



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE GRADUADOS



ESPECIALIZACIÓN EN CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA

TRABAJO FINAL

BIG DATA COMO ESTRATEGIA OPERATIVA DE CONTROL DE ESCENARIOS RIESGOSOS APLICADO A UNA ENTIDAD FINANCIERA EN CÓRDOBA CAPITAL

Autora: Cra. Jimena Gil

Tutora: Cr. Gerardo Scorza

Año 2023



BIG DATA COMO ESTRATEGIA OPERATIVA DE CONTROL DE ESCENARIOS
RIESGOSOS APLICADO A UNA ENTIDAD FINANCIERA EN CÓRDOBA
CAPITAL by Jimena Gil is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento 4.0
Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

AGRADECIMIENTOS

- Agradezco a mi tutor, Cr. Gerardo Scorza, por su tiempo, dedicación y acompañamiento en el desarrollo del trabajo.
- Adicionalmente, agradezco a los docentes que formaron parte de esta especialización en Contabilidad y Auditoría.
- Por otro lado, agradezco a la Dra. Eliana Werbin, por su dedicación y acompañamiento durante toda la carrera en la Escuela de Graduados.
- Por último, agradezco al profesor Dr. Juan Arguello por guiarnos en la realización de este trabajo final.

DEDICATORIA

- Dedico este trabajo especialmente a mi familia y mi novio, por su constante apoyo y acompañamiento en todo el transcurso de la carrera.
- Agradezco a mis compañeros de la especialización por su generosidad, el trabajo en equipo y por el aporte que cada uno dejó en el proceso de aprendizaje.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo final fue aplicar Big Data como estrategia operativa de control de escenarios riesgosos aplicado a una entidad financiera en Córdoba capital para prevenir delitos como lavado de activo y financiamiento del terrorismo. Del análisis de los resultados surge que, el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo son fenómenos complejos con consecuencias sociales y económicas significativas. Argentina ha implementado medidas contundentes a nivel nacional e internacional para combatir estos delitos en el sector bancario. El país cumple con los estándares internacionales establecidos por organismos como el GAFI y ha creado instituciones como la UIF para prevenir y detectar estas prácticas ilegales. En la lucha contra el lavado de activos, el análisis de Big Data se ha vuelto fundamental. El procesamiento de grandes volúmenes de datos con herramientas de Business Intelligence y técnicas avanzadas permite detectar transacciones sospechosas y patrones fraudulentos. El uso de Big Data en entidades financieras ofrece beneficios de control interno en la detección de fraudes, gestión de riesgos y toma de decisiones estratégicas. Las técnicas de minería de datos son esenciales para identificar actividades sospechosas y patrones ilícitos en grandes volúmenes de datos. La implementación de herramientas especializadas en Big Data facilita el análisis de información y la identificación de señales de alerta para la detección de anomalías y patrones de comportamiento en el sector bancario. Por último, se propone establecer convenios entre entidades financieras y facultades universitarias para capacitar a contadores en el entendimiento del lavado de activos y el uso de Big Data para fortalecer la capacidad de las dichas entidades a hacer frente a la prevención y detección del lavado de activos.

Palabras claves: Control Interno. Auditoría Interna. Fraude. Conozca a su cliente. Operaciones Sospechosas.

ABSTRACT

The objective of this final project was to apply Big Data as an operational strategy for controlling risky scenarios in a financial institution in Cordoba, Argentina, in order to prevent crimes such as money laundering and terrorist financing. From the analysis of the results, it is evident that money laundering and terrorist financing are complex phenomena with significant social and economic consequences. Argentina has implemented strong measures at the national and international levels to combat these crimes in the banking sector. The country complies with international standards set by organizations such as the Financial Action Task Force (FATF) and has established institutions like the Financial Intelligence Unit (FIU) to prevent and detect these illegal practices. In the fight against money laundering, Big Data analysis has become essential. Processing large volumes of data using Business Intelligence tools and advanced techniques allows for the detection of suspicious transactions and fraudulent patterns. The use of Big Data in financial institutions offers internal control benefits in fraud detection, risk management, and strategic decision-making. Data mining techniques are crucial for identifying suspicious activities and illicit patterns in large volumes of data. The implementation of specialized Big Data tools facilitates information analysis and the identification of warning signals for detecting anomalies and behavioral patterns in the banking sector. Finally, it is proposed to establish agreements between financial institutions and university faculties to train accountants in understanding money laundering and the use of Big Data, in order to strengthen the capacity of these institutions in preventing and detecting money laundering.

