CALIFICADORA DE RIESGOS SUMMARATINGS S.A.



CONFIDENCIAL

MODELO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS A COMPAÑÍAS DE SEGUROS Y REASEGUROS

Tabla de contenido

1. Componente Cualitativo ... 3
1.1 Entorno Económico y Sectorial (10%) ... **3**
1.1.1 Entorno Económico ... 4
1.1.2 Entorno Sectorial ... 4
1.2 Posición del Negocio (10%) ... **6**
1.2.1 Productos y Servicios ... 6
1.2.2 Posicionamiento en el Mercado ... 6
1.3 Gobierno Corporativo (10%) ... **8**
1.3.1 Gobernabilidad y Estructura Organizacional ... 8
1.3.2 Planificación Estratégica ... 8
1.3.3 Proyecciones Financieras ... 8
1.4 Estructura Financiera (5%) ... **9**
1.4.1 Balance General ... 9
1.4.2 Resultado Técnico ... 9
1.5 Administración del Riesgo (5%) ... **10**
1.5.1 Riesgo de Crédito y Mercado ... 10
1.5.2 Riesgo de Liquidez ... 11
1.5.3 Riesgo de Solvencia ... 11
1.5.4 Riesgo Operacional y Reaseguro ... 11
2. Componente Cuantitativo (60%) ... 12
2.1 Descripción del Modelo y de la Data ... **12**
2.2 Variables del Modelo ... **13**
2.3 Ecuación del Modelo Logístico Oficial ... **13**
2.4 Cálculo del Resultado Cuantitativo ... **13**
2.5 Discretización del Score - Puntos de Corte ... **14**
2.6 Aplicación del Modelo ... **15**
2.7 Calificación Global ... **15**
3. Categorías de Calificación ... 16
4. Seguridad del Modelo y Control de Cambios ... 17
4.1 Función de Revisión de la Metodología ... **17**
4.2 Repositorio Digital y Custodia ... **18**
4.3 Registros Internos y Reconstrucción del Proceso ... **18**

La presente Metodología de Calificación de Riesgo para compañías de seguros y reaseguros se emite conforme al Código Orgánico Monetario y Financiero y al Libro V de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros, vigente para el proceso de licenciamiento y operación de calificadoras de riesgo en el sistema de seguros.

El modelo de evaluación de riesgo de SUMMARATINGS S.A. identifica las áreas inherentes al Sistema de Seguros, agrupadas en diez factores de riesgo organizados en dos componentes: un componente cualitativo (40%) y un componente cuantitativo (60%) basado en un modelo econométrico logístico. La evaluación de las relaciones e interacciones de estos factores da como resultado la calificación de riesgo.

Estructura de Ponderación del Modelo			
FACTORES DE RIESGO	**TIPO DE ANÁLISIS**	**PONDERACIÓN**	
Entorno Económico y Sectorial	Análisis Cualitativo	10%	CALIFICACIÓN DE RIESGO
Posición de Negocio		10%	
Gobierno Corporativo		10%	
Estructura Financiera		5%	
Administración del Riesgo		5%	
Componente Cuantitativo (Modelo Logit — 7 variables)	Análisis Cuantitativo	60%	

La estructura de ponderación del modelo responde a criterios de materialidad analítica, capacidad discriminante de las variables cuantitativas, relevancia prudencial de los factores cualitativos y complementariedad entre resultados observados y procesos de gestión. La asignación de puntajes deberá quedar sustentada en evidencia verificable incorporada al expediente técnico de calificación, incluyendo fuentes utilizadas, criterios de evaluación aplicados, razonamiento técnico y soporte documental.

1. Componente Cualitativo

Los factores y subfactores cualitativos se califican en una escala numérica de 1.00 a 10.00 (admite decimales), donde 1 representa el desempeño más débil (mayor riesgo) y 10 el desempeño más sólido (menor riesgo). La categoría equivalente se determina mediante las tablas de criterios objetivos establecidas para cada factor. Los niveles intermedios pares (2, 4, 6, 8, 10) se obtienen por interpolación lineal entre las anclas definidas.

1.1 Entorno Económico y Sectorial (10%)

Se evaluará el riesgo del entorno económico y sectorial. Se analizará la situación económica general del país junto con los principales eventos macroeconómicos, y se describirá la situación del sector asegurador: demanda y oferta de productos, estructura de la actividad y cambios normativos que afecten al sector.

