
CONTINUUM

Reporte de Evidencia Sintética

Versión 0.2 – Mayo 2026

Este reporte presenta evidencia sintética lista para pilotos del framework interpretativo CONTINUUM — una infraestructura de alerta temprana diseñada para operar en el intervalo pre-default de carteras de crédito. La validación se realizó sobre una cartera sintética de 50.000 créditos distribuidos en cuatro cohortes de riesgo, utilizando secuencias de señales conductuales y derivadas del flujo de caja.

50.000

Créditos sintéticos
en cohorte de validación

~11×

Separación en tasa de roll
Low vs Critical

90 días

Anticipación de señal
antes del primer atraso

RESTRINGIDO — SOLO PARA REVISIÓN INSTITUCIONAL

contact@continuum-framework.com · continuum-framework.com

SECCIÓN 01

Resumen Ejecutivo de Evidencia

CONTINUUM es una capa interpretativa de estrés diseñada para operar en el intervalo pre-default — los 60 a 90 días antes de que una cuenta de crédito registre su primer atraso. No aprueba ni rechaza solicitudes de crédito, no modifica líneas de crédito, y no reemplaza los modelos de scoring existentes, comités de riesgo ni políticas crediticias. Todas las decisiones operativas finales permanecen íntegramente en manos de la institución contratante.

El Continuum Stress Score (CSS) es una señal compuesta que agrega indicadores conductuales y derivados del flujo de caja en una medida continua única (0–100). Puntajes más altos corresponden a mayor estrés de continuidad. El CSS se calcula en cada ventana de observación para todos los créditos activos de la cartera monitoreada.

La validación se realizó sobre una cartera sintética reproducible de 50.000 créditos, estratificados en cuatro buckets de riesgo. El framework generó señales anticipatorias de CSS hasta 90 días antes del primer atraso. La cohorte con destino a la mora registró un CSS promedio de 34,6 en el período base, elevándose a 49,0 en t-90 y 62,8 en t-60 — mientras que la cohorte estable no mostró una deriva equivalente. Esta divergencia sustenta la lógica de priorización de revisión utilizada en el piloto en modo sombra.

Resultado clave: separación de ~11× en tasa de roll (0→30 DPD) entre los buckets de menor riesgo (Low) y mayor riesgo (Critical). Precisión en el 5% superior del ranking CSS en t-90: 28,1%, capturando el 29,4% de todas las moras en esa ventana. En el 10% superior: precisión 21,5%, recall 45,1%.

Estos resultados fueron obtenidos sobre datos sintéticos generados con una semilla aleatoria fija (numpy, semilla=42) y no representan el desempeño de ninguna cartera activa o real. No se garantizan resultados equivalentes en carteras reales específicas. El framework se ofrece para evaluación institucional en piloto en modo sombra únicamente.

SECCIÓN 02

Distribución de CSS por Bucket de Riesgo

El gráfico siguiente muestra la distribución de los Continuum Stress Score (CSS) en el período base para los cuatro buckets de riesgo de la cartera sintética de validación. Cada caja abarca el rango intercuartil (percentil 25–75); la línea horizontal marca la mediana; los bigotes se extienden hasta 1,5× el IQR. La clara separación entre buckets en el período base confirma que la señal CSS estratifica las cohortes de riesgo de forma significativa antes de cualquier evento de mora.

