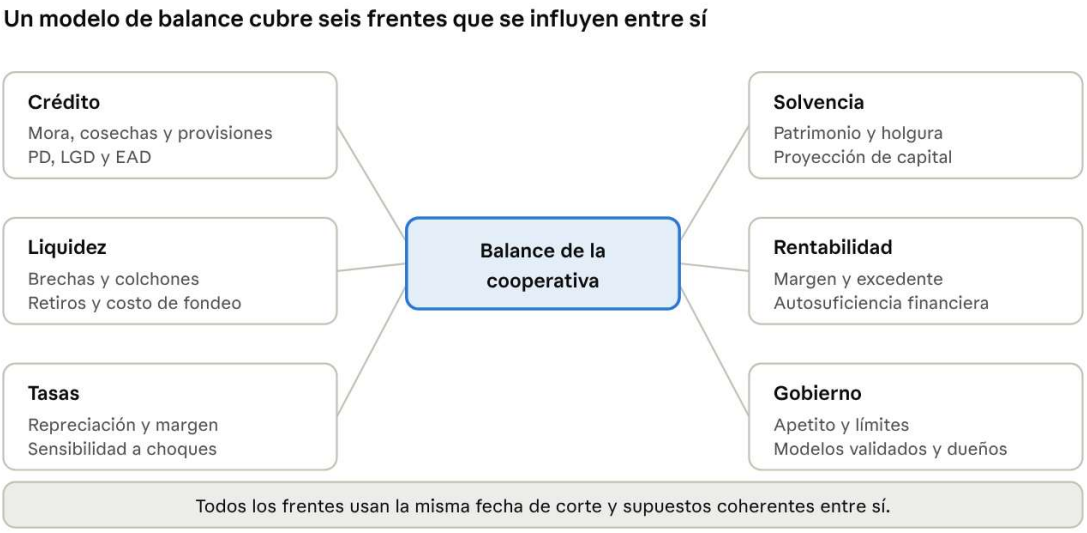

Figura 3.1. Seis frentes del balance que un modelo debe integrar.

La tesis central no cambia: un modelo amplía la lectura, pero no corrige definiciones inconsistentes. Lo nuevo es que cada frente debe medirse con la misma fecha de corte y con supuestos coherentes entre sí.

Escalera de la analítica aplicada a todo el balance

La analítica tiene escalones, y cada uno responde una pregunta más exigente que el anterior: qué pasó, por qué pasó, qué va a pasar y qué conviene hacer. Un tablero de brechas de liquidez responde la primera pregunta. Un análisis de repreciación de activos y pasivos responde la segunda. Un modelo de retiros o de traslado de tasas responde la tercera, y un plan de contingencia responde la cuarta.

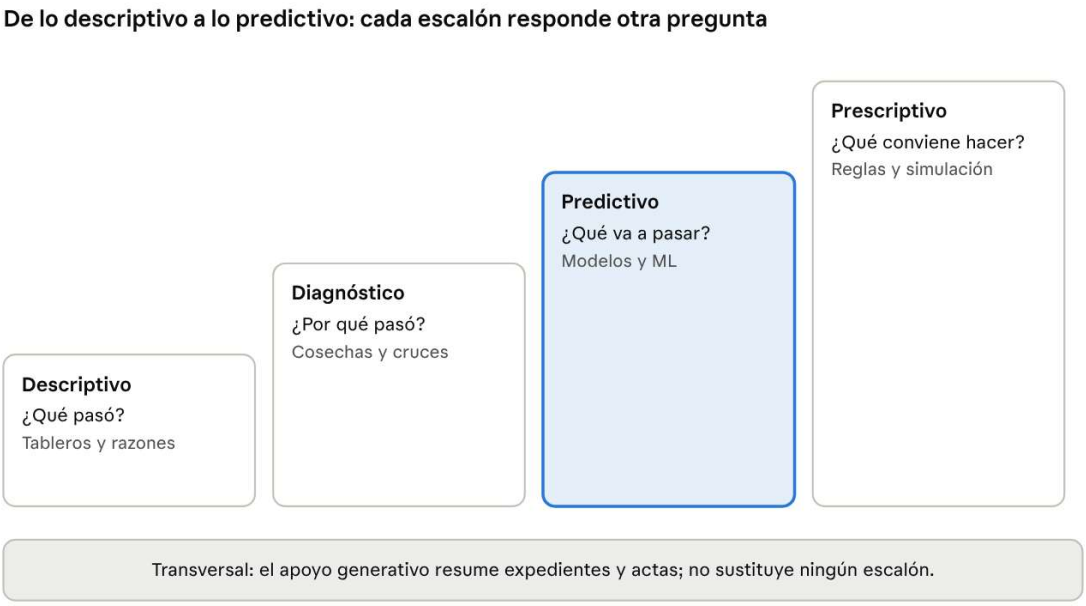

Figura 3.2. Escalera de la analítica: cuatro niveles y una capa transversal.

Una cooperativa debe consolidar los dos primeros escalones antes de avanzar. Un modelo predictivo sobre una base descriptiva inconsistente produce predicciones sin valor. Esto vale igual para el crédito que para la liquidez: predecir un retiro exige tanta disciplina de datos como predecir una mora. La capa de apoyo generativo resume y explica, pero no sustituye ningún escalón.

Requisito previo: datos y definiciones para liquidez, tasas y solvencia

Los modelos son la última capa de una pirámide, y la base es la misma para todos los frentes: definiciones comunes de mora, reestructura y castigo y, en el balance, de repreciación y de vencimiento. Si una agencia cuenta una reestructura como vigente y otra no, el modelo recibe

dos verdades. Si tesorería reporta vencimientos por fecha de pago y contabilidad por fecha contractual, la brecha de liquidez queda mal medida aunque el modelo sea correcto.

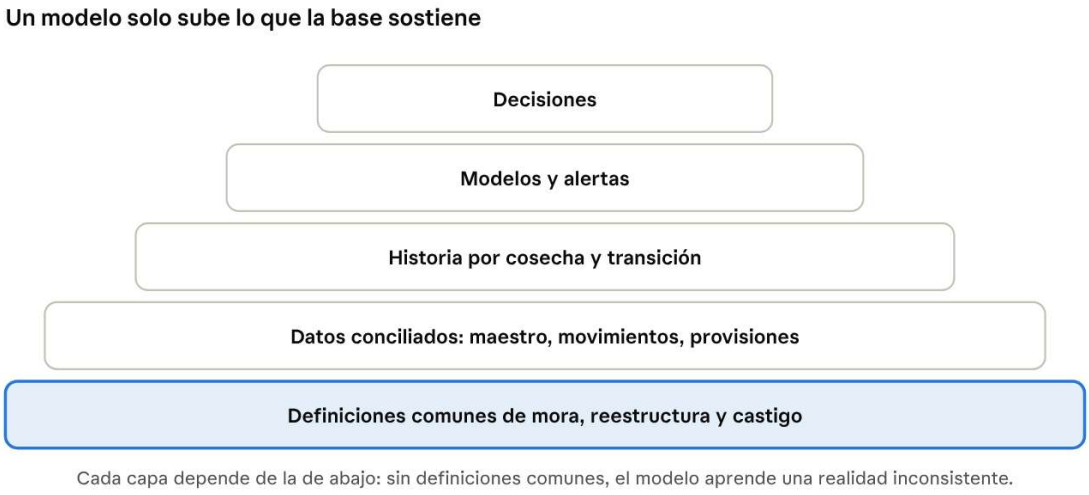

Figura 3.3. Capas de un modelo: la base de definiciones y datos sostiene todo lo demás.

Sobre esa base, el documento de referencia pide un maestro de cartera con identificador anónimo y campos mínimos: origen, saldo, abonos, mora, producto, tasa, plazo, agencia, asesor, sector, garantía, reestructura y castigo. Para el balance se suman los saldos por banda de vencimiento, la fecha de repreciación de cada activo y pasivo, las tasas contractuales, los flujos programados frente a los realizados y el valor de mercado de las inversiones. Sin esos registros conciliados no hay base para modelar liquidez, tasas ni solvencia.

Base estadística: cosechas, transiciones y ventanas de observación

Una cosecha es el conjunto de créditos desembolsados en un mismo periodo, y se sigue mes a mes desde el desembolso para compararla a la misma edad. Una matriz de transición, o roll rate, mide qué proporción del saldo pasa de vigente a 1 a 30 días, de ahí a 31 a 60, y así hasta castigo. Esa migración anticipa la mora antes de que aparezca en el indicador agregado.

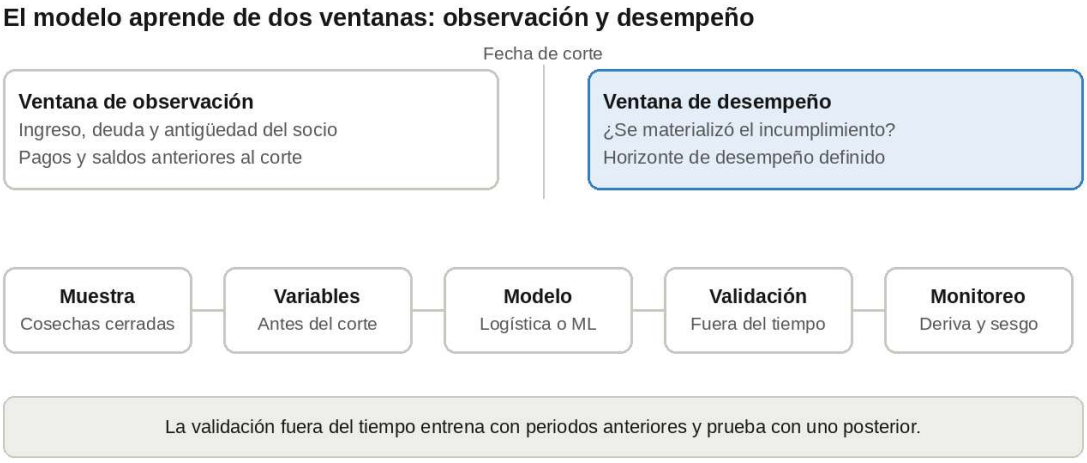

Figura 3.4. Ventanas de observación y desempeño, y flujo de construcción de un modelo.

Un modelo necesita dos ventanas: la de observación, con lo que se sabía al corte, y la de desempeño, con lo que ocurrió después. La misma lógica vale para la liquidez y para las tasas. Un retiro de ahorro o una repreciación de crédito solo se explican si se observa lo que pasó antes y después de un cambio de tasa o de un episodio de retiro.

Modelos de crédito: de la interpretación a la flexibilidad

El modelo más común de crédito estima la probabilidad de incumplimiento, o PD, en un horizonte definido. Los modelos se ordenan según cuánto explican y cuánto cuesta entenderlos. La regresión logística y el scorecard son los más interpretables y funcionan con historial corto. Los árboles y el gradient boosting capturan relaciones más complejas, pero requieren más eventos y una explicación adicional.



Figura 3.5. Modelos ordenados de más interpretables a más flexibles.