Keywords: Internal Control, Internal Audit, Fraud, Know Your Customer, Suspicious Transactions.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	2
III. RESULTADO Y DISCUSIÓN	5
1. ESTUDIO EXPLORATORIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE EL MARCO TEÓRICO DEL LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, SUS ETAPAS Y SU IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL.....	5
Definición	5
Componentes.....	6
Etapas	7
Impacto del Lavado del dinero en la sociedad y su economía.....	9
2. ESTUDIO EXPLORATORIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE LAS NORMAS DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO APLICADO AL ÁMBITO BANCARIO ARGENTINO.	13
Nivel internacional	14
Nivel nacional.....	17
Normas específicas para entidades financieras.....	21
3. ESTUDIO EXPLORATORIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE EL BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE CONTROL INTERNO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO EN ENTIDADES FINANCIERAS.	29
Conceptualización del Big Data	29
La minería de datos.....	35
Uso y aplicación del Big Data: El sector financiero.....	37
4. POSIBLES ESTRATEGIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE CONTROL INTERNO EN ENTIDADES FINANCIERAS EN MATERIA DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO. APLICACIÓN PRÁCTICA.	40
Beneficios del uso de Big Data en entidades financiera	40
Aplicación de técnicas de minería de datos para la detección y prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo en entidades financieras	43
Aplicación práctica de la utilización de Big Data en una entidad financiera	45
Propuesta de valor para las entidades financieras	49
5. CONCLUSIONES	50
6. BIBLIOGRAFÍA	52

I. INTRODUCCIÓN

El objeto problema de este trabajo final consistió en detectar escenarios riesgosos puntualmente de lavado de activos y financiamiento de terrorismo en una entidad financiera. Se desarrolló el Big Data como herramienta para la prevención y detección de dichos delitos financieros.

El rápido avance de la tecnología ha impulsado el crecimiento empresarial en todo el mundo, lo que ha llevado a las organizaciones a enfrentar nuevos desafíos. El aumento de la actividad operativa ha provocado cambios significativos en la estructura organizacional tradicional, lo que a su vez ha expuesto a las organizaciones a niveles alarmantes de riesgo, incluyendo el riesgo de fraude. (Martínez Prats y otros, 2022).

Los circuitos financieros canalizan la mayor parte del flujo de capitales del mundo. El alto volumen y la rapidez con que se hacen las operaciones financieras hacen vulnerables a los bancos. Desde el año 1980 existen en el mundo recomendaciones tendientes a la adopción de políticas y estrategias que permitan evitar que el sistema financiero sea utilizado como herramienta para ocultar, invertir, transferir o asegurar bienes o recursos provenientes de actividades ilícitas. (Borja y Mercado Pérez, 2019).

En vista de esta situación, las instituciones financieras deben tomar medidas apropiadas y poner en marcha un plan integral para prevenir este tipo de delitos, reevaluando su estrategia y estableciendo modelos de control interno que se centren en el ambiente de control y la gestión completa de riesgos. Diversos organismos internacionales se han pronunciado ante esta actividad delictiva. El Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), organismo intergubernamental, elaboró un documento con recomendaciones destinadas a promover medidas para combatir el delito y que a su vez constituyen principios de acción que sirven como base a los países para la elaboración de su propia legislación. En Argentina, con la sanción de la ley 25.246 se creó la Unidad de Información Financiera (UIF), organismo autárquico destinado a elaborar y difundir normas y procedimientos orientados a prevenir el delito. (Albanese, 2012).

Por su parte el Banco Central de la República Argentina (BCRA), se ajusta a los estándares internacionales de prevención del lavado de activos y elusión y evasión fiscal, otorgando mayor transparencia a las operaciones y mejorando su fiscalización por parte de los reguladores del sistema de pagos, del mercado de capitales, encontrándose alineadas con las recomendaciones de organismos internacionales como el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI).