1.1.1 Entorno Económico

a) Equilibrio Político, Social e Institucional: Se analiza el desempeño del país en términos de mejoras en las condiciones de vida de la población y capacidad para competir en los mercados mundiales. El análisis y evolución del Índice de Competitividad Global forma una opinión sobre la fortaleza de la economía.

b) Perspectivas de Crecimiento y Ciclo Económico: Se evalúan los determinantes del crecimiento económico. La revisión de la serie de tiempo del nivel del ingreso del país y las tasas de crecimiento histórico permiten formar una opinión sobre las perspectivas de mediano y largo plazo. Las etapas del ciclo económico evaluadas son: Expansión, Pico, Contracción, Piso (Valle) y Recuperación.

c) Equilibrio Externo y Balanza de Pagos: Se analiza la capacidad de un país para generar y acumular activos externos netos. La evolución y sostenibilidad de la Cuenta Corriente es una condición clave para asegurar un crecimiento económico sostenible. El análisis histórico y prospectivo de la razón Cuenta Corriente/PIB forma una opinión sobre el equilibrio del sector externo.

d) Equilibrio Fiscal y Endeudamiento Público: Se analiza la sostenibilidad de las cuentas fiscales y la carga generada por la deuda externa e interna. Se evalúa la estructura del endeudamiento y la flexibilidad fiscal a través del análisis histórico de las razones Déficit Fiscal/PIB y Deuda Pública consolidada/PIB.

e) Equilibrio del Sistema Financiero y Monetario: Se evalúa el desempeño del sistema financiero y la evolución de los principales agregados monetarios: M1, M2, índice de inflación, tasas de interés, niveles de reserva bancaria y crédito al sector privado.

Tabla 1: Criterios de Evaluación — Entorno Económico

Puntaje (1-10)	Nivel de Riesgo	Criterio
9.01 – 10.00	Muy bajo	Estabilidad macro e institucional sólida; crecimiento estable; alto grado de institucionalidad. Muy alta resistencia a shocks externos.
7.01 – 9.00	Bajo	Condiciones favorables con vulnerabilidades menores; capacidad de ajuste adecuada ante shocks.
5.01 – 7.00	Intermedio	Vulnerabilidades relevantes (fiscal/externa/crecimiento); volatilidad moderada; riesgos latentes.
3.01 – 5.00	Alto	Fragilidades macro; alta incertidumbre; deterioro fiscal/externo; mayor probabilidad de estrés.
1.00 – 3.00	Muy alto	Estrés macro severo; inestabilidad alta; desequilibrios críticos y deterioro acelerado del entorno.

1.1.2 Entorno Sectorial

a) Industria de seguros a nivel regional: Se analiza el crecimiento de la industria a nivel regional y sus perspectivas, así como el nivel de penetración promedio (prima neta emitida/PIB) del sector asegurador en la región.

b) Industria de seguros a nivel nacional: Se evalúa el crecimiento de la industria a nivel nacional, el número de participantes y su variación. Se realiza una comparación regional y se determina el nivel de penetración de la industria (Prima neta emitida/PIB).

c) Estructura de la industria de seguros: Se analizan las primas netas por segmento, su participación y variaciones más representativas. Se realiza un análisis de concentración de los principales participes de la industria.

d) Principales cuentas de la industria: Se analizan la tendencia y variaciones de las principales cuentas del balance general (activo, pasivo y patrimonio) y del resultado técnico (ingreso devengado, costo de siniestros, margen de contribución, resultado técnico y utilidad del ejercicio).

e) Principales indicadores de la industria: Se evalúan la tendencia y variaciones de los indicadores: liquidez total, liquidez inmediata, retorno sobre el activo, retorno sobre el patrimonio, tasa de utilidad técnica, tasa de siniestralidad retenida, razón combinada, morosidad total, cobertura total, cesión del reaseguro y apalancamiento.

f) Aspectos Normativos: Se analiza el impacto de las regulaciones vigentes en la industria de seguros.

Tabla 2: Criterios de Evaluación — Entorno Sectorial

Puntaje (1-10)	Nivel de Riesgo	Criterio
9.01 – 10.00	Muy bajo	Mercado altamente avanzado; sistema excepcionalmente desarrollado y concentrado; muy altas barreras de entrada.
7.01 – 9.00	Bajo	Mercado avanzado; sistema desarrollado y concentrado; barreras altas/considerables.
5.01 – 7.00	Intermedio	Mercado menos avanzado/en desarrollo; menor profundidad; barreras moderadas/limitadas.
3.01 – 5.00	Alto	Mercado poco desarrollado; sistema no concentrado; barreras casi nulas; baja capacidad de escala.
1.00 – 3.00	Muy alto	Mercado no desarrollado; sistema altamente desconcentrado; sin barreras; vulnerabilidad estructural alta.