La misma lógica se aplica a los modelos de liquidez y de tasas. Un modelo de retiros con pocos episodios observados aprende ruido. Un modelo de traslado de tasas construido con una sola subida no sabe cómo responderá el ahorro en otra fase del ciclo. Con poca historia, la regla práctica es la misma: un modelo simple y bien validado vale más que uno sofisticado y mal explicado.

Machine learning y alerta temprana

El gradient boosting construye árboles en secuencia, cada uno corrigiendo los errores del anterior. Con datos tabulares produce una probabilidad por crédito, socio o agencia, y también puede estimar la probabilidad de un retiro o de una salida de depósitos en un horizonte dado. Su valor para la gestión depende de que la alerta se pueda explicar y de que el umbral se elija con criterio.

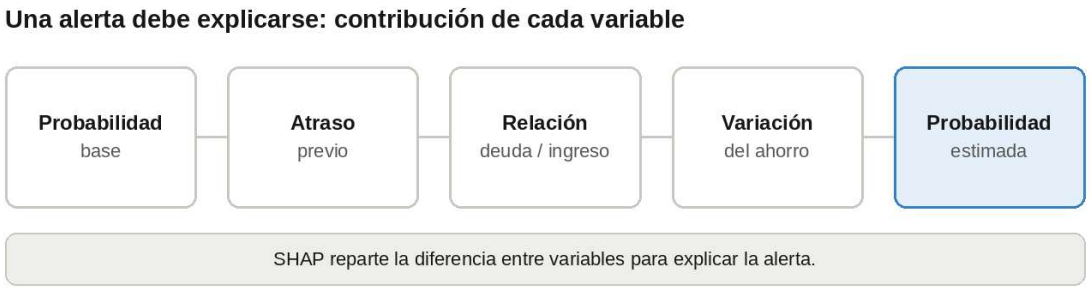

Figura 3.6. Explicar una alerta: contribuciones por variable.

Los valores SHAP asignan a cada variable una contribución a la predicción de un caso. El atraso previo, la relación deuda-ingreso y la caída del ahorro pueden contribuir a la predicción. En liquidez, el mismo método puede mostrar qué depositantes o qué plazos explican una alerta de retiro. SHAP explica el modelo, no la realidad: una variable puede aparecer como importante por correlación, y las variables sensibles y sus sustitutos deben vigilarse.

Una alerta no es una certeza. El umbral depende del costo de cada error: un falso positivo genera una acción innecesaria, y un falso negativo deja pasar un deterioro o una salida de fondos. La medición del desempeño del sistema de alertas, que se trata en el capítulo 6, usa estas mismas categorías.



Figura 3.7. Costo de cada tipo de error en una alerta.

La elección del umbral es una decisión de gobierno, no técnica. Debe quedar documentada en la política del comité, con su responsable y su revisión periódica.

Liquidez: tres niveles de respuesta, brechas y comportamiento del ahorro

La liquidez es la capacidad de cumplir obligaciones cuando vencen, sin vender activos con pérdidas excesivas ni depender de un fondeo caro. Tiene dos caras. La liquidez de fondeo mide si el pasivo puede renovarse o reemplazarse; la de mercado mide si un activo puede venderse sin castigar demasiado su precio. En una cooperativa pesa más la primera, porque el ahorro de los socios es el fondeo principal y puede moverse con rapidez.



Figura 3.8. Tres líneas de defensa de la liquidez, con su horizonte de activación.

Las brechas se construyen por banda de tiempo: entradas contractuales o esperadas menos salidas, acumuladas. La figura resume tres niveles de respuesta. El primero es el colchón diario de efectivo y depósitos de rápida disponibilidad. El segundo son activos negociables y líneas de fondeo que pueden usarse en semanas. El tercero es el plan de contingencia, que define quién decide, qué fondeo alterno se activa y cómo se comunica a socios y autoridades. Estos niveles describen la respuesta de la liquidez; no son el modelo de tres líneas de gobierno que trata el capítulo 7.

El comportamiento del ahorro es la parte más difícil de modelar. Un análisis de supervivencia estima cuánto tiempo permanece un depósito antes de retirarse. La estacionalidad de fin de año, la concentración en los diez mayores depositantes y el plazo de los certificados cambian esa respuesta. Un modelo de retiros se valida con episodios pasados y se prueba con escenarios que no ocurrieron, porque la historia rara vez incluye la crisis que más importa.

Basilea III fija métricas de liquidez de corto y largo plazo, como el coeficiente de cobertura de liquidez y el coeficiente de financiación estable neta (Comité de Basilea, 2013, 2014). Pueden servir de referencia, pero la normativa de cada país define su aplicación y sus umbrales.

Tasas de interés: activas, pasivas y el signo del efecto

El riesgo de tasas nace de la diferencia de plazos y de condiciones entre lo que se cobra y lo que se paga. La tasa activa es la que la cooperativa cobra por sus créditos; la pasiva es la que paga

por depósitos y certificados. Cuando un activo o un pasivo cambia de tasa, se dice que se reprecia. La brecha de repreciación compara, por banda de tiempo, los activos que se reprecian con los pasivos que se reprecian.

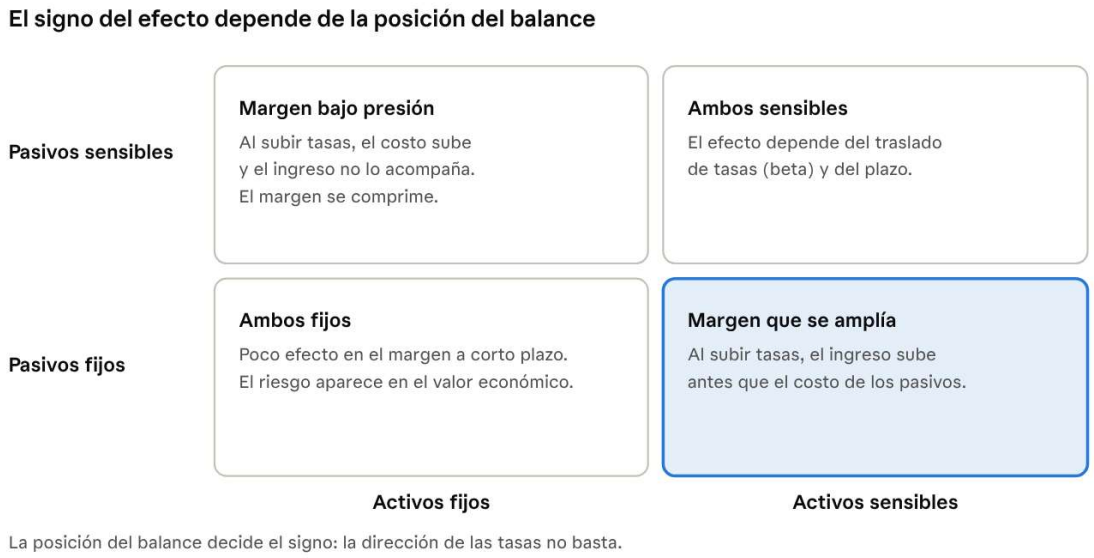

Figura 3.9. El signo del efecto de las tasas depende de qué se reprecia primero.

El signo del efecto depende de la posición del balance, como muestra la figura. Si los activos se reprecian antes que los pasivos, una subida de tasas amplía el margen; si ocurre lo contrario, lo comprime. Dos medidas resumen el impacto: la sensibilidad del margen financiero neto ante un choque de tasas y la sensibilidad del valor económico del patrimonio, es decir, cuánto cambia el valor presente de activos menos pasivos.

El traslado de tasas, o beta, mide qué parte de un cambio de tasa de mercado llega a la tasa pasiva o a la activa. Los depósitos suelen trasladar menos y con retraso cuando las tasas bajan, y el traslado depende de la competencia y del nivel de las tasas. Un modelo de beta se estima con regresión sobre cambios históricos, y un modelo de aprendizaje automático puede capturar la no linealidad, siempre con validación en distintas fases del ciclo.

Cuando una subida de tasas coincide con mora, el margen sufre dos veces: el costo de captar ahorro sube y el ingreso de los créditos vencidos deja de entrar. Ese caso se describió en el capítulo 4, y el modelo debe capturarlo como escenario combinado.

Solvencia: cómo un choque llega a la holgura de capital

La solvencia responde a una pregunta sencilla: cuánto capital queda para absorber la siguiente pérdida. El patrimonio técnico se compara con los activos ponderados por riesgo, y la holgura es lo que queda por encima del mínimo. La figura muestra por dónde llega un choque hasta esa holgura: primero altera el resultado y después el patrimonio.



Figura 3.10. De un choque al resultado, al patrimonio y a la holgura de capital.

Las pérdidas reducen el patrimonio contable, pero el patrimonio técnico sigue reglas de elegibilidad, deducciones y ponderación. Por eso la solvencia no siempre cae en la misma magnitud ni en el mismo periodo que el patrimonio contable. Un aumento de los activos ponderados por riesgo, por ejemplo al crecer una cartera de mayor riesgo, puede reducir la holgura aunque no haya pérdidas. Una venta forzada de activos con pérdida también llega al resultado y, por esa vía, al capital.

En una cooperativa hay un matiz adicional. El capital social es variable, porque los socios pueden retirar aportes según el estatuto, y las reservas son irrepartibles. Un retiro de aportes reduce el capital sin que haya pérdida, y compensar pérdidas con reservas cambia la composición del patrimonio sin crear capital nuevo. La proyección de solvencia debe tratar ambos efectos por separado.

Rentabilidad: del margen financiero al excedente

La rentabilidad mide si el resultado absorbe el deterioro y deja excedente para fortalecer reservas. La cascada de la figura descompone el resultado en escalones que pueden medirse y proyectarse: ingreso financiero, costo de fondeo, provisiones, gastos operativos y, al final, el excedente.



Figura 3.11. De la tasa de interés al margen financiero y al excedente.

Los indicadores de esta área son el margen financiero bruto y el neto, el grado de absorción de los gastos operativos sobre el margen, el ROA y la autosuficiencia financiera. La absorción se eleva de forma abrupta cuando el margen es pequeño. Si el margen neto es cero o negativo, no conviene interpretar el cociente habitual: se reporta el déficit. Un modelo de margen proyecta cada escalón con las tasas y la cartera del escenario, y así convierte un choque de tasas o de mora en un excedente esperado.

Pruebas de estrés integradas: un escenario, cuatro frentes

Un escenario de estrés combina los frentes. Puede incluir alza del desempleo, caída de remesas, alza del costo de fondeo y un retiro concentrado de ahorro. Cada variable alimenta un módulo de crédito, liquidez, tasas o rentabilidad, y todos se combinan en una proyección de capital, como muestra la figura.



Figura 3.12. Un escenario alimenta cuatro módulos y termina en el capital proyectado.

En el módulo de crédito, la pérdida esperada se calcula como PD por LGD por EAD, como muestra la figura siguiente. El aumento de la pérdida esperada debe incorporarse a la proyección de resultados y capital, junto con los efectos de liquidez y de tasas.



