



PREVENCIÓN LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO Y DE LA PROLIFERACIÓN: IMPACTO DEL DISEÑO DE SEÑALES DE ALERTA EN LA SEGURIDAD EMPRESARIAL COMPARTE: CARLOS ALFONSO BOSHELL NORMAN (CCO®)-(PPE®)

La identificación y el diseño de señales de alerta adquieren un papel crucial en la seguridad empresarial. Las señales de alerta permiten a las entidades detectar operaciones inusuales o sospechosas que podrían estar vinculadas al LA, FT o FP, facilitando la activación de mecanismos de reporte y mitigación de riesgos. La eficacia de estos sistemas de alerta depende de su capacidad para adaptarse a los cambios en los patrones delictivos y a la evolución tecnológica, así como de la adecuada comprensión de las diferencias entre los distintos fenómenos que se pretende prevenir.

Conceptos fundamentales de LA/FT/FP y su relevancia empresarial

El lavado de activos (LA), el financiamiento del terrorismo (FT) y el financiamiento de la proliferación de armas de destrucción masiva (FP) constituyen fenómenos interrelacionados pero diferenciados, que han sido objeto de atención creciente en la normativa internacional y europea desde finales del siglo XX. El **lavado de activos** se define como la conversión o transferencia de bienes, a sabiendas de que dichos bienes provienen de un delito, con el propósito de ocultar o disimular el origen ilícito de los mismos o de ayudar a cualquier persona involucrada en el delito a eludir las consecuencias legales de sus actos. Esta definición, recogida inicialmente en la Convención de Viena de 1988, subraya la finalidad de integrar fondos ilícitos en el sistema financiero, amenazando su estabilidad y legalidad.

El **financiamiento del terrorismo**, aunque a menudo se aborda conjuntamente con el lavado de activos, presenta diferencias sustanciales. Mientras que el lavado de activos busca legitimar fondos de origen ilícito, el financiamiento del terrorismo puede recurrir tanto a fondos lícitos como ilícitos, utilizando canales formales y la economía legal para obtener la liquidez necesaria para actividades terroristas. Por su parte, el financiamiento de la proliferación (FP) se refiere a la provisión de fondos o servicios financieros para la adquisición, desarrollo o transferencia de armas de destrucción masiva, fenómeno que ha sido incorporado más recientemente en las estrategias regulatorias de prevención.

El **financiamiento de la proliferación** se refiere al conjunto de actividades financieras destinadas a apoyar el desarrollo, adquisición, transporte o uso de armas de destrucción masiva (como armas nucleares, químicas o biológicas) y sus

sistemas vectores (como misiles). Este tipo de financiamiento puede involucrar tanto a individuos como a organizaciones o países que facilitan recursos económicos, materiales o técnicos para que estos programas o actividades proliferativas puedan llevarse a cabo.

La prevención de LA/FT/FP reviste una importancia crítica para las empresas que están expuestas a estos riesgos, que pueden ser utilizadas como vehículos para actividades ilícitas. La materialización de estos riesgos y delitos no solo amenaza la estabilidad y la integridad de los mercados, sino que también puede acarrear consecuencias legales, reputacionales y económicas para las empresas involucradas, incluso de manera inadvertida.

El cumplimiento de las normativas de prevención de LA/FT/FP exige a las empresas la implementación de sistemas de administración y/o autocontrol a partir de sus factores de riesgo, la identificación y reporte de operaciones sospechosas, y la adopción de medidas de debida diligencia respecto a sus contrapartes. La evolución de la regulación, impulsada por la aparición de nuevas tecnologías y modalidades delictivas, obliga a las empresas a actualizar continuamente sus procedimientos y a invertir en capacitación y tecnología para la detección temprana de señales de alerta. La falta de cumplimiento puede derivar en sanciones severas y en la pérdida de confianza de inversores y clientes, lo que subraya la relevancia estratégica de la prevención de LA/FT/FP en la gestión empresarial.