Tabla 3: Rúbricas de calificación — Entorno Económico y Sectorial

Subfactor	Muy bajo (1-2)	Bajo (3-4)	Moderado (5-6)	Alto (7-8)	Óptimo (9-10)
Equilibrio político y social	Crisis institucional, estado de excepción o conflicto activo	Inestabilidad elevada, protestas frecuentes o cambios abruptos	Inestabilidad moderada; gobierno funcional con tensiones	Entorno mayormente estable; riesgo latente bajo	Estabilidad plena; instituciones sólidas y reglas claras
Ciclo económico (PIB)	PIB < −3%	PIB −3% a 0%	PIB 0-2%	PIB 2-4%	PIB > 4%
Balanza de pagos	Déficit > 8% PIB; reservas < 1 mes	Déficit 4-8%; reservas 1-2 meses	Déficit 2-4%; reservas 2-3 meses	Déficit < 2%; reservas 3-5 meses	Superávit; reservas > 5 meses
Equilibrio fiscal (deuda/PIB)	Deuda > 80%; déficit > 5%	Deuda 60-80%; déficit 3-5%	Deuda 45-60%; déficit 1-3%	Deuda 30-45%; déficit 0-1%	Deuda < 30%; superávit
Sistema financiero (NPL, inflación)	NPL > 10%; inflación > 15%	NPL 6-10%; inflación 8-15%	NPL 4-6%; inflación 4-8%	NPL 2-4%; inflación 2-4%	NPL < 2%; inflación < 2%
Industria de seguros (primas/PIB, HHI)	Primas/PIB < 0.5%; HHI > 4.000	Primas/PIB 0.5-1%; HHI 2.500-4.000	Primas/PIB 1-2%; HHI 1.800-2.500	Primas/PIB 2-3%; HHI 1.200-1.800	Primas/PIB > 3%; HHI < 1.200

1.2 Posición del Negocio (10%)

Se analizarán detalles generales de la empresa de seguros o reaseguros, con el fin de ofrecer una visión amplia sobre los mercados en que opera, su trayectoria y sus estrategias y objetivos.

1.2.1 Productos y Servicios

Se realiza una descripción de la institución que incluye: años de operación, procedencia, pertenencia a un grupo económico, número de sucursales, ubicación y principales productos. También se analiza la composición de la prima neta emitida por ramo, identificando tendencias y variaciones importantes, así como las perspectivas de producción de la aseguradora.

1.2.2 Posicionamiento en el Mercado

Se evalúa la posición de la aseguradora en el ranking de la industria según activos, prima neta emitida y resultados. Se analiza la cobertura geográfica para determinar concentraciones significativas. Se evalúan

los 10 y 25 principales clientes y la producción a través de canales propios y asesores productores de seguros (brokers), identificando concentraciones y variaciones respecto a períodos anteriores.

Tabla 4: Criterios de Evaluación — Posición del Negocio

Puntaje (1-10)	Nivel de Riesgo	Criterio
9.01 – 10.00	Muy bajo	Modelo claro, rentable y sostenible; diversificación sólida; ventajas competitivas y coherencia riesgo-retorno.
7.01 – 9.00	Bajo	Modelo bien definido y competitivo; diversificación adecuada; vulnerabilidades menores controladas.
5.01 – 7.00	Intermedio	Modelo funcional, pero con concentración relevante o dependencia de segmentos cíclicos; sostenibilidad moderada.
3.01 – 5.00	Alto	Modelo frágil; alta dependencia de pocos productos/segmentos; rentabilidad y estabilidad vulnerables.
1.00 – 3.00	Muy alto	Modelo inconsistente o insostenible; alta exposición a choques; debilidades estructurales severas.

Tabla 5: Rúbricas de calificación — Posición del Negocio

Subfactor	Muy bajo (1-2)	Bajo (3-4)	Moderado (5-6)	Alto (7-8)	Óptimo (9-10)
Diversificación de ramos y años de operación	1 ramo; < 3 años	2 ramos; 3-7 años	3-4 ramos; 7-15 años	5-6 ramos; 15-25 años	≥ 7 ramos; > 25 años
Ranking y cuota de mercado	Ranking > 20; cuota < 1%	Ranking 15-20; cuota 1-2%	Ranking 10-15; cuota 2-5%	Ranking 5-10; cuota 5-10%	Top 5; cuota > 10%
Concentración de clientes/brokers	Top 3 > 70% o 1 broker > 60%	Top 3 50-70% o 1 broker 40-60%	Top 3 35-50% o 1 broker 25-40%	Top 3 20-35%; máx. broker 15-25%	Top 3 < 20%; ningún broker > 15%
Cobertura geográfica	1 provincia	2-3 provincias	4-7 provincias	≥ 8 provincias	Cobertura nacional o presencia latinoamericana

1.3 Gobierno Corporativo (10%)

El análisis del gobierno corporativo es un elemento que refleja la seguridad y solidez de la empresa. La trayectoria profesional de los componentes del directorio y las capacidades de gestión serán evaluadas junto con sus debilidades, estrategias, amenazas e información general del capital humano.

1.3.1 Gobernabilidad y Estructura Organizacional

Se analiza la estructura de gobierno conforme a los estatutos: certificaciones de gobierno corporativo, manual actualizado, estructura de accionistas y posibles cambios en el corto plazo. Se analiza la composición del Directorio: estilo de dirección, proceso de designación, frecuencia de reuniones, comités normativos, segregación de funciones y nivel de rotación del personal.

1.3.2 Planificación Estratégica

Se evalúa la existencia de un Plan Estratégico, su período de vigencia, metodología de elaboración, objetivos estratégicos, sistema de evaluación (KPIs, BSC) y análisis de factores internos y externos (FODA).

1.3.3 Proyecciones Financieras

Se evalúa la existencia de presupuesto anual, sus principales componentes y supuestos (prima emitida, siniestralidad, cesión al reaseguro, resultados), el cumplimiento y los factores que determinaron dicho nivel.