Figura 3.13. De un escenario de estrés a la pérdida esperada y al capital.

El documento de referencia pide que los resultados de estrés se traduzcan en decisiones sobre precios, límites, presupuestos y fondeo. Un escenario que no cambia ninguna decisión es un

ejercicio, no una herramienta de gestión. Por eso el motor debe usar las mismas fechas y los mismos supuestos de comportamiento en todos los módulos: si el ahorro retira más rápido, la repreciación y la mora deben reflejarlo también.

Gobierno del balance: ALCO, límites y dueños

El balance se gobierna en un comité de activos y pasivos, conocido como ALCO. Su función es integrar las decisiones de tasas, liquidez, fondeo y capital, y asegurar que cada límite tenga una medición, un responsable y una acción prevista. La figura ubica al comité entre el consejo, que fija el apetito y los límites, y las áreas que miden, ejecutan y validan.



Figura 3.14. Quién decide sobre el balance: consejo, ALCO y áreas que miden, ejecutan y validan.

Un límite sin dueño no se aplica. Un límite de brecha de liquidez por banda necesita quien la mida cada semana, quien proponga la acción si se supera y quien audite que el dato sea correcto. Lo mismo ocurre con la sensibilidad del margen: riesgos la calcula, el ALCO decide sobre la repreciación de los productos y auditoría verifica que el modelo siga validado. Esa cadena es la que la supervisión revisa al evaluar la gestión de la entidad.

IA generativa: apoyo con límites en el balance

Los modelos de lenguaje sirven para tareas de apoyo, no para decidir. En el balance pueden resumir las actas del ALCO, redactar el informe mensual de brechas, comparar versiones de

políticas de tasas y señalar inconsistencias entre tesorería y contabilidad. La figura separa lo que aporta de lo que no debe delegarse.

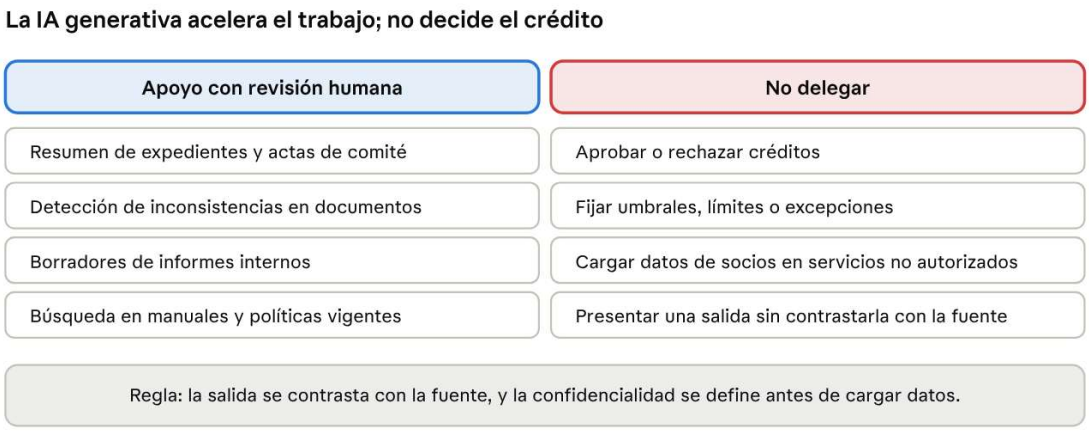

Figura 3.15. Lo que la IA generativa puede apoyar y lo que no debe delegarse.

El límite principal sigue siendo la confidencialidad. No deben cargarse datos personales de socios ni información de tesorería restringida en servicios externos sin una política aprobada. Tampoco debe delegarse la fijación de tasas, de límites o de excepciones, porque esas decisiones tienen responsables identificados. Un resumen que omita una brecha de liquidez puede ser más peligroso que la ausencia del resumen, por eso la salida siempre se contrasta con la fuente.

Riesgos de los modelos y gobierno

Un modelo se gobierna como cualquier activo: tiene dueño, inventario, validación, aprobación y un monitoreo que puede llevar a recalibrarlo. Los modelos de balance añaden riesgos propios. Un modelo de retiros depende del comportamiento observado en pocos episodios; un modelo de beta depende del ciclo de tasas en que se estimó; un modelo de solvencia depende de supuestos de crecimiento y de ponderación que pueden quedar obsoletos.



Figura 3.16. Ciclo de vida del modelo y cinco riesgos con su control.

Los cinco riesgos de la figura se aplican también al balance. El sobreajuste aparece cuando un modelo de retiros aprende episodios particulares. La falsa precisión ocurre cuando un modelo ordena bien pero subestima sistemáticamente la salida de fondos. La deriva se produce cuando cambian el ahorro, los productos o la economía. El sesgo aparece si un modelo de liquidez trata distinto a socios de zonas distintas sin justificación. Y la falta de gobierno deja sin explicación a un modelo cuando falla.

Análisis comparativo con la literatura y la regulación

La literatura de predicción de fallas comenzó con razones financieras, como muestran Beaver (1966) y Altman (1968), y pasó a modelos de probabilidad con Ohlson (1980). En el ámbito bancario, Diamond y Dybvig (1983) explicaron por qué una entidad solvente puede enfrentar una corrida de depositantes. Eso convierte la liquidez en un riesgo de confianza, además de un riesgo de cifras.

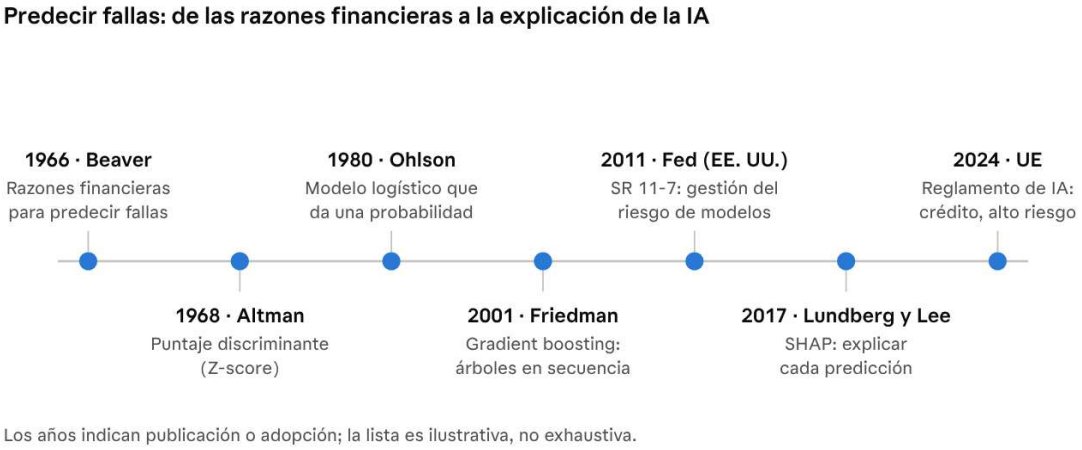

Figura 3.17. Hitos de la literatura sobre predicción de fallas, de 1966 a 2024.

En la regulación, el Comité de Basilea publicó en 2013 el coeficiente de cobertura de liquidez y en 2014 el coeficiente de financiación estable neta. En 2016 publicó estándares de riesgo de tasas del libro bancario, que miden el efecto sobre el margen y sobre el valor económico. La conclusión es la misma en todos los marcos: el modelo debe ser validado, explicable y coherente con las medidas de balance que la entidad reporta.

Cuándo y dónde se aplica cada herramienta

La herramienta se elige según lo que tienen los datos y según el frente que se quiere proteger. Sin historia de cosechas, el primer paso es un tablero de brechas y de cosechas. Con historia suficiente de retiros o de repreciación, un modelo de supervivencia o de beta aporta la estimación. Con muchas variables de comportamiento, el gradient boosting con explicación es útil. Cuando la presión recae sobre la liquidez, el escenario de retiro concentrado es la herramienta inmediata.



Figura 3.18. Qué herramienta corresponde a cada situación de datos.

Empezar por lo simple evita dos errores frecuentes. El primero es invertir en un modelo sofisticado cuando el balance todavía no tiene una base conciliada. El segundo es confiar en un puntaje que nadie en el ALCO sabe explicar. Un tablero integrado de brechas, repreciación y capital aporta más que un modelo complejo mal gobernado.

Avances de los últimos años

Tres frentes marcan el cambio reciente. En estándares, Basilea fijó métricas de liquidez en 2013 y 2014, estándares de riesgo de tasas en 2016, principios de pruebas de estrés en 2018 y principios de gestión del riesgo de crédito en 2025. En regulación de la IA, el Reglamento de la Unión Europea de 2024 clasifica como de alto riesgo los sistemas que evalúan la solvencia de personas físicas; conviene verificar su calendario vigente en cada país. En la práctica, la validación fuera del tiempo, la explicación de cada alerta y el dueño por modelo se consideran cada vez más una expectativa de supervisión.



Figura 3.19. Avances en estándares, regulación de la IA y práctica de modelos.

Capítulo 4. Relaciones entre indicadores: casos que cambian una decisión

Propósito y cómo leer una relación

Este capítulo muestra cómo leer los indicadores en conjunto. Un indicador aislado rara vez decide algo. Lo que decide es la combinación con los indicadores que se mueven a su lado y el orden en que lo hacen. Los casos de este capítulo recorren situaciones frecuentes en cooperativas y bancos: en cada una, una señal aparente oculta un problema, otros indicadores deberían moverse para confirmarlo y el comité tiene que decidir antes de que el deterioro llegue al resultado.

Antes de los casos conviene leer bien las flechas. El documento de referencia distingue seis tipos de relación, y la figura resume cada uno con un ejemplo. La relación causal, por ejemplo, es una hipótesis razonada, no una prueba estadística: dos indicadores que se mueven juntos no demuestran que uno causó al otro. Esa precaución se aplica a todos los casos, por eso cada uno termina con una verificación concreta antes de decidir.

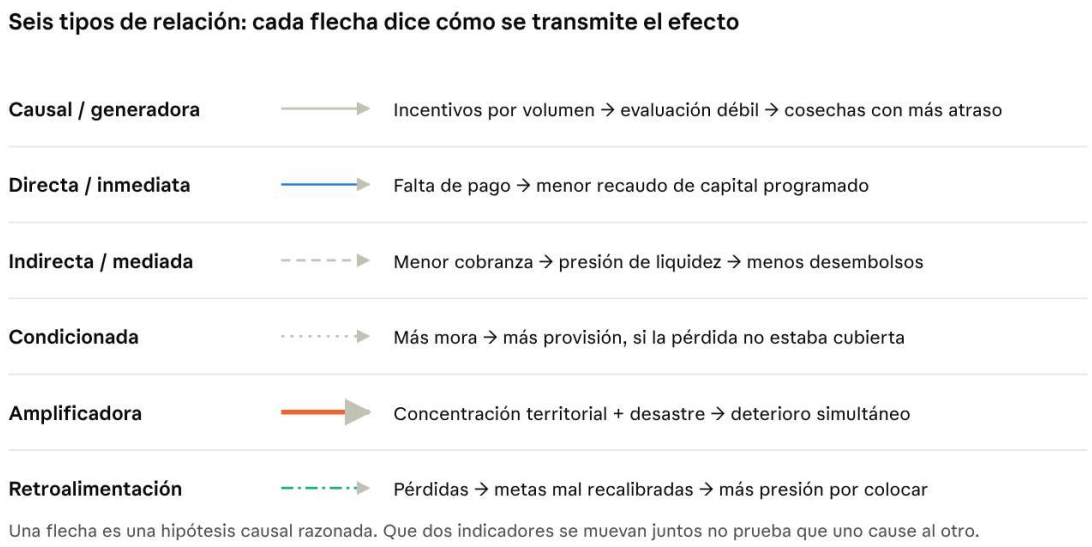

Figura 4.1. Seis tipos de relación entre indicadores, con un ejemplo cada uno.