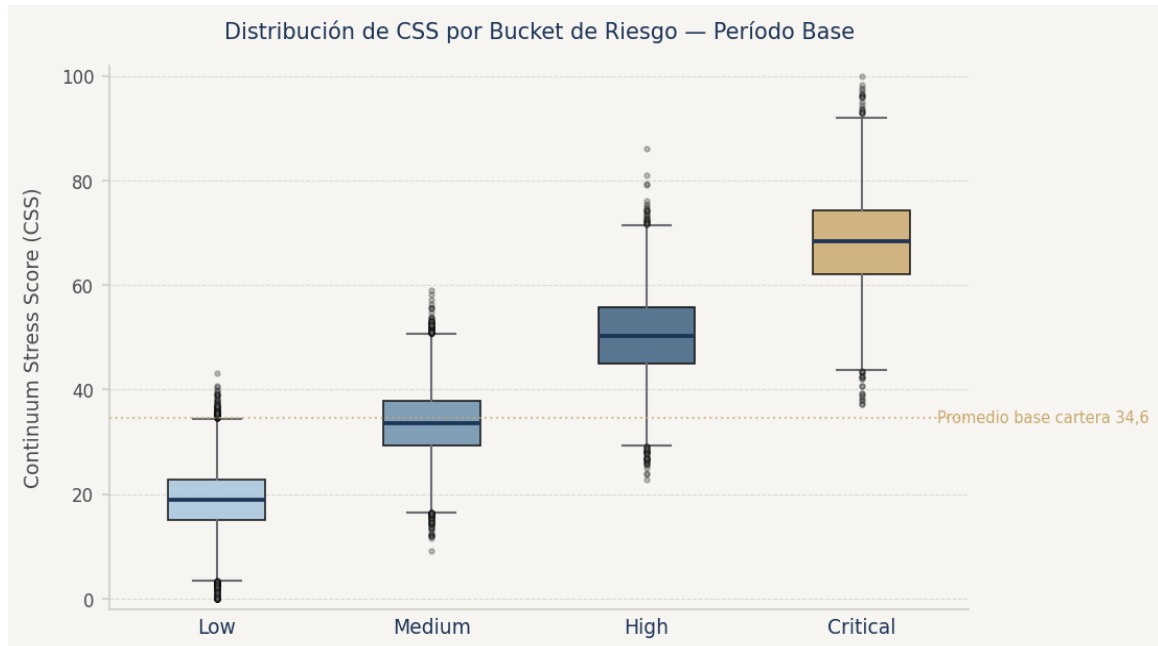


Figura 1. Distribución de CSS por bucket de riesgo en el período base. Cartera sintética: N = 50.000. Semilla = 42. CSS promedio de cartera = 34,6.

Bucket	N	Participación	CSS Mediana (est.)	CSS Promedio (est.)
Low	19.864	40%	18,9	18,9
Medium	15.023	30%	33,5	33,6
High	10.124	20%	50,3	50,4
Critical	4.989	10%	68,3	68,1

Tabla 1. Composición de buckets y estadísticas de CSS en el período base de observación.

SECCIÓN 03

Señal Temporal de Alerta Temprana

El gráfico siguiente registra el CSS promedio para dos cohortes — con destino a la mora (créditos que registraron un evento 0→30 DPD en la ventana de observación) y estable (créditos sin eventos de mora) — en cinco puntos de observación: período base de la cartera, t-90 días, t-60 días, t-30 días y fecha del evento. La divergencia entre cohortes es visible desde t-90, lo que indica que la elevación del CSS precede a la mora formal en al menos 90 días en el conjunto de datos sintéticos de validación.

Nota: los valores en t-30 y evento se generan dentro del mismo framework sintético de calibración. No están anclados de forma independiente a datos observados externos y deben interpretarse como ilustrativos de la trayectoria de estrés, no como mediciones validadas por separado.