Tabla 6: Criterios de Evaluación — Gobierno Corporativo

Puntaje (1-10)	Nivel de Riesgo	Criterio
9.01 – 10.00	Muy bajo	Gobierno corporativo maduro; directorio independiente mayoritario; comités funcionales; planificación estratégica con BSC; presupuesto con desviación < 5%.
7.01 – 9.00	Bajo	Gobierno corporativo adecuado; directorio con independencia; comités activos; KPIs con seguimiento semestral; desviación presupuestal 5-15%.
5.01 – 7.00	Intermedio	Gobierno corporativo funcional con brechas; comités básicos; plan estratégico sin seguimiento regular; desviación 15-25%.
3.01 – 5.00	Alto	Gobierno corporativo débil; directorio sin independencia formal; sin comités; plan estratégico informal; desviación 25-40%.
1.00 – 3.00	Muy alto	Ausencia de gobierno corporativo formal; sin directorio estructurado ni comités; sin plan estratégico; desviación > 40%.

Tabla 7: Rúbricas de calificación — Gobierno Corporativo

Subfactor	Muy bajo (1-2)	Bajo (3-4)	Moderado (5-6)	Alto (7-8)	Óptimo (9-10)
Estructura del Directorio	Sin directorio formal o < 30% independientes; 0 comités	< 30% independientes; 1 comité básico	30-50% independientes; ≥ 2 comités; ≥ 6 reuniones/año	≥ 50% independientes; 3 comités; ≥ 8 reuniones/año	> 50% independientes; comités de Auditoría, Riesgos y Remuneración; ≥ 10 reuniones/año
Planificación estratégica	Sin plan estratégico formal	Plan informal; sin KPIs	Plan aprobado; KPIs sin seguimiento regular	KPIs con revisión semestral; reporte al Directorio	BSC implementado; revisión trimestral con acciones correctivas
Proyecciones financieras	Sin presupuesto o desviación > 40%	Desviación 25-40%	Desviación 15-25%	Desviación 5-15%; análisis de varianza documentado	Desviación < 5%; metodología validada por auditoría

1.4 Estructura Financiera (5%)

Las compañías de seguros o reaseguros que demuestran rentabilidad respetando los estándares normativos generalmente reciben calificaciones más altas. Un historial de rentabilidad refleja el éxito del modelo de negocio y la capacidad de sostener resultados financieros adecuados.

1.4.1 Balance General

Se analiza la tendencia y variaciones de activos, pasivos y patrimonio, su composición y el destino de las últimas utilidades (capitalización o distribución). Se verifica la existencia de inyecciones de capital recientes.

1.4.2 Resultado Técnico

Se analiza la prima neta emitida, su variación y tendencia comparada con el sistema. Se evalúa la prima neta retenida, el nivel de cesión al reaseguro, la composición de reservas, el costo de siniestros y los indicadores de rentabilidad: ROE, ROA, utilidad técnica, siniestralidad y razón combinada.

Tabla 8: Criterios de Evaluación — Estructura Financiera

Puntaje (1-10)	Nivel de Riesgo	Criterio
9.01 – 10.00	Muy bajo	Patrimonio técnico > 150% del mínimo requerido; D/E < 1.5×; ROE > 12%; razón combinada < 90%; siniestralidad < 55%.
7.01 – 9.00	Bajo	Patrimonio técnico 120-150% del mínimo; ROE 5-12%; razón combinada 90-100%.
5.01 – 7.00	Intermedio	Patrimonio técnico 100-120% del mínimo; ROE 0-5%; razón combinada 100-110%.
3.01 – 5.00	Alto	Patrimonio técnico 80-100% del mínimo; ROE -10% a 0%; razón combinada 110-120%.
1.00 – 3.00	Muy alto	Patrimonio técnico < 80% del mínimo requerido; ROE < -10%; razón combinada > 120%.

Tabla 9: Rúbricas de calificación — Estructura Financiera (NT_SEG_2026_v1)

Subfactor	Muy bajo (1-2)	Bajo (3-4)	Moderado (5-6)	Alto (7-8)	Óptimo (9-10)
Solidez patrimonial	Pat. técnico < 80% del mínimo requerido	80-100% del mínimo requerido	100-120% del mínimo requerido	120-150% del mínimo requerido	> 150%; D/E < 1.5×
Resultado técnico y rentabilidad	ROE < −10%; razón combinada > 120%	ROE −10% a 0%; razón combinada 110-120%	ROE 0-5%; razón combinada 100-110%	ROE 5-12%; razón combinada 90-100%	ROE > 12%; razón combinada < 90%; siniestralidad < 55%

1.5 Administración del Riesgo (5%)

1.5.1 Riesgo de Crédito y Mercado

El riesgo de crédito se considera como la posibilidad de pérdida por incumplimiento de pago, total o parcial, por parte de aseguradoras, asegurados, reaseguradoras u otros prestadores. El riesgo de mercado es la posibilidad de pérdida por variaciones en tasas de interés, tipos de cambio o precios de activos que afecten el valor del portafolio de inversiones.