En la práctica, una relación es útil cuando permite anticipar qué indicador se moverá después y qué decisión cambia por ello. Una relación que no cambia ninguna decisión es solo una observación.

La firma de un deterioro

Cuando una cartera se deteriora de verdad, deja una firma. Varios indicadores se mueven en la misma dirección y casi al mismo tiempo, y esa coincidencia es más informativa que cualquier cifra aislada. La figura reúne nueve señales que conviene mirar juntas, agrupadas en calidad de cartera, resultado y caja con capital. Los grupos se leen de arriba hacia abajo: lo que empieza en la cartera termina en el resultado y en la caja.



Figura 4.2. Nueve señales que se mueven juntas cuando una cartera se deteriora.

La firma no es una prueba: es una lista de preguntas ordenada. Si la cartera improductiva sube y la cobertura baja, la pregunta es si las provisiones acompañan el aumento. Si el margen neto cae y la absorción sube, la pregunta es cuánto de la caída viene del costo del riesgo y cuánto de los gastos. Si el recaudo baja y las brechas de caja aumentan, la pregunta es si hay colchones o nuevas fuentes de fondeo que lo cubran.

Antes de concluir hay que conciliar. La dirección de un indicador puede alterarse por cambios en la composición de la cartera, en los denominadores, por cambios contables o por ventas de

cartera. Solo cuando esas variaciones se explican, la combinación de señales puede llevar a una decisión. Una firma incompleta, con dos o tres señales y no nueve, merece investigación, pero todavía no justifica una conclusión.

Caso 1: mora estable con reestructuras crecientes

La señal aparente es que la mora de 60 días no sube. El riesgo está en lo que esa mora no muestra. Una reestructura modifica las condiciones del crédito y reinicia su reloj. Mientras la operación cumple las nuevas condiciones, no aparece como atraso y la cartera parece estable. Si el socio no tenía capacidad de pago real, la recaída llega después, a los seis o doce meses, con más saldo y más severidad.



Figura 4.3. Mora estable: de la señal aparente a la decisión.

Lo que debe revisarse es concreto. Hay que medir qué porcentaje de la cartera vigente ya fue reestructurada, cuánta de esa cartera vuelve a mora dentro de tres, seis y doce meses, y cuál era la mora de cada operación antes de su reestructura. Si la recaída crece, la estabilidad es aparente, aunque el indicador agregado siga plano. Conviene separar además las reestructuras por motivo, porque no todas responden a la misma causa.

La decisión que cambia es la forma de celebrar la mora estable. El comité debe exigir viabilidad demostrada en cada reestructura y trazabilidad de cada cambio de condiciones. Renovar para normalizar indicadores es una de las medidas que más empeoran el resultado, porque oculta el deterioro y lo devuelve con mayor severidad. Una mora plana con reincidencia creciente debe tratarse como alerta, no como buena noticia.

Caso 2: crecimiento acelerado con requisitos laxos

La señal aparente es que la cartera crece con fuerza y la mora sigue baja. Es la combinación que más tranquiliza y la que más engaña. La mora mide cartera ya vencida, y una cosecha reciente todavía no ha tenido tiempo de atrasarse. Por eso el deterioro de una colocación laxa suele aparecer después de la maduración de la cosecha, cuando corregirlo ya es costoso. Celebrar el crecimiento con la mora en la mano es mirar el pasado.

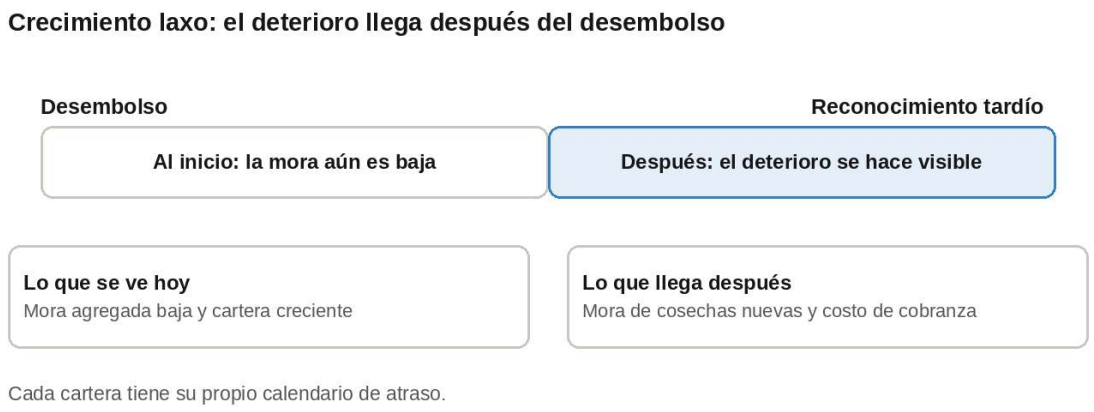

Figura 4.4. Crecimiento laxo: el deterioro aparece meses después del desembolso.

Lo que debe revisarse es la mora por cosecha comparada a la misma edad, los cambios en la política de otorgamiento de los últimos doce meses, la rotación de asesores y si los promotores reciben incentivos solo por volumen. Las metas que premian la colocación sin calidad son la causa más frecuente de este caso en el documento de referencia. Sin esa revisión, el crecimiento parece un logro cuando en realidad puede ser una deuda que se cobra más adelante.

La decisión que cambia es medir el crecimiento frente a la capacidad de capital, de fondeo y de seguimiento. Frenar toda la colocación no es la respuesta: el documento advierte que bloquear de forma indiscriminada aleja a los socios de mejor calidad. La respuesta es selectiva, con admisión por segmento, metas de calidad y recaudo, y crecimiento compatible con el apetito de riesgo que aprobó el consejo.

Caso 3: rentabilidad alta con provisiones a la baja

La señal aparente es que el excedente crece y el retorno sobre activos se ve bien. Pero el resultado puede haberse inflado al provisionar menos. Las provisiones son el costo de la pérdida

que ya se reconoce, y el margen neto es lo que queda después de ellas. Si el deterioro sigue ahí y la provisión baja, el excedente luce mejor sin que la cartera haya mejorado en nada.

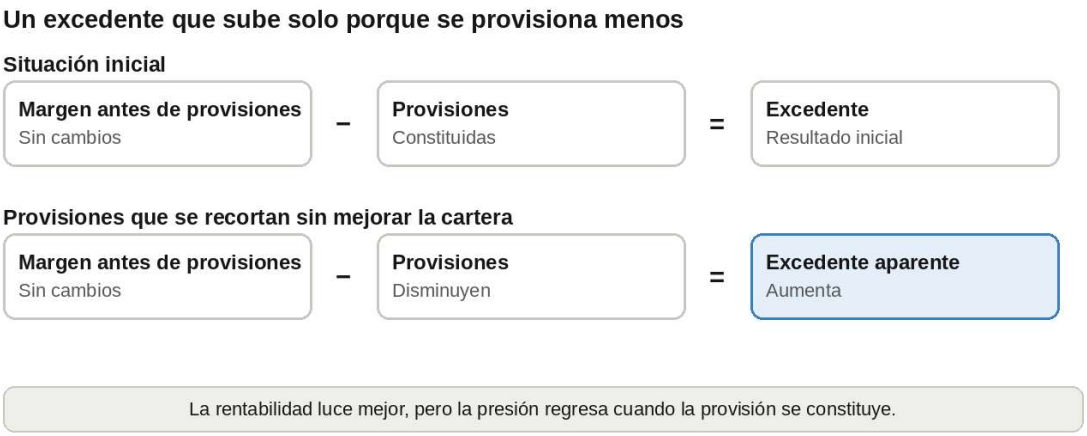

Figura 4.5. Un excedente que sube solo por provisionar menos.

La presión regresa después, cuando la provisión tenga que constituirse, y entonces el excedente de los años siguientes pagará la diferencia.

Lo que debe revisarse es la cobertura de la cartera improductiva frente a su tendencia, el costo del riesgo y el excedente antes y después de provisiones. Si la cobertura cae mientras la cartera improductiva sube, la rentabilidad es frágil. El documento advierte además que el grado de absorción puede elevarse de forma abrupta cuando el denominador es pequeño, así que conviene leerlo con cuidado.

La decisión que cambia es el destino del excedente. No debe repartirse ni celebrarse sin conocer cómo se formó. Este caso enlaza con la asamblea y con el destino de los excedentes que se explicó en el capítulo 1: un excedente inflado por provisiones bajas se reparte hoy y se cobra mañana.

Caso 4: liquidez holgada con ahorro concentrado

La señal aparente es que los activos líquidos representan una proporción alta del total y la brecha de caja a corto plazo parece cubierta. La lectura tranquiliza. Sin embargo, la liquidez se mide sobre saldos, no sobre personas. Si el ahorro está concentrado en pocos depositantes o en

plazos cortos, unos pocos retiros pueden vaciar esa holgura en poco tiempo, aunque el promedio histórico haya sido estable.



Figura 4.6. Liquidez holgada: de la señal aparente a la prueba de retiro concentrado.

Lo que debe revisarse es la participación de los diez mayores depositantes en el ahorro total, la parte del ahorro a plazo que vence en los próximos meses, la brecha acumulada de caja por banda y el comportamiento de renovación de depósitos en episodios anteriores. Un modelo de retiros estima esa sensibilidad, pero sus resultados dependen de la calidad de los datos y de la historia disponible. Un modelo sin historia de retiros concentrados puede subestimar justo el riesgo que importa.

La decisión que cambia es probar la liquidez con un escenario de retiro concentrado, no solo con el promedio. Si los diez mayores ahorradores retiraran una fracción de sus saldos, la holgura podría desaparecer. Entonces la acción es diversificar el fondeo, ajustar plazos y definir un plan de contingencia antes de que el retiro ocurra, no después. Prepararlo con calma cuesta menos que improvisarlo en plena presión.

Caso 5: capital estable frente a una concentración sectorial

La señal aparente es que la razón de patrimonio se mantiene estable y parece suficiente. Pero el capital mide la capacidad de absorber pérdidas en general y no dice dónde se concentran esas pérdidas. Si la cartera está muy concentrada en un sector cíclico, un solo choque puede consumir una parte grande del capital en poco tiempo. Este caso une dos indicadores que suelen leerse por separado: la concentración y la solvencia.