Actualmente, el Big Data y la inteligencia artificial funcionan como herramientas que proveen distintas soluciones para detectar patrones y comportamientos. Son capaces de predecir situaciones para crímenes financieros y ofrecer evaluaciones rápidas y distintos escenarios para la prevención de lavado de dinero, permitiendo modernizar procesos, visualizar exposiciones al riesgo y validar estrategias. Se utilizan modelos predictivos, detección de anomalías, minerías de texto y análisis de redes porque ayudan a reducir costos e incrementar la efectividad de sus programas. Al mismo tiempo, permiten unificar el enfoque de las empresas en asuntos de fraude, cumplimiento y seguridad mientras potencian los esfuerzos de detección y prevención, razón por la que cada vez más autoridades fiscales las implementan. (Hernández y otros,2017).

El objetivo de este trabajo fue aplicar Big Data como estrategia operativa de control de escenarios riesgosos aplicado a una entidad financiera en Córdoba capital para prevenir posibles delitos como lavado de activo y financiamiento del terrorismo.

II. METODOLOGÍA

2.1 Estudio exploratorio bibliográfico sobre el marco teórico del lavado de activos y financiamiento del terrorismo, sus etapas y su impacto económico y social.

Este estudio se llevó a cabo en base a los siguientes autores:

- García (2013).
- Martínez Prats y otros (2022)

- Martínez y otros (2020)
- Perotti (2009).
- Saquicela Cobos (2020).
- Slim (2017).
- Varela y Venini (2007).
- Wainstein y Casal (2002).

2.2 Estudio exploratorio bibliográfico sobre las normas de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo aplicado al ámbito bancario argentino.

Este estudio se llevó a cabo en base a los siguientes autores y normativas legales:

- Comunicación A 4599 (2006)
- Comunicación A 6709 (2019)
- Ley Nacional 21.526 (1977).
- Ley Nacional 25.246 (2000) y sus complementarias y modificatorias, Ley 26.087 y 26.119.
- Perotti (2009).
- Resolución 14 (2023). Unidad de Información Financiera.
- Varela y Venini (2007).

2.3 Estudio exploratorio bibliográfico sobre el Big Data aplicado a entidades financieras.

Este estudio se llevó a cabo en base a los siguientes autores:

- Aguilar (2016).
- Arocha y otros (2021).
- Beltrán Martínez (2016).
- Escobar Borja y Mercado Pérez (2019).
- Hassani y otros (2018).

- Hernández y otros (2017).
- López Espinosa (2018).
- Puyol (2014).
- Tabares y Hernández (2014).
- Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) (2014).

2.4 Posibles estrategias para la utilización de Big Data como herramienta de control interno en entidades financieras en materia de lavado de activos y financiamiento del terrorismo

Este estudio se llevó a cabo en base a los siguientes autores:

- Arocha y otros (2021).
- Deshpande y otros (2016).
- Escobar Borja y Mercado Pérez (2019).
- Hassani y otros (2018).
- Maimon y Rokach (2010).
- Manyika, y otros (2013).
- Pascu (2018).
- Pérez (2015).
- Tabares y Hernández (2014).
- Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) (2014).

III. RESULTADO Y DISCUSIÓN

1. ESTUDIO EXPLORATORIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE EL MARCO TEÓRICO DEL LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, SUS ETAPAS Y SU IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL.

Definición

El lavado de activos es el proceso mediante el cual los activos que provienen de actividades ilícitas se introducen en el sistema económico legal, aparentando haber sido adquiridos de manera legítima. Esto permite a delincuentes y organizaciones criminales disfrazar el origen ilegal de su producto, sin poner en peligro su fuente. Este proceso tiene como objetivo evitar que se descubra la comisión de un delito que generó activos ilícitos (delito subyacente), o que, una vez descubierto el delito, no se pueda detectar los bienes obtenidos a través de él. (Perotti, 2009). Después de haberse cometido un delito, se procura disfrutar de los beneficios económicos como si proviniesen de actividades lícitas. Su objetivo es conducir los activos mal habidos al mundo de la licitud, cuando en realidad tuvieron por origen actividades tales: el narcotráfico, la venta ilegal de armas, la trata de personas, las redes de prostitución, la malversación de fondos públicos, el uso malicioso de información privilegiada, el cohecho, el fraude informático, el terrorismo, la evasión tributaria, el contrabando, entre otros delitos. (Martínez Prats, 2022).