Se evalúa la existencia de manuales de crédito y cobranza, límites de tolerancia, análisis de la cartera, indicadores de morosidad y cobertura, cuentas por cobrar a reaseguradoras, políticas de inversión, comités de inversión, cobertura de inversiones obligatorias y estructura del portafolio.

1.5.2 Riesgo de Liquidez

Se evalúa la capacidad de la empresa de hacer frente a sus obligaciones. Incluye el análisis del monto de activos líquidos, su variación y composición, los indicadores de liquidez (total e inmediata), el análisis de brechas (calce de plazos) y la composición del portafolio de inversiones en términos de liquidez.

1.5.3 Riesgo de Solvencia

Se evalúa la solvencia y solidez financiera a largo plazo: adecuación de capital, requerimiento de capital y su composición, reservas técnicas y su relación con prima neta emitida, inversiones obligatorias y patrimonio.

1.5.4 Riesgo Operacional y Reaseguro

Se evalúa el riesgo operacional: fallas en procesos de suscripción, tarifación, control de reaseguros, políticas de venta, concentración y eventos catastróficos. Se analiza la gestión del reaseguro: estructura de contratos, eficacia para mitigar exposiciones, comisiones de reaseguro y calidad crediticia de las reaseguradoras.

Tabla 10: Criterios de Evaluación — Administración del Riesgo

Puntaje (1-10)	Nivel de Riesgo	Criterio
9.01 – 10.00	Muy bajo	Gestión operacional madura; controles, continuidad, tecnología y respuesta a incidentes altamente efectivas; ≥ 5 reaseguradoras AA-; plan de continuidad auditado.
7.01 – 9.00	Bajo	Controles adecuados; eventos manejables; mejoras menores requeridas; ≥ 5 reaseguradoras calificadas; plan de continuidad implementado.
5.01 – 7.00	Intermedio	Controles existentes, pero con brechas en procesos, incidentes y continuidad; 3-4 reaseguradoras.
3.01 – 5.00	Alto	Fallas recurrentes; debilidad en controles y continuidad; incidentes con impacto material; 2-3 reaseguradoras.
1.00 – 3.00	Muy alto	Gestión deficiente; incidentes severos; controles críticos inexistentes o ineficaces; 1 reaseguradora o ninguna ≥ A-.

Tabla 11: Rúbricas de calificación — Administración del Riesgo

Subfactor	Muy bajo (1-2)	Bajo (3-4)	Moderado (5-6)	Alto (7-8)	Óptimo (9-10)
Riesgo de crédito/mercado	Morosidad > 15%; portafolio especulativo > 30%	Morosidad 10-15%; especulativo 20-30%	Morosidad 5-10%; grado inversión > 50%	Morosidad 2-5%; grado inversión > 70%; reaseguradoras ≥ A-	Morosidad < 2%; grado inversión > 85%; reaseguradoras ≥ AA-
Liquidez	Ratio liquidez < 0.8; líquidos < 20% reservas	Ratio 0.8-1.0; líquidos 20-35%	Ratio 1.0-1.2; líquidos 35-50%	Ratio 1.2-1.5; brechas análisis semestral	Ratio > 1.5; líquidos > 70%; brechas trimestrales auditadas
Solvencia	Pat. técnico/reservas < 0.5; acción supervisora	Ratio 0.5-0.8; acción supervisora	Ratio 0.8-1.0; dentro del mínimo regulatorio	Ratio 1.0-1.3; margen por política interna	Ratio > 1.3; pruebas de estrés trimestrales documentadas
Riesgo operacional y reaseguro	Siniestralidad > 90%; 1 reaseguradora ≥ A-	Siniestralidad 80-90%; 2-3 reaseguradoras	Siniestralidad 65-80%; 3-4 reaseguradoras	Siniestralidad 50-65%; ≥ 5 reaseguradoras; plan continuidad	Siniestralidad < 50%; ≥ 5 AA-; plan auditado

2. Componente Cuantitativo (60%)

2.1 Descripción del Modelo y de la Data

Este componente tiene una ponderación de 60% y corresponde al análisis de las variables explicativas dentro del modelo econométrico logístico binomial que se ajusta a un esquema tipo CAMEL adaptado al sector asegurador ecuatoriano.

Este modelo de regresión logística busca establecer la relación entre la variable dependiente binaria Y (calificación de riesgos) y siete variables independientes (X1 a X7), estimando la probabilidad de que una empresa sea clasificada en la categoría AAA dado su perfil financiero.

Y = Calificación de Riesgos: Variable que hace referencia a la fortaleza financiera y solvencia de las empresas de seguros y reaseguros para cumplir oportunamente con el pago de siniestros y otras obligaciones contractuales. La variable dependiente es binarizada como AAA=1. La escala de calificación regulatoria utilizada es: AAA, AA, A, BBB, BB, B, C, D, E, conforme a la SCVS.