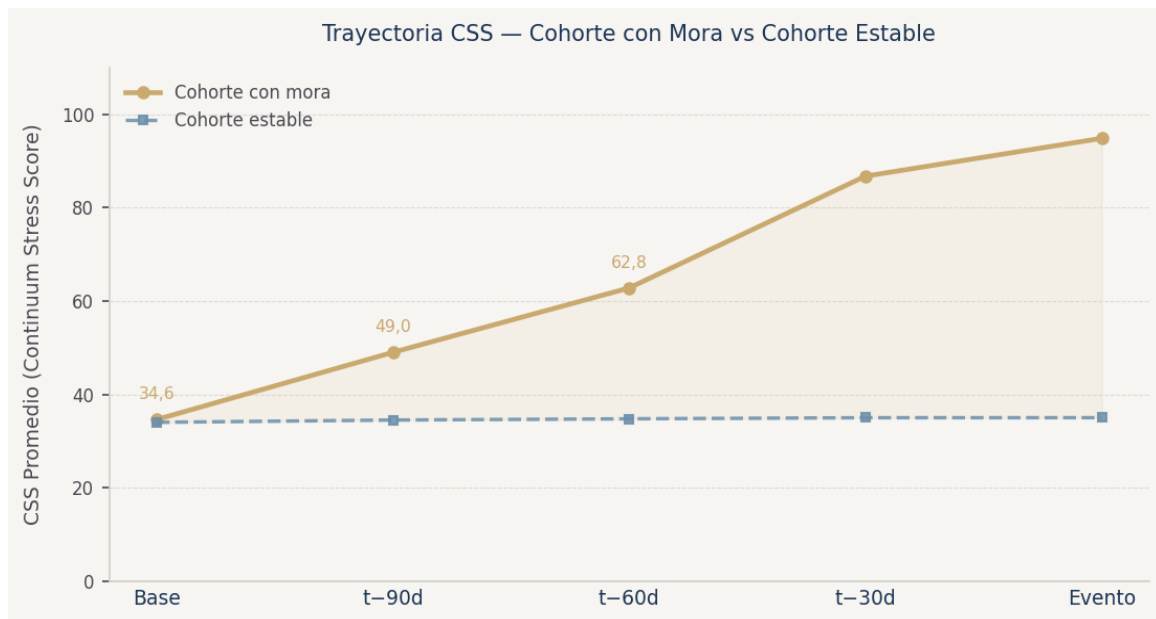


Figura 2. Trayectoria de CSS promedio por cohorte. Cohorte con mora N = 2.385. Cohorte estable N = 47.615. Semilla = 42.

Punto de observación	CSS cohorte con mora	CSS cohorte estable	Spread
Base	34,6	34,0	+0,6
t-90 días	49,0	34,5	+14,5
t-60 días	62,8	34,8	+28,0
t-30 días	86,8	35,0	+51,8
Evento	94,9	35,0	+59,9

Tabla 2. CSS promedio por cohorte en la ventana de observación. Todos los valores derivados de datos sintéticos.

SECCIÓN 04

Evidencia de Tasa de Roll y Lift

La tasa de roll (0→30 DPD) mide la proporción de créditos en cada bucket que registró un primer evento de mora en la ventana de observación. El lift es la razón entre la tasa de roll de un bucket y la del bucket de menor riesgo (Low), expresando la concentración relativa de riesgo. La separación de ~11× entre los buckets Critical y Low indica una capacidad discriminativa sólida de la estratificación por CSS a nivel de cartera.

Bucket de Riesgo	Créditos (N)	Moras	Tasa de Roll 0→30	Lift vs Low
Low	19.864	219	1,1%	1,0×
Medium	15.023	721	4,8%	4,4×
High	10.124	861	8,5%	7,7×
Critical	4.989	584	11,7%	10,6×
Total cartera	50.000	2.385	4,77%	—

Tabla 3. Tasa de roll 0→30 DPD y lift por bucket de riesgo. Cartera sintética, N = 50.000. Semilla = 42.

La separación de ~11× en tasa de roll entre los buckets de menor y mayor riesgo demuestra que la estratificación por CSS concentra el riesgo de mora en una porción pequeña e identificable de la cartera. Esto habilita la priorización de revisión sin intervención generalizada sobre toda la cartera.

SECCIÓN 05

Métricas de Utilidad Operacional

Estas métricas evalúan si el ranking de CSS en t-90 puede concentrar de forma útil los casos de mora en una carga de revisión menor — una consideración operacional clave para los equipos de cartera con capacidad de revisión limitada. La precisión mide la proporción de créditos señalados que efectivamente entran en mora; el recall mide la proporción del total de moras capturadas.

Métrica	Top 5% (CSS t-90)	Top 10% (CSS t-90)
Créditos revisados	2.500	5.000
Moras capturadas	702	1.076
Precisión	28,1%	21,5%
Recall (proporción del total de moras)	29,4%	45,1%
Carga de revisión vs cartera	5%	10%

Tabla 4. Precisión y recall del ranking de CSS en t-90 en dos umbrales de revisión. Ranking por CSS promedio en t-90. Datos sintéticos.

Una carga de revisión del 5% de los créditos de la cartera en el punto de observación t-90 captura el 29,4% de todas las moras que ocurrirán en los siguientes 90 días — con una precisión del 28,1%. Estas cifras demuestran el potencial para la priorización de revisión en lugar de una intervención generalizada sobre la cartera. No implican que los créditos señalados deban ser contactados, modificados o gestionados de forma diferente sin revisión institucional independiente y la política crediticia aplicable.

SECCIÓN 06

Comparación con Enfoques Tradicionales de Monitoreo

CONTINUUM opera como una capa interpretativa complementaria, no como reemplazo de la infraestructura de riesgo existente. La tabla siguiente posiciona el piloto en modo sombra frente a dos enfoques comunes de monitoreo en cuatro dimensiones operacionales. Todas las caracterizaciones reflejan el contexto de validación sintética y no constituyen afirmaciones sobre implementaciones institucionales específicas.