Adicionalmente, es una actividad ejecutada generalmente por delincuentes de “cuello blanco” que manejan sumas de dinero muy altas. El delincuente se encuentra, por ende, en una posición económica y social privilegiada. El lavado de activos, integra un conjunto de operaciones complejas, con características que se salen de los parámetros habituales de tal manera que al realizar transacciones complicadas se dificulte descubrir el origen de los recursos. Dicho proceso. se da con el uso de un avanzado desarrollo tecnológico, por lo que traspasa canales financieros a nivel mundial. (Saquicela Cobos, 2020). El lavado exitoso es una parte esencial de las actividades delictivas. Su objetivo es ocultar la naturaleza,

procedencia, localidad, propiedad o control de los beneficios generados a partir de fuentes ilícitas. Estos beneficios se obtienen de ganancias ilegales y, una vez lavados, se liberan para ser utilizados en la economía legal. De esta manera, se evita que las autoridades competentes puedan detectar su origen ilegal

Por otro lado, por financiamiento del terrorismo se hace referencia a la provisión de activos tanto de origen lícito como ilícito para financiar una asociación ilícita cuyo propósito sea, mediante la comisión de delitos, aterrorizar a la población u obligar a las autoridades públicas nacionales o gobiernos extranjeros o agentes de una organización internacional a realizar un acto o abstenerse de hacerlo. Por esto, necesitan contar con diversas y variadas fuentes de financiamiento y un mecanismo adecuado para lavar y ocultar los fondos, y canales apropiados que les permitan utilizar esos fondos para la estructura logística necesaria para cometer los actos terroristas. Aunque el objetivo principal de los grupos terroristas no es financiero, detrás de toda acción terrorista existe una red de financiamiento que le da sustento. El financiamiento del terrorismo puede provenir tanto de activos legales como ilegales, lo que lo hace estar estrechamente relacionado con el lavado de dinero.

Componentes

El fenómeno del lavado de activos consta de tres componentes: 1) Delito previo; 2) Necesidad de ocultar el origen de los activos; y 3) Inversión, goce y disfrute de los bienes. Los actos ilícitos que generan la obtención de los bienes, es el detonante del proceso de lavado de activos, es decir, el activo que se lava debe provenir de una actividad tipificada como delito. Por su lado, el ocultamiento del origen de los activos es en sí el objetivo del lavado de activos. El criminal inicia una serie de operaciones económicas, financieras y comerciales de carácter legal para apartar sus ganancias de las actividades ilícitas que las generaron. Esta simulación de licitud va a estar presente a lo largo de todo el proceso para ocultar su procedencia original de los fondos. Por último, y tras haber ocultado exitosamente el origen de sus bienes, el criminal los utilizará para invertirlos en sus actividades ilícitas, lo que

permitiría aumentarlas, o para disfrutar de ellas sin temor a ser sancionado por las autoridades. (Perotti, 2009).

Etapas

El lavado de dinero se lleva a cabo en tres fases o etapas consecutivas que representan el ciclo operativo del proceso. Estas fases le dan estructura, contenido, seguridad y respaldo al proceso de lavado de dinero. La Figura N°1 muestra brevemente los pasos que se llevan a cabo para poder lavar dinero.



Figura 1: Etapas del lavado de activo.

Fuente: Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP)

Se puede observar las acciones realizadas en cada una de las etapas del lavado de activo. A continuación, se detallará cada una de ellas:

1) Colocación del dinero: consiste en incorporar el producto ilícito en el torrente financiero o no financiero de la economía local o internacional. De esta forma se introduce el dinero efectivo ilegal dentro del circuito económico y financiero legal. La etapa de colocación del dinero ilegítimo es altamente vulnerable a la detección por parte de las autoridades, ya que implica el momento en el cual el dinero ilícito es