Base de datos (Dataset): Los datos provienen del portal de información de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS), sección Boletín Financiero de Seguros-Indicadores Técnicos

Financieros. El panel de datos cubre el período enero 2018- diciembre 2024, con n=2.019 observaciones (Train: enero 2018 – septiembre 2023 [n=1.659] | Test: octubre 2023 – diciembre 2024 [n=360]).

2.2 Variables del Modelo

Las siete variables independientes son:

X1 - Reservas Técnicas / Patrimonio (X1_SOLVENCIA): Mide el nivel de apalancamiento técnico en número de veces. Indicador de solvencia del sistema.

X2 - Cesión de Reaseguro (X2_REASEGURO): Porcentaje de cesión de riesgos a reaseguradoras (prima cedida / prima emitida).

X3 - Liquidez Corriente (X3_LIQUIDEZ): Disponibilidad de bienes, valores y derechos de corto plazo para pagar obligaciones de corto plazo.

X4 - Liquidez Inmediata (X4_LIQ_INM): Activos más líquidos sobre pasivos de corto plazo.

X5 - Morosidad Total (X5_MOROSIDAD): Porcentaje de morosidad (primas por cobrar vencidas / deudores por primas).

X6 - Razón Combinada (X6_RAZON_COMB): Porcentaje de utilización de primas retenidas en siniestros, comisiones y gastos de gestión.

X7 - Rentabilidad sobre Patrimonio / ROE (X7_ROE): Mide la rentabilidad del patrimonio contable en porcentaje.

2.3 Ecuación del Modelo Logístico Oficial

$$\text{logit}(Y) = 4.054579 - 0.037217 \cdot X1 + 6.516812 \cdot X2 - 7.179097 \cdot X3 + 6.303747 \cdot X4 - 4.762890 \cdot X5 - 0.029661 \cdot X6 + 2.644642 \cdot X7$$

$$p(AAA|X) = 1 / (1 + e^{-\text{logit}})$$

$$\text{Score} = p(AAA|X) \times 1.000 \text{ [rango: 0.03 — 999.71]}$$

2.4 Cálculo del Resultado Cuantitativo

Para cada entidad y corte de análisis, el modelo se aplica en las siguientes etapas

1. **Ingreso y validación de variables (X1 a X7):** Se registran los ratios financieros de la entidad para el período evaluado. Se verifica la consistencia de unidades, rangos razonables, integridad de datos y tratamiento de valores atípicos o faltantes.

2. **Cálculo del valor Z (combinación lineal):** Se calcula el valor Z sustituyendo las variables en la ecuación del modelo logístico oficial.

3. **Cálculo de la probabilidad p(AAA|X):** El valor Z se transforma mediante la función logística: $p(AAA|X) = 1 / (1 + e^{-z})$.

4. **Obtención del Score cuantitativo (0–1000):** Score = $p(AAA|X) \times 1.000$.

5. Conversión del Score a Puntaje (1-10): Mediante interpolación lineal dentro de la banda de calificación correspondiente.

6. Asignación de la calificación cuantitativa: El Score se compara con los puntos de corte establecidos en el modelo.

2.5 Discretización del Score - Puntos de Corte

El componente cuantitativo estima la probabilidad p(AAA|X) mediante el modelo logístico y construye un Score en escala 0–1.000. La calificación cuantitativa se asigna comparando el score obtenido con los puntos de corte definidos, fundamentados en criterios estadísticos de validación del modelo: capacidad discriminante (AUC=0.8326), consistencia y backtesting.

Fórmula de conversión Score → Puntaje (1-10):

$$\text{Puntaje}_{1-10} = \text{P_min_banda} + (\text{P_max_banda} - \text{P_min_banda}) \times (\text{Score} - \text{Score_min_banda}) / (\text{Score_max_banda} - \text{Score_min_banda})$$

Tabla 13: Puntos de corte

Cat.	Score Mín.	Score Máx.	Puntaje Mín.	Puntaje Máx.	% Muestra
AAA	478.97	999.71	9.01	10.00	57.11%
AA+	377.77	478.96	8.67	9.00	11.49%
AA	270.41	377.76	8.34	8.66	13.18%
AA–	207.58	270.40	8.01	8.33	7.03%
A+	188.74	207.57	7.67	8.00	1.68%
A	103.36	188.73	7.34	7.66	4.46%
A–	29.67	103.35	7.01	7.33	2.82%
BBB+	9.61	29.66	6.67	7.00	1.39%
BBB	6.83	9.60	6.34	6.66	0.25%
BBB–	5.10	6.82	6.01	6.33	0.25%
BB+	5.06	5.09	5.67	6.00	0 obs.
BB	5.03	5.05	5.34	5.66	0 obs.
BB–	4.99	5.02	5.01	5.33	0 obs.
B+	4.95	4.98	4.67	5.00	0 obs.
B	4.91	4.94	4.34	4.66	1 obs.
B–	4.86	4.90	4.01	4.33	0 obs.
C+	4.81	4.85	3.67	4.00	0 obs.
C	4.76	4.80	3.34	3.66	0 obs.
C–	4.71	4.75	3.01	3.33	0 obs.