Diversidad de señales de alerta en el contexto LA/FT/FP

En el ámbito de la prevención del lavado de activos (LA), financiamiento del terrorismo (FT) y financiamiento de la proliferación de armas de destrucción masiva (FP), las señales de alerta constituyen herramientas fundamentales para la detección temprana de actividades sospechosas. Estas señales, también conocidas como “red flags”, se diseñan para identificar patrones, comportamientos o transacciones que se desvían de la normalidad y que pueden estar vinculados a actividades ilícitas.

Las señales de alerta pueden clasificarse en función de su naturaleza y del fenómeno que buscan prevenir. Por ejemplo, En el caso del lavado de activos, las señales suelen centrarse en:

- la detección de transacciones inusuales,
- movimientos de fondos sin justificación económica aparente, o
- la utilización de estructuras complejas para ocultar el origen ilícito de los fondos.

En el financiamiento del terrorismo, las señales de alerta adquieren particularidades propias, ya que los

- fondos pueden provenir de canales formales y de la economía legal, lo que exige una atención especial a

- transacciones aparentemente legítimas pero que, por su frecuencia, destino o vinculación con personas o entidades específicas, pueden resultar sospechosas.

En cuanto al financiamiento de la proliferación, las señales de alerta se orientan a

- identificar operaciones relacionadas con bienes, tecnologías o servicios susceptibles de ser utilizados en la fabricación de armas de destrucción masiva
- participación de jurisdicciones o actores sujetos a sanciones internacionales

Características esenciales de las señales de alerta eficaces

Las señales de alerta eficaces en la prevención de LA/FT/FP comparten una serie de características que potencian su utilidad en la protección de la integridad del sistema financiero y empresarial. En primer lugar, deben ser dinámicas y adaptables, capaces de evolucionar conforme cambian las tipologías delictivas y las estrategias de los actores criminales. La experiencia europea demuestra que la actualización periódica de las directivas y regulaciones responde, en parte, a la necesidad de mantener las señales de alerta alineadas con las tendencias emergentes, como el uso de criptoactivos o nuevas formas de transferencias u operaciones transfronterizas.

Otra característica fundamental es la especificidad: las señales de alerta deben estar diseñadas para el contexto particular de cada fenómeno (LA, FT o FP), considerando las diferencias en los mecanismos de obtención y movimiento de fondos ilícitos. Por ejemplo, mientras que el lavado de activos suele implicar la conversión o transferencia de bienes para ocultar su origen, el financiamiento del terrorismo puede involucrar pequeñas sumas canalizadas a través de transacciones legítimas, lo que requiere señales de alerta más sutiles y contextualizadas. Además, la eficacia de las señales de alerta depende de su integración en sistemas de monitoreo automatizados y en la capacitación continua del personal encargado de su aplicación, garantizando así una respuesta oportuna y proporcional ante la detección de actividades sospechosas.

Finalmente, la interoperabilidad y la trazabilidad son atributos clave, especialmente en un entorno regulatorio cada vez más globalizado. La cooperación internacional y la armonización de estándares, impulsadas por organismos como el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), permiten que las señales de alerta sean reconocidas y compartidas entre jurisdicciones, fortaleciendo la capacidad de respuesta frente a amenazas transnacionales y contribuyendo a la estabilidad y legalidad del sistema financiero.

Principios de diseño efectivo de señales de alerta

El diseño efectivo de señales de alerta en la prevención del lavado de activos, financiamiento del terrorismo y de la proliferación debe fundamentarse en la capacidad de adaptación frente a la evolución constante de las amenazas y los

cambios en el marco regulatorio. Otro principio fundamental en el diseño de señales de alerta es la claridad conceptual, que implica la correcta diferenciación entre los distintos fenómenos que se pretenden prevenir. Aunque el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo suelen abordarse conjuntamente, es esencial reconocer sus diferencias operativas y de canalización de fondos. El financiamiento del terrorismo, por ejemplo, puede recurrir a canales formales y a la economía legal, lo que exige señales de alerta específicas que consideren estas particularidades. Asimismo, la reciente incorporación del financiamiento de la proliferación como objeto de regulación requiere la identificación de patrones y comportamientos diferenciados. Un diseño efectivo debe, por tanto, establecer criterios claros y específicos para cada fenómeno, evitando la generalización excesiva y permitiendo una respuesta más precisa y focalizada por parte de los sistemas de prevención.