depositado por primera vez en una institución financiera, y gran parte de este dinero se maneja en forma de efectivo. En esta etapa, existe un mayor riesgo de ser descubierto debido a la trazabilidad de las transacciones en efectivo y a los mecanismos de control establecidos por las instituciones financieras y las autoridades reguladoras. (Perotti, 2009). Adicionalmente, involucra el ingreso de los fondos al sistema financiero mediante múltiples depositantes y por importes no significativos para no llamar la atención o evitar los controles por determinadas sumas que se van acumulando en una cuenta bancaria establecida para, a partir de allí, comenzar su camino de legitimación. Es fundamental para las entidades financieras comprender la actividad de los depositantes y el análisis de sus capacidades económico-financieras ya que se puede observar si desarrolla operatorias inusuales para su negocio. Esta etapa es la que brinda mayores posibilidades de detectar operaciones inusuales en el ámbito bancario. Se analizan aquellas transacciones que no guardan relación con el perfil transaccional del cliente. Para ello, se procede a comparar la operatoria del mismo con el perfil que le fue asignado por la entidad, el cual se obtiene luego de analizar el tipo de cliente, las actividades que realiza, su capacidad económica y financiera, entre otras. De hecho, en nuestro país tanto el BCRA y la UIF, se apunta al control de las operaciones que se suceden en esta etapa. (Varela y Venini, 2007).

2) Estratificación o diversificación del dinero: es una fase del proceso de lavado de dinero en la que se llevan a cabo una serie de operaciones sucesivas para ocultar, invertir, transformar o depositar bienes ilícitos o mezclarlos con dinero legal. El objetivo es difuminar la procedencia ilícita del dinero, lo cual implica transferirlo a diferentes cuentas o instituciones para alejarlo de su fuente original y ocultar así su origen ilegal. (Varela y Venini, 2007). El dinero es permanentemente transformado, otorgándole la máxima velocidad de rotación posible e imponiendo métodos de estratificación para circular en el mundo financiero o en el mercado de capitales y diversificando las formas en todos los casos. En esta etapa del proceso, los lavadores separan el lucro de su origen, intercalando operaciones financieras complicadas que disfrazan el origen, su posesión y el destino. (Saquicela Cobos, 2020).

3) Integración o inversión del dinero: se refiere a la inversión de los capitales ilícitos, mediante la adquisición de bienes muebles e inmuebles. El proceso de colocación implica transferir los fondos lavados a negocios legítimos para integrarlos en la economía legal. Esto se logra mediante el uso de empresas "fachada" que no levanten sospechas y que permitan invertir los fondos de manera segura. Estas empresas aparentan ser legítimas y actúan como intermediarios para ocultar la verdadera procedencia de los fondos y evitar la detección de actividades ilícitas. De esta manera, los fondos "lavados" se canalizan a través de negocios aparentemente legítimos, proporcionando una apariencia legal a los activos ilícitos. En esta instancia, el "lavador" de dinero está listo para integrar su dinero creando lo que parece ser una justificación para su riqueza mal lograda. A modo de ejemplo el lavador podría realizar alguna de las siguientes acciones:

- Puede que establezca "empresas fantasmas" en países con fuerte secreto bancario;
- Que se convierta en subsidiario local de los grandes supermercados o shoppings multinacionales;
- Comenzar a ser accionista de las cadenas hoteleras líderes en plazas emergentes;
- Participar en obras del sector público o le adjudiquen privatizaciones en los países menos desarrollados.

Todo esto hace suponer que se trata de dinero legítimo. Se trata de la tercera etapa del proceso de lavado de dinero, lo que para muchos conforma capitales ya legitimados. (Perotti, 2009).

Impacto del Lavado del dinero en la sociedad y su economía

Nivel Macroeconómico

El lavado de dinero es actualmente un problema que afecta a muchos países a nivel mundial debido a que incluye transacciones financieras internacionales. El dinero de los activos lavados fluye hacia los sistemas financieros mundiales generando de

esta forma graves problemas en las economías y monedas nacionales o regionales. (Perotti, 2009). Una de las consecuencias que genera el lavado de dinero es que incrementa el nivel general de precios en las economías, lo que conlleva una inflación que afecta a la sociedad en virtud de la pérdida del poder adquisitivo de la moneda. Este aumento en el nivel general de los precios se debe a la entrada de dinero ilegal a la economía provocando una mayor presión sobre los medios de pago. Esto implica un aumento de la base monetaria que, al no corresponder a la capacidad productiva del país, conlleva un aumento en el nivel de precios, por el exceso de liquidez. (Slim, 2017). Es por ello que, el lavado de dinero no es un tema que sólo incluya a las instituciones financieras o de crédito, es un problema a nivel general que nos afecta directamente a nuestros bolsillos. De esta forma surge la necesidad de crear un modelo de seguridad apoyado de las tecnologías de información y mejores prácticas y de esta manera contribuir con la prevención del lavado de dinero. (García, 2013).