Cat.	Score Mín.	Score Máx.	Puntaje Mín.	Puntaje Máx.	% Muestra
D	0.05	4.70	2.01	3.00	0.25%
E	0.03	0.04	1.00	2.00	1 obs.

2.6 Aplicación del Modelo

El modelo se aplica mediante una herramienta implementada en Microsoft Excel (archivo "Matriz de calificación Sistema Seguros.xlsx"), que incorpora los parámetros y resultados obtenidos en la modelación con el software estadístico R. El procedimiento es el siguiente:

Análisis Cuantitativo: En la hoja "DATOS CUANTITATIVOS" se ingresa la entidad a calificar y el período de corte. Se registran los siete ratios financieros (X1 a X7), sobre los cuales la hoja "CR CUANTITATIVA" calcula automáticamente el valor Z, p(AAA|X) y el Score, conforme a la parametrización oficial del modelo.

Análisis Cualitativo: En las hojas correspondientes a cada factor cualitativo se registran los puntajes de los subfactores conforme a la escala definida en este modelo. La hoja "CR GLOBAL" consolida estos puntajes aplicando las ponderaciones establecidas.

Calificación Global: La hoja "CR GLOBAL" integra los componentes cuantitativo y cualitativo, calcula el puntaje global mediante la fórmula de ponderación vigente (60/40) y asigna la calificación final conforme a la tabla de equivalencias.

2.7 Calificación Global

La calificación global integra los cinco factores cualitativos y el componente cuantitativo, manteniendo al modelo logístico como el elemento de mayor peso relativo (60%) en el resultado final. El puntaje global se calcula como:

$$\text{Puntaje Global} = 0.60 \times \text{Punt.Cuant.} + 0.10 \times F1 + 0.10 \times F2 + 0.10 \times F3 + 0.05 \times F4 + 0.05 \times F5$$

La calificación global final deberá sustentarse en un registro técnico individual por entidad, en el que consten:

a) el score cuantitativo y su conversión a puntaje
b) Los puntajes asignados a cada factor cualitativo
c) La ponderación aplicada
d) La categoría resultante
e) la justificación técnica de cualquier moderación o ajuste derivado de la interacción entre componentes, evitando discrecionalidad no sustentada.

La nota final del informe de calificación es el resultado de la puntuación de cada factor evaluado. El analista presenta su opinión respecto a cada uno de los factores, los cuales son puestos a consideración del Comité de Calificación de Riesgos. El Comité revisa el informe y la documentación soporte, discute y motiva la calificación y vota para su asignación final.

3. Categorías de Calificación

La calificación para las compañías de seguros y compañías de reaseguros tendrá en cuenta la situación financiera, gobernanza, solvencia y la capacidad para gestionar integralmente los riesgos inherentes al sistema de seguros, considerando el cumplimiento de pago de siniestros y otras obligaciones, así como la vulnerabilidad ante eventos negativos. Estas calificaciones contemplan también los riesgos sistémicos del sector asegurador.

A las categorías descritas se pueden asignar los signos (+) o (−) para indicar la posición relativa dentro de la respectiva categoría. La escala completa comprende 21 subcategorías: AAA, AA+, AA, AA−, A+, A, A−, BBB+, BBB, BBB−, BB+, BB, BB−, B+, B, B−, C+, C, C−, D, E.

Tabla 14: Escala de Calificación y Definiciones Narrativas

Categoría	Puntaje Global	Definición
AAA	9.01 – 10.00	Capacidad de pago superior y extremadamente fuerte. La entidad presenta excelente situación financiera, solvencia y gestión integral de riesgos. Cualquier debilidad se mitiga enteramente con las fortalezas de la organización.
AA+	8.67 – 9.00	Capacidad muy alta. Diferencia mínima respecto de AAA.
AA	8.34 – 8.66	Entidad con muy buena situación financiera, solvencia y gestión integral de riesgos. Ligeramente más susceptible a condiciones adversas que AAA.
AA−	8.01 – 8.33	Capacidad alta; susceptibilidad algo mayor a cambios económicos.
A+	7.67 – 8.00	Capacidad fuerte; puede verse más afectada por condiciones adversas.
A	7.34 – 7.66	Buena situación financiera y gestión de riesgos. Algunas áreas de mejora, pero desviaciones del desempeño histórico se espera sean limitadas y superadas rápidamente.
A−	7.01 – 7.33	Capacidad adecuada; mayor vulnerabilidad a condiciones desfavorables.
BBB+	6.67 – 7.00	Parámetros adecuados; mayor exposición a condiciones adversas.
BBB	6.34 – 6.66	Adecuada gestión de riesgos; factores de riesgo controlables. Obstáculos menores manejables a corto plazo.
BBB−	6.01 – 6.33	Grado de inversión mínimo; condiciones adversas pueden comprometer cumplimiento.
BB+	5.67 – 6.00	Especulativo; enfrenta incertidumbre o exposición significativa.
BB	5.34 – 5.66	Moderada estructura financiera; revela al menos un área de preocupación. No se espera que presiones recientes perduren a largo plazo.
BB−	5.01 – 5.33	Especulativo; vulnerable a condiciones adversas.
B+	4.67 – 5.00	Altamente especulativo; vulnerable pero con cierta capacidad actual.
B	4.34 – 4.66	Estructura financiera aceptable; un incremento en siniestralidad o variabilidad podría comprometer su estabilidad.
B−	4.01 – 4.33	Alta vulnerabilidad; deterioro probable ante condiciones adversas.
C+	3.67 – 4.00	Muy alta vulnerabilidad; incumplimiento posible; algo de valor residual.
C	3.34 – 3.66	Estructura financiera limitada; incumplimiento probable. Considerable incertidumbre futura.