Dimensión	Reporte activado por mora	Scoring periódico (mensual/trimestral)	Piloto CONTINUUM en modo sombra
Temporalidad de señal	En o después del evento	Rezagado (por ciclo)	Hasta 90 días antes del evento
Explicabilidad	Total (datos observados)	Dependiente del modelo	Total — cada señal atribuida
Modo operativo	Operacional	Operacional	Paralelo solo-lectura (sin acción)
Riesgo institucional	Ninguno (reactivo)	Riesgo de modelo	Ninguno en piloto (modo sombra)

Tabla 5. Posicionamiento cualitativo entre enfoques de monitoreo. Las caracterizaciones reflejan únicamente el contexto del piloto en modo sombra.

El piloto en modo sombra genera y registra señales en paralelo a las operaciones existentes sin modificar ningún contrato, tasa, línea de crédito ni interacción con clientes. Al cierre del piloto, la institución recibe un conjunto de datos de validación estructurado — señales generadas versus resultados observados posteriormente — para evaluación independiente. La finalización de un piloto en modo sombra no implica ningún compromiso de activación operacional.

SECCIÓN 07

Nota de Reproducibilidad

Todos los datos sintéticos de este reporte son completamente reproducibles. Los parámetros de generación están fijos y documentados a continuación. Cualquier institución que desee auditar el conjunto de datos sintéticos o la metodología de generación puede solicitar el script fuente.

Generador	<code>generate_evidence_report.py</code>
Lenguaje	Python 3.9+
Librerías	<code>numpy, matplotlib, reportlab</code>
Semilla aleatoria	<code>42 (numpy.random.default_rng(42))</code>
Tamaño de cartera	50.000 créditos sintéticos
Distribución de buckets	Low 40% / Medium 30% / High 20% / Critical 10%
Tasas de roll	Low 1,1% / Medium 4,8% / High 8,5% / Critical 11,7%
Escala CSS	0-100 (mayor = mayor estrés de continuidad)
Versión del reporte	v0.2 – Mayo 2026
DOI	10.5281/zenodo.19150254

El conjunto de datos sintéticos no contiene datos personales, registros de transacciones reales ni información relativa a cuentas crediticias o personas reales. Fue generado exclusivamente para fines de validación del framework.

SECCIÓN 08

Descargo de Responsabilidad Completo

Solo datos sintéticos. Todos los resultados de validación y cifras de desempeño de este reporte fueron obtenidos usando datos de cartera sintéticos generados con una semilla aleatoria fija. No representan los resultados de ninguna cartera activa, real o histórica. No constituyen evidencia del desempeño real de una cartera.

Sin garantía de resultados reales. El desempeño pasado o sintético no es indicativo de resultados futuros. No se garantizan resultados equivalentes en ninguna cartera real específica. CONTINUUM no otorga garantías, expresas o implícitas, sobre los resultados de la cartera, la reducción de mora o la efectividad en la gestión de riesgo.

Solo informativo. Nada de lo incluido en este reporte constituye asesoramiento financiero, crediticio, legal, orientación regulatoria, asesoramiento de inversión ni orientación de cumplimiento normativo de ningún tipo. Ningún contenido de este reporte debe ser utilizado como base para ninguna decisión financiera, crediticia u operativa.

No reemplaza funciones institucionales de riesgo. CONTINUUM no reemplaza modelos de scoring, comités de riesgo, políticas crediticias, funciones de cumplimiento, revisión legal ni auditoría interna. Todas las decisiones finales sobre política de riesgo, acción crediticia y despliegue operativo permanecen íntegramente a discreción de la institución contratante.

Sin acciones operativas durante el piloto. El piloto en modo sombra opera en modo solo-lectura, no operacional. CONTINUUM no aprueba ni rechaza solicitudes de crédito, no establece, modifica ni cancela líneas de crédito, y no contacta clientes ni inicia acciones de cobro durante el período del piloto.

Sin relación de asesoramiento ni fiduciaria. Este reporte no crea ninguna relación de cliente, asesoramiento, fiduciaria ni contractual. Cualquier contratación institucional o piloto requiere un acuerdo formal escrito por separado.

Propiedad intelectual. Todo el contenido de este reporte — incluyendo el framework CONTINUUM, metodología, documentación y diseño — es propiedad intelectual de Hernán Alfredo Capucci. Todos los derechos reservados. DOI de declaración del framework: 10.5281/zenodo.19150254. Ninguna parte de este reporte puede ser reproducida, distribuida ni utilizada sin autorización previa por escrito.