Sumado a esto, para lavar dinero se utilizan empresas de fachada y empresas que reciben dinero en efectivo. Como es el caso de grandes cadenas de supermercados, restaurantes, gasolineras, empresas de transporte urbano, farmacias, entre otras, lo que permite a los delincuentes mezclar fondos lícitos con los ilícitos y subsidiar los bienes y servicios a niveles por debajo de los precios del mercado. Esto afecta la competencia debilitando al sector privado legítimo; los fondos a los que tiene acceso las empresas, tanto establecidas como empresas "fachada", permiten subsidiar a los productos y servicios por debajo de los de mercado. Estas empresas "fachada" obtienen una ventaja competitiva sobre las compañías legítimas al tener acceso a recursos provenientes del lavado de dinero, lo cual les permite financiar sus operaciones y expandirse de manera desleal. Esto crea una situación desigual en la competencia empresarial, ya que las compañías legítimas no tienen acceso a esos recursos ilícitos. Además, el uso de fondos de lavado de dinero puede permitir el control de industrias y sectores completos de una economía. Esto implica que las personas o grupos involucrados en el lavado de dinero pueden ejercer un poder desproporcionado sobre la economía, influir en las decisiones empresariales y distorsionar los precios de activos y bienes. Esto puede generar una asignación

inadecuada de recursos, ya que las decisiones de inversión y asignación se basan en distorsiones artificiales creadas por los flujos de dinero ilícito. (Martínez y otros, 2020)

Asimismo, el lavado de activos presenta efectos socioeconómicos negativos, ya que traslada el poder económico del mercado, del gobierno y de los ciudadanos a los delincuentes. Dicho poder económico que poseen quienes lavan tiene un efecto corruptor sobre todos los elementos de la sociedad. En efecto, el lavado de activos no se limita únicamente a ser un problema de aplicación de la ley, sino que constituye una seria amenaza para la seguridad a nivel nacional, regional e internacional.

Las consecuencias del lavado de dinero como mencionamos son devastadoras en la economía, en la sociedad y puede afectar la seguridad del Estado. Este delito se ha globalizado y expandido debido al rápido avance de la tecnología. A través de los distintos medios electrónicos, se pueden transferir millones de dinero ilícito, lo que puede afectar la integridad de las instituciones financieras de un país y por consiguiente afectar negativamente el poder adquisitivo de la moneda y las tasas de interés. (Perotti, 2009).

Instituciones financieras

El lavado de activos se lleva a cabo en diversos sectores económicos, sin embargo, el ámbito en el que más impacta y en donde también se pueden tomar más acciones es el sistema financiero. Las instituciones que lo integran, de manera involuntaria, proporcionan un gran abanico de servicios e instrumentos que se utilizan fácilmente para encubrir el origen de los recursos ilícitos. El lavado de dinero depende hasta cierto punto de sistemas y operaciones financieras existentes, las opciones que poseen los delincuentes están limitadas sólo por su imaginación, ya que existe un mecanismo de lavado para cada necesidad. Y sin duda, cuanto mejor consiga un sistema de blanqueo de dinero imitar las modalidades y el comportamiento de las

operaciones legítimas, aunque se pierda un cierto porcentaje en el proceso, menos probabilidades tendrá de ser descubierto.

Las instituciones financieras canalizan la mayor parte del flujo de capitales del mundo. El alto volumen y la rapidez con que se hacen las operaciones financieras hacen cada vez más vulnerables a los bancos que no se encuentran preparados. Desde el año 1980 existen en el mundo recomendaciones tendientes a la adopción de políticas y estrategias que permitan prevenir el lavado de activos provenientes de actividades ilícitas. Estas políticas tratan de evitar que el sistema financiero sea utilizado como herramienta para ocultar, invertir, transferir o asegurar bienes o recursos cuyos orígenes son desconocidos. Aquellos bancos que planifiquen el acceso de nuevas cuentas a través de Internet deberán tener rigurosos patrones para la apertura de cuentas. Esto es así, ya que sin su conocimiento y colaboración consciente puedan servir de intermediarios en el blanqueo de capitales, comprometiendo la estabilidad del sistema financiero y la credibilidad de las propias instituciones ante la sociedad. (Varela y Venini, 2007).