Categoría	Puntaje Global	Definición
C–	3.01 – 3.33	Extremadamente vulnerable; incumplimiento inminente.
D	2.01 – 3.00	Considerables deficiencias; dificultades de solvencia y/o liquidez. Alto nivel de incertidumbre respecto a viabilidad.
E	1.00 – 2.00	Problemas muy serios de solvencia y liquidez; capacidad de gestión insuficiente. Puede corresponder a entidades sin información suficiente para calificar.

4. Seguridad del Modelo y Control de Cambios

El modelo, sus parámetros, plantillas de cálculo y modelos matemático-estadísticos se mantienen en un ambiente de producción seguro, con controles que mitigan el riesgo de modificación no autorizada. Para ello, SUMMARATINGS S.A.:

- Restringe el acceso a los archivos y repositorios únicamente a personal autorizado bajo el principio de necesidad de conocer.
- Aplica control de versiones y registro de cambios, incluyendo responsable, fecha, motivo y evidencia de validación.
- Mantiene segregación funcional entre actividades comerciales y técnicas.
- Asegura trazabilidad de los insumos utilizados y de los resultados generados.
- Resguarda los respaldos y la integridad de la información en repositorios institucionales autorizados.

Cualquier modificación al modelo, parámetros, puntos de corte o lógica de cálculo deberá documentarse, aprobarse formalmente y conservar evidencia suficiente que permita reconstruir el cambio y su impacto.

4.1 Función de Revisión de la Metodología

SUMMARATINGS S.A. establece una función de revisión de la metodología de calificación, rigurosa, independiente, formal y periódica, aplicable a todos los componentes metodológicos: criterios de evaluación, variables, ponderaciones, supuestos, puntos de corte, lógica de cálculo, consistencia de resultados y eventuales modificaciones.

Esta revisión se realizará con periodicidad mínima anual y, adicionalmente, cuando se identifiquen eventos relevantes que puedan afectar materialmente la capacidad explicativa, consistencia o aplicabilidad de la metodología.

La función de revisión será ejercida por una instancia o responsable distinto de quien desarrolla o aplica operativamente el modelo, con el fin de preservar la independencia de criterio. Como resultado de cada revisión, se emitirá un informe formal que contenga observaciones, conclusiones, recomendaciones y, de ser el caso, acciones de mejora o propuestas de ajuste metodológico.

La revisión extraordinaria será obligatoria, al menos, cuando se identifiquen:

a) Deterioro material en el desempeño predictivo del modelo
b) Cambios relevantes en la estructura del mercado asegurador
c) Modificaciones normativas que alteren el marco de análisis
d) Evidencia de inestabilidad en puntos de corte o ponderaciones
e) Limitaciones materiales detectadas en auditoría, validación interna o supervisión.

El informe de revisión metodológica deberá contener como mínimo: alcance, pruebas aplicadas, hallazgos, conclusiones, recomendación de mantener, recalibrar o modificar la metodología, plan de acción, responsable y plazo de implementación.

4.2 Repositorio Digital y Custodia

SUMMARATINGS S.A. es responsable de la custodia, preservación y seguridad de la información relacionada con las calificaciones otorgadas. Para ello, mantendrá un repositorio digital seguro que resguarde los archivos generados a través de sus sistemas de calificación, así como los documentos de trabajo asociados, por un período de diez (10) años desde la asignación de la calificación.

El repositorio digital deberá operar con perfiles de acceso por rol, bitácora de accesos y cambios, control de versiones, respaldos periódicos, mecanismos de integridad documental y designación formal de responsable custodio, de modo que se preserve la evidencia completa del proceso de calificación durante el plazo de conservación aplicable.

4.3 Registros Internos y Reconstrucción del Proceso

SUMMARATINGS S.A. mantendrá registros internos precisos, suficientemente detallados y completos que permitan reconstruir el proceso metodológico llevado a cabo para cada calificación, incluyendo factores analizados, puntajes, ponderaciones, soportes técnicos y decisiones metodológicas.

Los registros internos deberán incluir, como mínimo: fuentes de información utilizadas; bases de datos y fecha de corte; variables y parámetros aplicados; score cuantitativo; puntajes cualitativos y su justificación; ponderaciones; versiones metodológicas y documentales vigentes al momento de la calificación; informe técnico del analista; acta del Comité; sentido del voto; informe emitido; y evidencia de publicación o remisión al organismo de control.