Incorporación de señales de alerta en la supervisión y monitoreo empresarial

La integración de señales de alerta en los sistemas de gestión de riesgos empresariales es fundamental para fortalecer la prevención del lavado de activos, el financiamiento del terrorismo y la proliferación de armas. El diseño y la implementación de señales de alerta efectivas permiten a las empresas identificar patrones anómalos y actividades sospechosas en tiempo real, lo que resulta esencial en un entorno donde las amenazas evolucionan constantemente. Un ejemplo destacado es la utilización de métodos de escaneo de transacciones habilitados por blockchain, que emplean técnicas de detección de valores atípicos y reglas sobre movimientos rápidos de fondos para identificar anomalías en los historiales de transacciones y operaciones. Estas herramientas permiten no solo detectar transacciones inusuales, sino también desanonimizar operaciones para determinar relaciones entre usuarios y sus actividades, facilitando la identificación de transacciones potencialmente ilícitas.

La integración de estas señales en los sistemas empresariales requiere la adaptación de técnicas tradicionales de supervisión a nuevas realidades tecnológicas, como las soluciones basadas en tecnologías de registro distribuido (DLT) y la tokenización de activos. La evolución de las actividades criminales, especialmente en el ámbito de los criptoactivos y las fintech, obliga a las empresas a actualizar sus sistemas de monitoreo y a capacitar a su personal en el uso de herramientas analíticas avanzadas. La promoción de investigaciones financieras profundas y la recuperación de activos, impulsada por organismos internacionales como el GAFI, subraya la necesidad de que las empresas adopten un enfoque integral y proactivo en la gestión de riesgos, incorporando señales de alerta que abarquen tanto los métodos tradicionales como los emergentes.

Desafíos y limitaciones en la implementación de señales de alerta

La implementación de señales de alerta en la prevención del lavado de activos, financiamiento del terrorismo y de la proliferación ha estado históricamente dominada por sistemas basados en reglas, que operan bajo escenarios del tipo “si-entonces” definidos por umbrales fijos. Esta aproximación, aunque fundamental en

los inicios de la lucha contra estos delitos, presenta limitaciones significativas en el contexto actual, caracterizado por la digitalización y la globalización de las transacciones y operaciones empresariales. La inflexibilidad de estos sistemas dificulta su adaptación a un entorno en constante cambio, donde las tipologías de lavado de activos y financiamiento ilícito evolucionan rápidamente. Como resultado, se genera un elevado volumen de alertas falsas positivas, estimándose que entre el 95% y el 98% de las señales generadas requieren revisión manual y solo alrededor del 5% de los casos detectados son finalmente reportados a las autoridades competentes. Este fenómeno no solo incrementa la carga operativa sobre los equipos de cumplimiento, sino que también puede llevar a la fatiga de alerta y a la ineficiencia en la identificación de actividades verdaderamente sospechosas.

La investigación reciente ha explorado el uso de técnicas de inteligencia artificial explicable (xAI) para facilitar la transición de sistemas basados en reglas a modelos de ML, buscando equilibrar la precisión con la interpretabilidad y satisfacer las necesidades de información de los distintos grupos de interés. Sin embargo, persisten desafíos en la integración de estas soluciones, especialmente en lo que respecta a la validación, la confianza en los resultados y la adaptación a los requerimientos regulatorios y operativos de las instituciones financieras [7].