El lavado de activos tiene un impacto en la reputación de las entidades financieras implicadas dado que el sistema financiero funciona en gran medida con base en la credibilidad de sus instituciones. Esto repercute negativamente en las instituciones limitando la capacidad para negociar con sus contrapartes. Las entidades o sistemas financieros pequeños pueden ser especialmente vulnerables a la corrupción y al control por parte de actores criminales. (Martínez y otros, 2020)

Como dijimos anteriormente, en todas las etapas del proceso de lavado de activos, se intenta utilizar a las instituciones financieras, tanto bancarias como no bancarias, para introducir dinero obtenido de forma ilegal dentro del circuito financiero legal. (Wainstein y Casal, 2002). Es por ello que surge la necesidad de proteger al sistema financiero y a los mercados, para que no se vean contaminados por la competencia desleal que implica el flujo de dinero proveniente del lavado de activos.

También es importante destacar la estrecha relación entre las operaciones financieras internacionales, el secreto bancario, el lavado de dinero y la cooperación

internacional. La existencia de jurisdicciones con leyes que protegen celosamente la confidencialidad de los datos de los titulares de cuentas bancarias y accionistas de empresas en el extranjero crea refugios de impunidad para el dinero ilegal, lo que dificulta los esfuerzos de combate.

Aunque los instrumentos internacionales reiteran que los países deben cooperar y proporcionar información sobre registros y cuentas financieras sin invocar el secreto bancario, en la práctica, muchos países establecen reservas que condicionan la aplicación de estos instrumentos a su legislación nacional, manteniendo dispositivos de confidencialidad o privacidad, incluso respaldados por garantías constitucionales. Esto, en última instancia, socava los objetivos que se persiguen en la lucha contra el lavado de dinero.

Por lo tanto, es evidente la necesidad de flexibilizar el marco legal interno de los Estados para permitir investigaciones e intercambio de información, incluso sin la necesidad de una denuncia o investigación previa. Esto implicaría que los Estados renuncien a ciertos dispositivos de confidencialidad en aras de combatir de manera más efectiva el lavado de dinero. (Perotti, 2009).

En síntesis, el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo son fenómenos complejos que tienen un impacto significativo en la sociedad y la economía. Comprender sus componentes, etapas y consecuencias es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de prevención y combate contra estas prácticas ilícitas.

2. ESTUDIO EXPLORATORIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE LAS NORMAS DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO APLICADO AL ÁMBITO BANCARIO ARGENTINO.

El lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo representan riesgos significativos para diversas entidades, especialmente las instituciones financieras debido a la naturaleza de su actividad. Por esta razón, estas entidades tienen la

obligación de implementar una metodología adecuada para analizar y evaluar los riesgos asociados, así como diseñar modelos y medidas de prevención efectivas. Por ser capaces de detectar las actividades de blanqueo de dinero en algunas de sus fases, el papel de las entidades financieras en la prevención y colaboración en este flagelo se hace muy importante.

Desde hace tiempo, uno de los temas más preocupantes a nivel mundial ha sido el de la elaboración de medidas efectivas tendentes a evitar el lavado de dinero y a atacar al crimen organizado que existe detrás de ciertas operaciones financieras que hacen ingresar dinero de origen delictivo, en el flujo lícito de bienes y dinero.

A continuación, se detallarán las principales instituciones, grupos e iniciativas tanto internacionales como nacionales relacionadas con el lavado de activos en las cuales la República Argentina forma parte. Posteriormente se detallarán las normas que apuntan específicamente al control del sector financiero como sujeto obligado de la denuncia de operaciones relacionadas al lavado de activos y financiamiento del terrorismo.