Figura 4.7. Capital estable frente a una concentración sectorial.

El deterioro sectorial puede consumir una parte importante del capital antes de que el reporte del período muestre el problema.

Lo que debe revisarse es la participación de cada sector y zona en la cartera, el resultado de una prueba de estrés sectorial y la concentración territorial. El documento de referencia describe esa cadena: una sequía o una inundación sobre una concentración agropecuaria produce incumplimiento correlacionado y consume reservas y provisiones. Por eso el riesgo de solvencia también es un riesgo local.

La decisión que cambia es el límite sectorial y el crecimiento selectivo. Deben decidirse con la prueba de estrés en la mano y no con la razón de capital del último reporte. Un límite que solo se revisa cuando cambia el reporte llega tarde para el sector que ya se deterioró.

Caso 6: costo de fondeo y mora que suben juntos

La señal aparente es que el costo de captar ahorro sube para reponer liquidez y la mora también aumenta. Por separado, cada efecto parece manejable. Juntos comprimen el margen desde los dos lados: el ingreso financiero baja por la mora y la suspensión de intereses, y el gasto financiero sube por el costo de fondeo. El margen queda en medio de dos presiones que no se compensan entre sí.



Figura 4.8. Costo de fondeo y mora que comprimen el margen desde dos lados.

Este caso es de los que cambian la rentabilidad más rápido, porque ambos efectos llegan al estado de resultados en el mismo período. Lo que debe revisarse es el margen financiero neto, el spread por producto, el costo de fondeo por plazo y si la tasa activa se ajustó al riesgo de cada segmento. El documento advierte que el gasto financiero no sube de forma automática por el riesgo: depende de la reposición de liquidez y del repricing, y no conviene suponerlo sin verificarlo.

La decisión que cambia es que la respuesta no puede ser solo subir tasas en general. Eso puede empujar a salir a los socios de mejor calidad y, al mismo tiempo, no resuelve la mora de la cartera deteriorada. Se requiere revisar la mezcla de productos, los costos operativos y el precio de cada segmento según su riesgo. Ese análisis se hace antes de tocar la tasa, no después de que el margen ya cayó.

Misma señal, distinta decisión: cinco situaciones

La mora alta no siempre exige la misma primera acción. Lo que cambia la decisión es el resto del cuadro: la cobertura, la caja, las cosechas nuevas y la evidencia de una conducta indebida. El documento de referencia presenta cinco situaciones en las que el orden de atención cambia por completo. La figura resume ese criterio y muestra que el tamaño de un indicador, por sí solo, no define la prioridad.

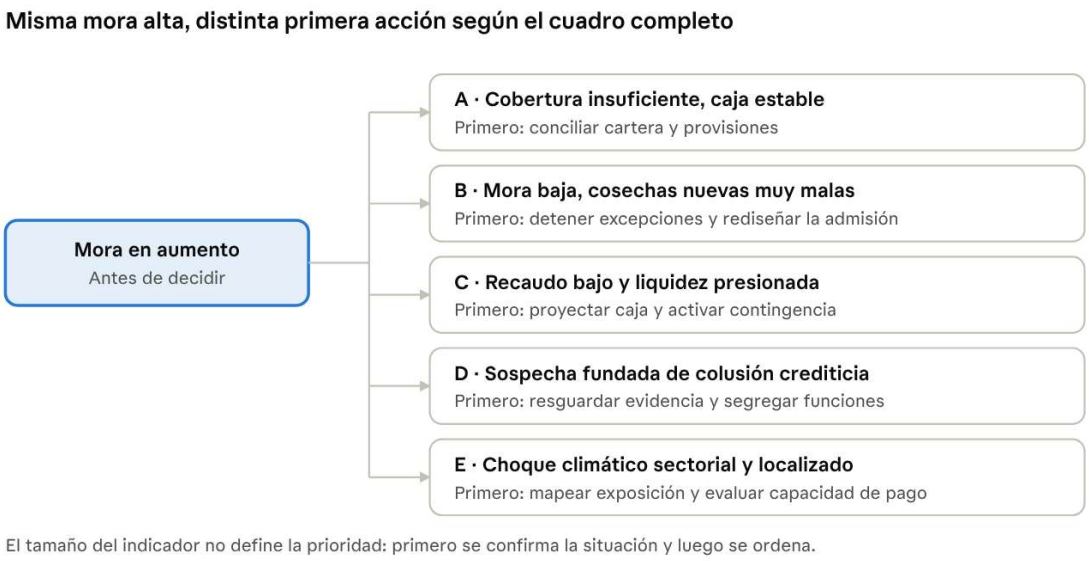

Figura 4.9. Cinco situaciones con su primera acción, del documento de referencia.

En la situación A, la mora es alta, la cobertura es insuficiente y la caja aún es estable. Lo primero es conciliar cartera y provisiones y corregir la contabilidad, antes de revisar la expansión. En la B, la mora actual es baja, pero las cosechas nuevas son muy malas. Lo primero es detener las excepciones peligrosas y rediseñar la admisión, porque el daño futuro todavía no aparece en la mora.

En la C, el recaudo es bajo y la liquidez está presionada: lo primero es proyectar la caja y activar un plan de contingencia. En la D existe sospecha fundada de colusión crediticia: lo primero es resguardar evidencia y accesos, y segregar funciones mientras avanza una investigación independiente. En la E, un choque climático afecta a un sector y a una zona: lo primero es mapear la exposición geográfica y evaluar la capacidad de pago, sin tratar el problema como si fuera generalizado.

La enseñanza es que primero se confirma la situación y después se ordena. Luego se priorizan las acciones según severidad, tendencia, propagación a resultados y caja, proximidad a límites e irreversibilidad. Esa secuencia evita que una acción correcta en un caso se aplique a ciegas en otro, y es la diferencia entre gestionar un indicador y gestionar la cartera.

Medidas que empeoran el indicador y la reversión preventiva

Algunas decisiones mejoran el indicador del mes y empeoran la cartera del año. El documento de referencia identifica varias: suspender toda la colocación, elevar metas para compensar atrasos, renovar para normalizar indicadores, vender cartera solo para limpiar la mora, diferir provisiones sin plan de caja y reducir el personal de seguimiento. Cada una corrige el síntoma y deja la causa intacta, o traslada el riesgo a otro período. La figura las coloca frente a su riesgo no deseado.

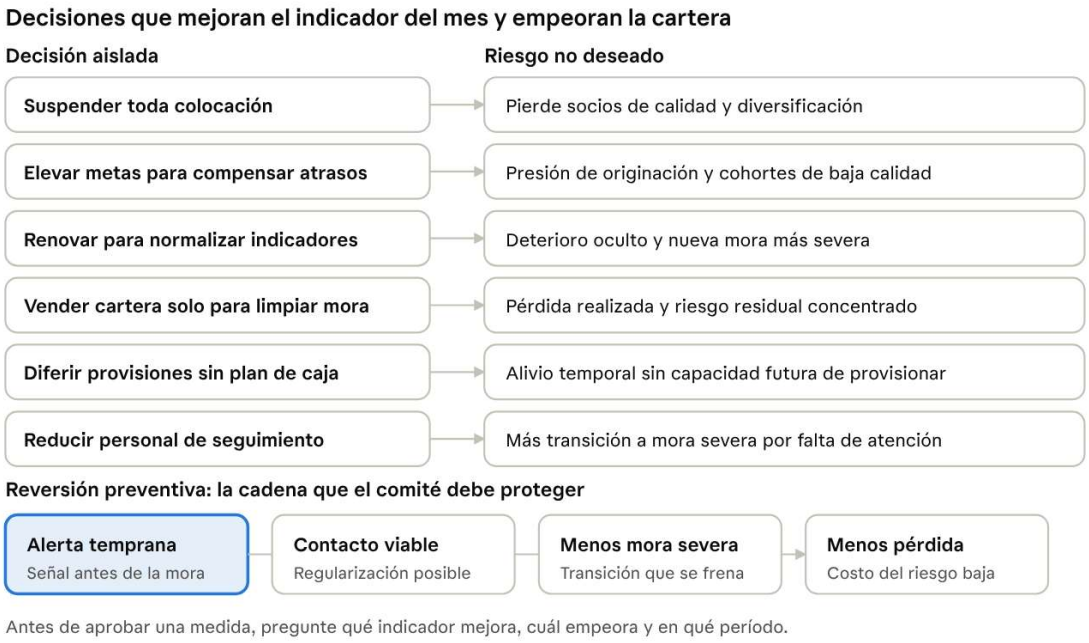

Figura 4.10. Decisiones que empeoran la cartera frente a la cadena de reversión preventiva.

El contraejemplo también existe, y es el que el comité debe proteger. Cuando la alerta llega temprano, el contacto con el socio permite una regularización viable, la transición a mora severa se frena y el costo del riesgo baja. Esa cadena de reversión preventiva depende de recursos de seguimiento, de alertas tempranas y de una cobranza segmentada por probabilidad de recuperación. Es menos visible que una medida drástica, pero casi siempre cuesta menos.

Antes de aprobar cualquier medida conviene preguntar qué indicador mejora, cuál empeora y en qué período. Una decisión que mueve la mora fuera del reporte debe validarse con la cartera y

no solo con el tablero. Esa disciplina evita que el indicador del mes se convierta en la meta, y que la meta distorsione la cartera de los años siguientes.

Análisis comparativo con la literatura

La literatura de alerta temprana, que se desarrolla en el capítulo 6, coincide en que una señal aislada rara vez basta y que lo informativo es la combinación de señales, no una cifra en particular.



Figura 4.11. La combinación de señales frente a la literatura y los marcos de referencia.

El documento de referencia añade dos precauciones. La interpretación conjunta es más informativa que cualquier razón aislada, pero exige conciliar las variaciones por composición, denominadores y cambios contables. Además, el Comité de Basilea, en sus principios de pruebas de estrés de 2018, pide que los resultados se traduzcan en decisiones sobre límites, capital y fondeo. Por eso la combinación de señales debe llegar al comité como decisión y no solo como informe.

Cuándo y dónde se aplica, y avances

El análisis de relaciones se aplica en el comité de riesgos cada mes, en el consejo cuando una señal cambia de dirección y en la preparación de la asamblea cuando hay que explicar el resultado. Cada instancia decide sobre una parte del problema, como se describe en los capítulos 5 y 7. Nadie decide con una sola señal, y cada área responde por la parte que le corresponde, como describe el documento de referencia.



Figura 4.12. Quién recibe una señal combinada y qué parte de la decisión le corresponde.

En los últimos años el cambio más visible es la exigencia de combinar las señales en un tablero único, con escalamiento claro y evidencia de cumplimiento. El capítulo 5 explica cómo distinguir valores observados, estimaciones y escenarios en ese tablero, y el capítulo 6 cómo se escala una alerta. Esa disciplina, más que un indicador nuevo, es lo que convierte una relación en una decisión.