Optimización del diseño de señales de alerta para maximizar la atención y respuesta

La efectividad de los sistemas de alerta en la prevención del lavado de activos, financiamiento del terrorismo y proliferación depende en gran medida del diseño de las señales de alerta y de la capacidad de los usuarios para percibir las y responder adecuadamente. La investigación en sistemas de respuesta, especialmente en contextos críticos como la salud y la aviación, ha demostrado que el uso de alarmas multimodales —que combinan señales auditivas, visuales y hápticas— incrementa la probabilidad de que los usuarios detecten y respondan a las alertas de manera oportuna. Por ejemplo, la integración de alarmas auditivas con pantallas visuales ha sido exitosa en procedimientos médicos para alertar a los profesionales sobre cambios críticos en los signos vitales de los pacientes, lo que sugiere que la aplicación de estos principios en el ámbito de la seguridad empresarial puede mejorar la detección y respuesta ante amenazas potenciales.

Asimismo, el uso de advertencias "polimórficas", que incorporan elementos visuales distintivos como colores de fondo llamativos (por ejemplo, rojo) o animaciones de zoom, ha demostrado mantener niveles más altos de atención y cumplimiento por parte de los usuarios en comparación con advertencias estáticas. Estas estrategias permiten que las alertas se destaquen claramente del resto de los elementos de la interfaz, facilitando su identificación inmediata y reduciendo la probabilidad de que sean ignoradas o pasadas por alto.

Un desafío recurrente en la implementación de sistemas de alerta es la alta tasa de falsas alarmas, que puede llevar a la desensibilización de los usuarios y a la degradación de la respuesta, manifestada en un aumento del estrés fisiológico y en

comportamientos de respuesta inadecuados. La literatura indica que la frecuencia excesiva de falsas alarmas, a menudo resultado de configuraciones deficientes o políticas mal diseñadas, puede motivar a los usuarios a desactivar o ignorar las alertas, lo que compromete la seguridad empresarial [8]. Por ello, es fundamental diseñar sistemas de alerta que minimicen los falsos positivos, asegurando que las señales generadas sean relevantes y diferenciables de otros elementos de la interfaz.

Además, es recomendable informar y capacitar a los usuarios sobre la importancia de no desactivar ni ignorar las alertas establecidas según la política corporativa, así como sobre las consecuencias de no seguir las recomendaciones de seguridad. La ubicación estratégica de las alertas en la interfaz, en lugares donde la mirada del usuario suele recaer, y la diferenciación visual clara respecto a otros elementos, contribuyen a una mayor efectividad del sistema de alertas [8].

Integración de políticas LA/FT/FP y formación continua

La optimización de la seguridad empresarial no solo depende del diseño técnico de las señales de alerta, sino también de la integración de políticas claras y de la formación continua de los empleados. Es esencial que las políticas corporativas establezcan directrices precisas sobre la gestión y respuesta a las alertas, promoviendo una cultura organizacional orientada a la prevención y detección temprana de actividades sospechosas. La formación periódica debe enfatizar la importancia de la adherencia a las políticas de seguridad y el papel crítico de las señales de alerta en la protección de la empresa frente a riesgos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y proliferación.

Para concluir. La diversidad y características de las señales de alerta requieren una conceptualización clara y diferenciada, permitiendo su adecuada contextualización y correlación dentro de los sistemas de gestión de riesgos. La incorporación efectiva de estas señales en los procesos de supervisión y monitoreo empresarial, así como la coordinación institucional, fortalece la capacidad de detección temprana y respuesta ante riesgos emergentes. En síntesis, la efectividad de la prevención LA/FT/FP en el ámbito empresarial depende de la capacidad para diseñar, implementar y actualizar señales de alerta robustas, adaptables y alineadas con el entorno regulatorio y tecnológico, asegurando así una gestión de riesgos integral y sostenible.

Feliz día

CARLOS ALFONSO BOSHELL NORMAN
CRIMINALISTA E INVESTIGADOR CRIMINAL
(CCO®) Certified Compliance Officer.
(PPE®) Professional Polygraph Examiner
CEL. +57 318 883 23 76

Correo: gerencia@cbconsultoresprofesionales.com
www.cbconsultoresprofesionales.com