Capítulo 5. Información para decidir y relación con el supervisor

Propósito: un dato conciliado, varios destinatarios

Este capítulo trata de la información con la que se decide: qué debe llegar a cada nivel de la cooperativa, con qué frecuencia y en qué lenguaje, y cómo se relaciona esa información con lo que la entidad reporta al supervisor. La premisa es sencilla. La cooperativa no tiene una versión para el supervisor y otra para el comité. Tiene un dato conciliado que se presenta de distintas formas según quién lo necesita, y esa coherencia es lo que da credibilidad a todo lo demás.

La figura muestra los cinco destinatarios habituales. La operación necesita señales diarias o semanales para cobrar y contener. La gerencia necesita brechas y cosechas al cierre del mes. El consejo necesita apetito, límites y capital en el corte trimestral. El supervisor recibe reportes en su calendario oficial, y la asamblea necesita tres respuestas claras en cada asamblea. Cuando el dato es el mismo, las diferencias entre destinatarios son de detalle, de frecuencia y de lenguaje, no de cifras.

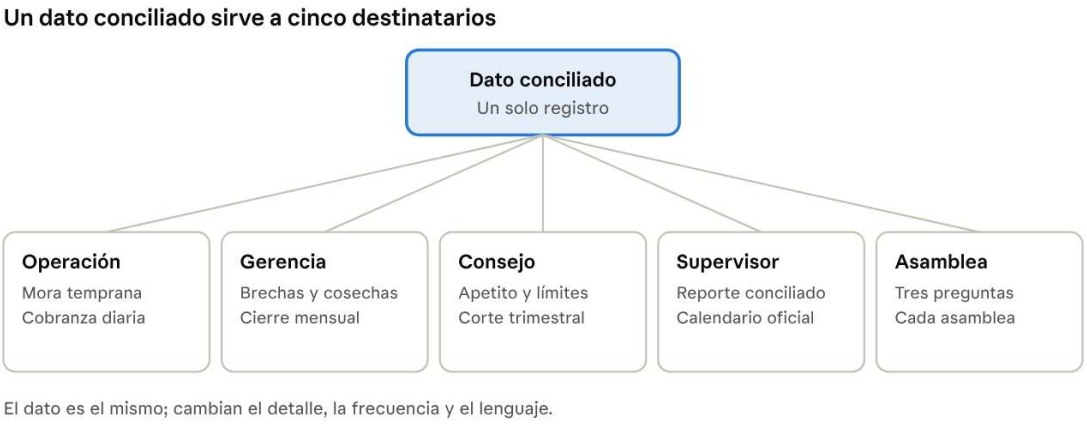

Figura 5.1. Un dato conciliado sirve a cinco destinatarios con distinto detalle.

Este capítulo no busca producir más información. El documento de referencia advierte que un tablero no debe generar más datos de los que la gerencia puede convertir en decisiones. La pregunta que ordena todo el capítulo es qué decisión cambia con cada dato y quién la toma.

Niveles de decisión y frecuencia

Una cooperativa decide en tres niveles, y cada uno necesita información de distinto tipo. La operación trabaja con señales de corto plazo: mora temprana, cobranza y colocación. Su información es densa, por agencia y por asesor, y se actualiza a diario o semanalmente. La gerencia y el comité de activos y pasivos trabajan con brechas, cosechas, margen y concentraciones. Su información es agregada y se revisa al cierre del mes. El consejo decide sobre apetito, límites y capital, con información resumida y horizontes trimestrales o más largos.



Figura 5.2. Tres niveles de decisión con su información y su frecuencia.

Cada nivel decide con menos detalle y con más horizonte, y el nivel de abajo alimenta al de arriba. Eso tiene una consecuencia práctica: si la señal de una agencia no llega ordenada al comité, el consejo verá una cartera que no coincide con lo que la operación vive. Por eso el primer requisito de la información para decidir es la coherencia entre niveles, no la sofisticación de cada tablero.

La frecuencia debe fijarse con criterio. Mirar todo cada día produce ruido y cansancio; mirar todo cada trimestre llega tarde para un deterioro que se ve en semanas. Cada indicador debe tener su frecuencia, su responsable y su umbral de alerta, y el consejo debe revisar esa lista al menos una vez al año.

Supervisión basada en riesgos: qué cambia para la gerencia

La supervisión basada en riesgos concentra la atención del regulador donde el riesgo es mayor. No revisa a todas las entidades por igual. Para la gerencia cambian tres cosas: el supervisor mira la tendencia y el proceso, además de la foto del cierre; las alertas tempranas pesan más que la calificación del periodo; y la intervención se ajusta al perfil de riesgo de la entidad, como describe el marco de supervisión de cooperativas de Ontario.



Figura 5.3. La supervisión basada en riesgos: de los datos del periodo al seguimiento.

La figura resume la secuencia. Primero, los datos del periodo llegan conciliados. Después, los indicadores y las alertas se monitorean de forma continua. El perfil de riesgo prioriza la atención, la intervención se dimensiona según ese perfil y el seguimiento exige evidencia de avance. El marco de Ontario usa un sistema de alerta temprana interno para calcular medidas de desempeño financiero de las cooperativas, y esa lógica es la que la gerencia debe anticipar.

Esto no significa que la foto del cierre deje de importar. Significa que el cierre es el punto de control de una cadena que empieza en la operación. Si el supervisor encuentra en el reporte una tendencia que la gerencia no conocía, la pregunta será por qué no se detectó antes. Por eso conviene que el tablero interno y el sistema de alerta de la cooperativa usen los mismos datos y las mismas definiciones.

Otros países avanzan en la misma dirección por caminos distintos. Chile reunió en 2026 en una sola recopilación los criterios con los que la CMF evalúa la gestión de las cooperativas de ahorro y crédito, y Perú organizó la supervisión de cooperativas con un esquema modular de tres niveles. El detalle cambia de un país a otro; la lógica de priorizar por riesgo es común.

Coherencia entre lo reportado y lo propio

Una cooperativa debe poder demostrar que sus cifras reportadas cuadran con sus propios registros. La incoherencia más peligrosa no es un error de cálculo, sino una diferencia que nadie sabe explicar. Las fuentes de diferencia son conocidas: una mora medida con dos cortes distintos, provisiones que no responden a los cambios de la cartera vencida, un padrón de socios que incluye inactivos, una liquidez reportada que tesorería no confirma o reestructuras que no aparecen como tales.

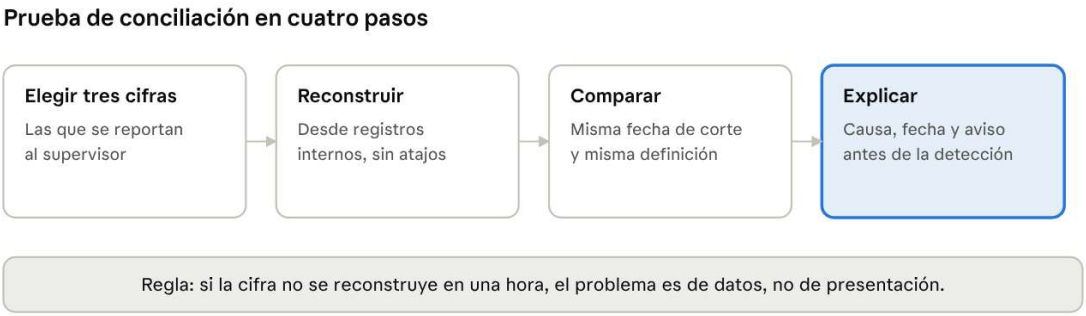

Figura 5.4. Prueba de conciliación en cuatro pasos entre el reporte y los registros.

La figura propone una prueba sencilla. Se eligen tres cifras del último reporte. Se reconstruyen desde los registros internos, sin atajos ni cifras de memoria. Se comparan con la misma fecha de corte y la misma definición. Si hay diferencia, se explica la causa, se corrige y se avisa antes de que el supervisor la detecte. El último paso es el más importante: ocultar una diferencia es el error más costoso, porque convierte un problema de datos en un problema de confianza.

El documento de referencia exige, para cualquier diagnóstico, conciliar balances, cartera operativa, provisiones, cuentas por cobrar, castigos y flujos antes de sacar conclusiones. Esa conciliación previa es la que hace que la información para decidir y la información para el supervisor sean la misma verdad. Cuando cambian los formatos, la verdad no debe cambiar.

Conviene además fijar responsables. Cada cifra reportada debe tener un dueño que pueda reconstruirla y un procedimiento escrito para cuando la reconstrucción no cuadra. Sin ese procedimiento, cada diferencia se resuelve por urgencia y no por método.

Información para decidir: tres tipos de dato en el tablero

Un tablero integrado combina alertas, cartera, flujos, resultados y resiliencia. El documento de referencia pide que distinga tres tipos de valor: el observado, el estimado y el de escenario. La distinción no es académica. Cada tipo tiene un nivel de certeza distinto y debe usarse de manera distinta en el comité.

El dato observado es una cifra del cierre o del registro: saldo de cartera vencida, recaudo del mes, provisión constituida. Se reporta como hecho y se verifica contra los registros. El dato estimado combina observaciones con supuestos, como una proyección de recaudo o de margen. Debe rotularse con su fecha y sus supuestos, y revisarse cuando cambien. El dato de escenario responde a la pregunta de qué pasaría si cambia una variable a la vez. Sirve para decidir límites, reservas y planes de contingencia, pero no debe confundirse con lo que ya pasó.

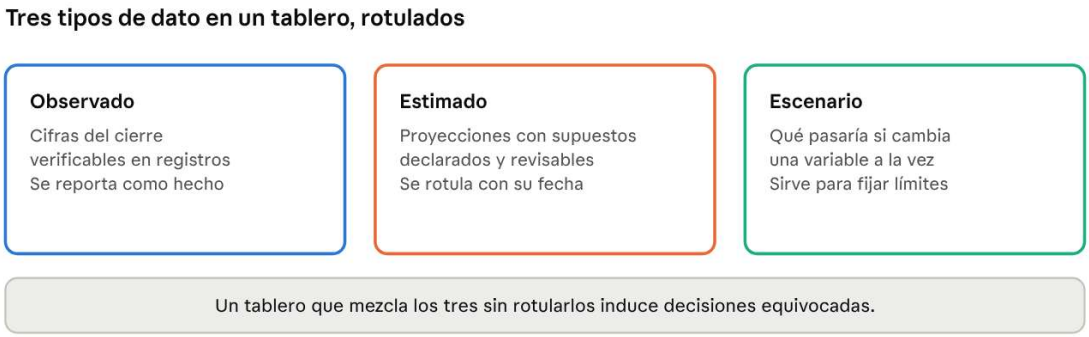

Figura 5.5. Observado, estimado y escenario: tres tipos de dato que el tablero debe rotular.

Un tablero que mezcla los tres sin rotularlos provoca decisiones equivocadas. Un escenario adverso leído como cifra real puede llevar a frenar la colocación sin motivo; una proyección optimista leída como observado puede retrasar una provisión. La regla es simple: cada número del tablero indica de qué tipo es.

El documento también advierte que el tablero no debe producir más información de la que la gerencia puede convertir en decisiones. Por eso conviene limitar cada nivel a pocos indicadores, con responsable, plazo y umbral de alerta. Un indicador sin dueño ni acción prevista es solo información, y la información sin acción cansa más de lo que ayuda.

Comunicar a la asamblea y a los socios sin tecnicismos

La asamblea no necesita el tablero técnico, pero sí necesita respuestas claras a tres preguntas: si la cooperativa es segura, si crece de forma sana y qué pasó con el excedente. Cada respuesta debe tener una cifra, una explicación de una frase y un compromiso concreto. La figura muestra ese formato.



Figura 5.6. Tres preguntas de la asamblea, cada una con cifra y compromiso.

Trasladar el tablero a la asamblea produce dos problemas. El primero es el exceso de detalle: los socios no leen un cuadro de brechas por banda, y el consejo queda expuesto a preguntas que no preparó. El segundo es el lenguaje: términos como cartera improductiva o absorción del margen, sin explicación, generan desconfianza aunque la situación sea buena. Un mismo dato puede comunicarse como una cifra simple, por ejemplo la proporción de cartera con atraso, con la explicación de qué significa y qué se hará.

La comunicación también tiene un límite de confidencialidad. La presentación a socios debe contener cifras agregadas y nunca datos personales de socios, deudores o ahorradores. Un caso concreto puede ilustrar una lección, pero debe anonimizarse de forma que nadie pueda identificar a la persona.

Por último, la asamblea debe ver el seguimiento de los compromisos del año anterior. Una cooperativa que presenta cifras y compromisos, y luego muestra si los cumplió, gana más

credibilidad que una que solo presenta resultados favorables. La transparencia se gana con continuidad, no con una presentación brillante.

Ventajas, desventajas y límites

Un enfoque basado en riesgos y un tablero integrado tienen ventajas claras. Concentran la atención donde el riesgo es mayor, permiten dialogar con el supervisor antes de que la situación se agrave y obligan a usar un solo dato en todos los niveles. Esa última ventaja es probablemente la más valiosa: cuando la gerencia, el consejo y el supervisor trabajan con las mismas cifras, las discusiones se acortan.

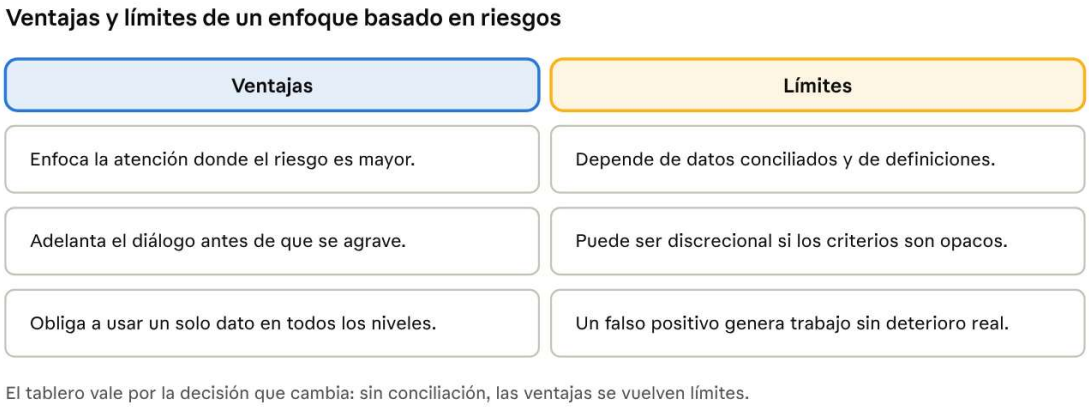

Figura 5.7. Ventajas y límites de un enfoque basado en riesgos y de un tablero integrado.

Sus límites son igual de reales. El enfoque depende de datos conciliados y de definiciones comunes; sin ellos, cada alerta se convierte en una discusión sobre qué significa la cifra. También puede volverse discrecional si los criterios de priorización no son claros para quien está sujeto a ellos. Y un falso positivo genera trabajo y desgaste sin que exista deterioro real, lo que puede llevar a ignorar la alerta siguiente.

La figura resume ambas listas. Conviene leerla con un criterio práctico: un indicador o una alerta vale por la decisión que cambia, no por su sofisticación. Un tablero con muchos indicadores que nadie revisa es peor que uno con pocos indicadores que tienen dueño, plazo y acción.

Supervisión basada en riesgos y tablero interno

La supervisión basada en riesgos incorpora monitoreo continuo, alertas y priorización. Un tablero interno es, en esencia, la versión de gestión de esa misma lógica.



Figura 5.8. Supervisión basada en riesgos y tablero interno.

La figura distingue las responsabilidades del supervisor y de la gerencia en el monitoreo continuo.

La literatura de alerta temprana, que se resume en el capítulo 6, muestra la misma tensión desde otro ángulo. Una supervisión que espera la foto del periodo llega tarde a las dinámicas de crisis, por eso el monitoreo continuo gana peso.

Hay también una diferencia de responsabilidad. La calificación del periodo recae sobre el supervisor, mientras que el tablero y las alertas recaen sobre la gerencia y el consejo. Una cooperativa madura no delega en el reporte la función de vigilar su propio balance: lo usa como comprobación de lo que su tablero ya debería haber mostrado.

Cuándo y dónde se aplica: qué información corresponde a cada decisión

La información se elige a partir de la decisión que debe tomarse, no al revés. Si la decisión es asignar recursos de seguimiento, sirven las alertas por cosecha y por agencia, con un

responsable asignado. Si la decisión es aprobar o ajustar límites, sirven las brechas, las concentraciones y los escenarios. Si la decisión es responder al supervisor, sirve un reporte conciliado con la explicación de cualquier diferencia. Si la decisión es informar a la asamblea, sirven tres preguntas con cifra y compromiso. Y si la decisión es corregir un reporte, lo que sirve es la causa, la fecha y el aviso oportuno.



Figura 5.9. Cada decisión pide una información distinta.

Ese orden evita dos errores frecuentes. El primero es preparar un informe completo cuando la decisión pide una sola cifra. El segundo es esperar a la presentación del supervisor para descubrir un problema que el tablero ya mostraba. Un tablero que cumple su función responde a cada decisión con la información mínima necesaria y deja trazas de quién la revisó.

La frecuencia también debe ajustarse a la decisión. Un límite de liquidez se revisa con brechas semanales en momentos de presión y mensuales en calma. Una respuesta al supervisor depende del calendario oficial y de los requerimientos que llegan durante el año. Y una comunicación a la asamblea se prepara una vez al año, pero con el seguimiento de lo prometido en las asambleas anteriores.

Avances de los últimos años

La supervisión y la gestión se mueven en la misma dirección. El NCUA y los reguladores de la región avanzan hacia la supervisión basada en riesgos, y el marco de Ontario combina evaluación de riesgo con un sistema de alerta temprana interno.



Figura 5.10. Hitos recientes de la supervisión y el seguimiento continuo.

Lo que une estos avances no es un indicador nuevo, sino tres prácticas: monitoreo continuo, datos conciliados entre la cooperativa y el supervisor, y criterios públicos para priorizar la atención. Cuando esas tres prácticas existen, el reporte al supervisor deja de ser una tarea aparte y se convierte en consecuencia del trabajo diario. Cuando faltan, el reporte se vuelve el lugar donde aparecen las diferencias.

El cambio tiene un costo para las cooperativas pequeñas, que necesitan adaptar herramientas sin contar con equipos de datos grandes. El camino razonable es empezar por lo esencial: conciliar el cierre, definir pocos indicadores con dueño y plazo, y documentar cada diferencia. La sofisticación viene después, cuando la base lo permita.

Capítulo 6. Decisiones y señales de alerta

Propósito

Este capítulo cierra el ciclo de la inteligencia financiera: una señal sirve solo si alguien responde por ella. Una señal no es una sentencia; es una razón para preguntar, investigar y decidir.

Por qué los problemas graves llegaron tarde

Muchos problemas graves no llegaron de forma súbita. Hubo señales tempranas que se leyeron tarde, se minimizaron o no tuvieron un dueño que las recibiera. Cuando el deterioro llega a la mora de noventa días, la mayor parte de las opciones ya es costosa. La ventana de decisión está antes de esa mora y se cierra con cada trimestre sin acción. La pregunta útil no es si el indicador está mal, sino qué señal temprana lo anticipó y quién debía verla.

Seis señales que conviene vigilar

Las señales que más se repiten en el deterioro de cooperativas son seis, y ninguna aparece sola en un caso grave. Cada una obliga a responder una pregunta concreta: si el crecimiento supera la capacidad de patrimonio y de seguimiento, si una sola fuente concentra el resultado, si los excedentes se distribuyen sin reservas, si las cifras de áreas distintas cuadran, si el proveedor tecnológico tiene plan de salida y si alguien explica los modelos que se usan.



Figura 6.1. Seis señales recurrentes y la pregunta de gestión que cada una obliga a responder.

Cada señal necesita umbral, dueño y acción

Una señal se vuelve útil cuando tiene nombre, indicador con su fórmula, umbral que la activa, dueño que responde, plazo, acción prevista y evidencia que debe quedar. Sin esos campos es solo una observación. El umbral se fija con la historia de la propia entidad, por cosecha y por producto, y se revisa cuando cambia el entorno. El dueño es la parte más descuidada: un nombre, un plazo y una evidencia exigida bastan para que la alerta no se quede en la reunión.

Escalera de respuesta

Cada nivel de alerta tiene una acción, un responsable y un plazo. En el nivel verde la señal se monitorea en el cierre mensual. En el amarillo, la agencia o el producto se revisa dentro del plazo establecido. En el naranja se firma un plan de acción y se informa al comité de riesgos. En el rojo se activa el plan de contingencia y el consejo queda informado de inmediato. Lo que importa es que cada nivel tenga un tiempo máximo y que el paso de un nivel a otro quede registrado.

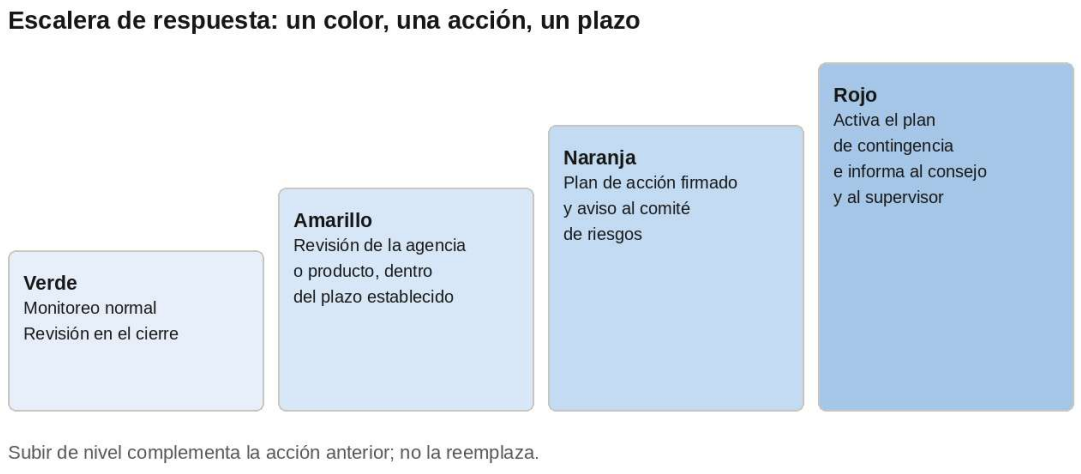

Figura 6.2. Escalera de respuesta: cuatro niveles, cada uno con una acción y un plazo.

Quién responde a lo largo de la alerta

Una alerta pasa por cinco momentos: captura, validación, asignación, decisión y cierre. Riesgos valida que los datos y las definiciones sean correctos; la gerencia asigna dueño y plazo; el comité

decide cuando la acción supera el alcance de la gerencia; y auditoría revisa una muestra de alertas cerradas. Sin esa revisión independiente, el cierre puede ser una formalidad.



Figura 6.3. Quién responde en cada uno de los cinco momentos de una alerta.

Medir el propio sistema de alertas

Un sistema de alerta temprana también se mide con cuatro indicadores: falsos positivos (alertas que no se materializan), falsos negativos (deterioros que el sistema no alertó), antelación (cuánto tiempo antes llegó la alerta) y acción documentada (qué porcentaje de las alertas tiene dueño, plazo y acta). Con ellos, el comité recalibra umbrales en vez de solo reportarlos. Las definiciones de falsos positivos y negativos se explican en el capítulo 3.

Lectura conjunta: señales que se cruzan

Una señal aislada informa; dos señales cruzadas obligan a decidir. Una liquidez que se estrecha con mora estable puede indicar que el crecimiento se financia con retiros de ahorro. Una mora que sube con rentabilidad estable puede anticipar un margen que se comprimirá cuando se reconozcan las provisiones. Por eso el tablero debe mostrar liquidez, mora y rentabilidad en una misma vista, con la tendencia de los últimos tres meses. El capítulo 4 desarrolla estos casos.

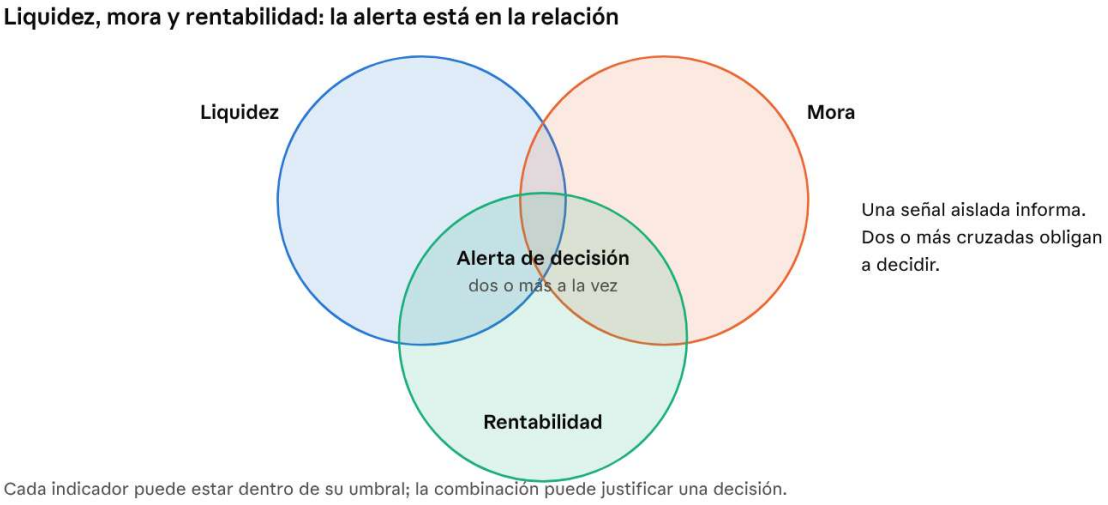

Figura 6.4. Liquidez, mora y rentabilidad: la alerta aparece en la relación entre los tres indicadores.

Literatura de alerta temprana

Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) asociaron factores macroeconómicos e institucionales con crisis bancarias, y Kaminsky y Reinhart (1999) mostraron que las crisis bancarias y cambiarias suelen aparecer agrupadas y reforzarse. El mensaje común es que las señales funcionan mejor en combinación que por separado.

Cuándo y dónde se aplica

Las señales se revisan en el comité de riesgos, en la revisión mensual de la gerencia y en el seguimiento del consejo. El comité ve las que requieren validación técnica; la gerencia, las que dependen de la operación; el consejo, las que afectan el apetito de riesgo, el capital o la distribución de excedentes.

Capítulo 7. Gobierno y apetito de riesgo

Propósito

Este capítulo cierra la parte de gestión. Los indicadores, los modelos y las alertas sirven de poco si nadie decide con ellos. La pregunta de fondo es doble: cuánto riesgo acepta la cooperativa y quién responde por cada indicador que vigila ese riesgo.

Apetito, capacidad y límites

El apetito de riesgo es el nivel y el tipo de riesgo que el consejo acepta para cumplir su plan, expresado en métricas, umbrales y límites verificables. La capacidad es lo que la cooperativa puede absorber sin poner en riesgo su operación; el apetito es la parte de esa capacidad que el consejo decide usar; y los límites son lo que cada área respeta en el día a día. El apetito siempre cabe dentro de la capacidad, y los límites dentro del apetito. Confundir estos niveles hace que la alerta llegue tarde.

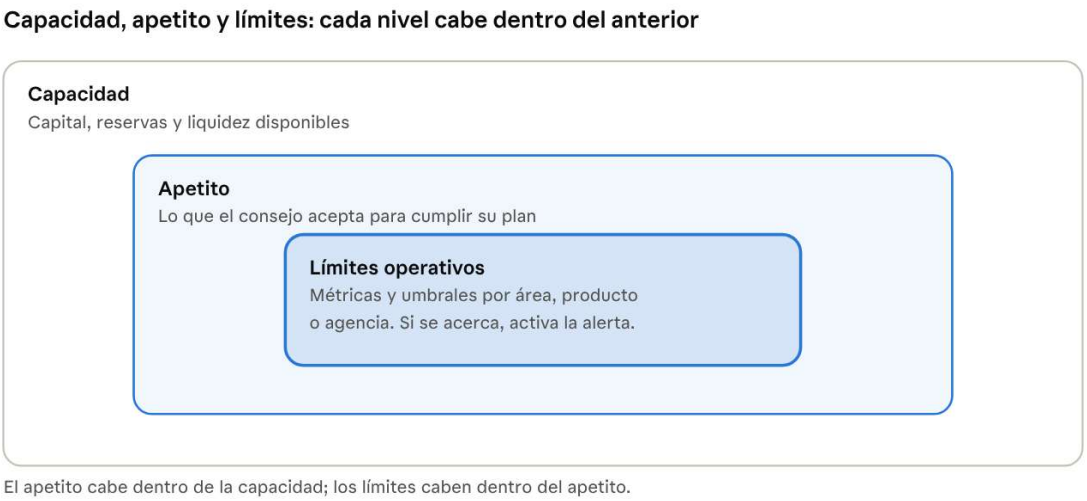

Figura 7.1. Capacidad, apetito y límites: tres niveles que nunca deben cruzarse.

El consejo fija el apetito y responde por él

El consejo aprueba el apetito, las políticas y los límites, y define la respuesta cuando un indicador cruza un umbral crítico. La gerencia ejecuta, pero el consejo responde. Cada indicador necesita un dueño nombrado: un indicador sin dueño se mide, se comenta y se olvida. El Comité

de Basilea (2015) sitúa al consejo como responsable último del marco de gestión de riesgos, y el Consejo de Estabilidad Financiera (2013) pide que participe en la definición del apetito.

Tres líneas de gobierno

Un sistema de gobierno sano separa funciones. La primera línea origina y opera; la segunda mide y desafía; la tercera audita con independencia (IIA, 2020). Este modelo no es el de los tres niveles de respuesta de la liquidez que describe el capítulo 3. En una cooperativa pequeña, una persona puede cumplir más de una función, siempre que no se audite a sí misma.

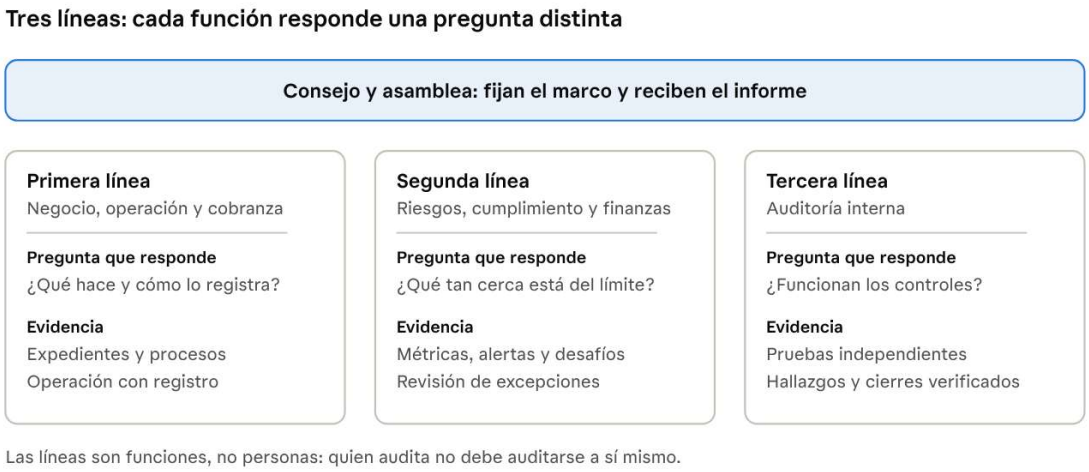

Figura 7.2. Tres líneas de gobierno: cada función responde una pregunta distinta y deja su evidencia.

Crecer con calidad

Crecer no es la meta en sí. El crecimiento sostenible es el compatible con el capital, el fondeo y los límites definidos. Los incentivos que premian solo el volumen empeoran la cartera cuando las cosechas maduran, así que las metas deben medir calidad además de colocación.

Control de socios y formación

En una cooperativa el consejo se elige en asamblea, en línea con el principio de control democrático de los socios que la Alianza Cooperativa Internacional (1995) reconoce como uno de sus principios. Esa legitimidad exige que los consejeros entiendan las métricas que aprueban, y que la formación sea parte del calendario y no un evento de la primera asamblea.

Cuándo y dónde se aplica

El consejo revisa el apetito al menos una vez al año, o antes si cambia el entorno, y las decisiones de mayor impacto cada trimestre. El comité de riesgos sesiona cada mes con cuatro preguntas: qué cambió, qué límite se acercó, qué se decidió y cuándo se verifica. La gerencia revisa límites y planes cada semana o cada quince días, según la presión del momento.