Nivel internacional

Argentina participa en varios organismos internacionales en materia de prevención de lavado de dinero y financiamiento del terrorismo. Actualmente es miembro pleno desde el año 2000 en el **Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI)**. El GAFI es una organización intergubernamental que fue creada por el Grupo de los Siete Países más industrializados (G-7) durante la cumbre que tuvo lugar en París en 1989. Fija los estándares internacionales y promueve la efectiva implementación de políticas, medidas legales, regulatorias y operativas para prevenir y combatir el Lavado de Activos, la Financiación del Terrorismo y la Financiación de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva (LA/FT/FPADM), así como también otras amenazas relacionadas con la integridad del sistema financiero internacional, la seguridad y la paz mundial. El GAFI dictó Cuarenta Recomendaciones aprobadas en el año 1990 contra el blanqueo de capitales con la intención de lograr la concientización internacional para combatir con eficacia el lavado de capitales

proveniente de actividades ilícitas. Estas recomendaciones tienen como objetivo concienciar a nivel internacional y lograr una lucha eficaz contra el lavado de dinero. Constituyen principios de acción en materia de lavado de dinero que los países deben aplicar de acuerdo con sus circunstancias y marco constitucional, permitiendo cierta flexibilidad en su implementación en lugar de exigir un cumplimiento estricto. Las recomendaciones abarcan medidas que los sistemas nacionales deben tener en sus sistemas penales y normativos, así como también medidas preventivas que deben ser tomadas por las instituciones financieras y otros sujetos obligados, además de promover la cooperación internacional. (Varela y Venini, 2007).

Entre el 2001 y 2004, se amplió el mandato del GAFI para abordar el tema de la financiación del terrorismo. Se redactaron las Nueve Recomendaciones Especiales sobre la Financiación del Terrorismo. Estas, constituyen una serie de medidas cuyo objetivo es la lucha contra la financiación de las actividades y organizaciones terroristas y que complementan a las Cuarenta Recomendaciones. Así, las Cuarenta Recomendaciones para la prevención del lavado de dinero combinadas con las Nueve Recomendaciones Especiales relacionadas con el financiamiento del terrorismo, establecen el marco básico para detectar, prevenir y suprimir el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo.

Adicionalmente, Argentina es uno de los miembros fundadores del **Grupo de Acción Financiera de Latinoamérica (GAFILAT)** el cual es un organismo regional que trabaja en coordinación con el GAFI para implementar los estándares internacionales en la región latinoamericana. Fue creado en el año 2000 como una iniciativa de varios países de la región de América Latina tras la creciente preocupación a nivel mundial sobre el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo. El objetivo principal consiste en coordinar esfuerzos y promover la cooperación regional en la lucha contra el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo.

En tercer lugar, Argentina es miembro de la **Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos (OEA)**, la cual creó la Comisión Interamericana para

el Control del Abuso de Drogas (CICAD). Dicho organismo fue ampliando su labor, para ocuparse también del delito del lavado de activos. A partir de finales de 1999, debido al crecimiento significativo de las iniciativas de capacitación y asistencia de la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas en el campo del combate al lavado de dinero, se estableció la Unidad contra el Lavado de Activos. Esta unidad tiene como objetivo proporcionar apoyo técnico y capacitación a los Estados miembros de la CICAD en áreas como finanzas, legislación y aplicación de la ley, y también desempeña el papel de Secretaría del Grupo de Expertos de la CICAD para el Control del Lavado de Activos. (Perotti, 2009).

En cuarto lugar, Argentina es uno de los miembros fundadores del **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** desde 1959, año en que se fundó la institución. El mismo tiene políticas y procedimientos para prevenir el lavado de activos y la financiación del terrorismo en todas sus operaciones. Trabaja en estrecha colaboración con otros organismos multilaterales, como el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), el Banco Mundial, la CICAD y la Unión contra el Lavado de Activos para fortalecer su capacidad de prevención y detección del lavado de activos y la financiación del terrorismo. Realiza una rigurosa evaluación de riesgos en cada operación que financia, incluyendo la identificación y evaluación de los riesgos de lavado de activos y financiamiento del terrorismo.

En el ámbito del **MERCOSUR**, del cual Argentina forma parte, se sometió a la consideración del Grupo del Mercado Común la creación de un Grupo de Fuerza de Tareas entre los Bancos Centrales del MERCOSUR, a fin de intercambiar experiencias en materia de prevención del lavado de dinero. Dicho grupo, contiene Pautas de Regulación Mínimas para que las adopten los Bancos Centrales para la Prevención y Represión del Lavado de Dinero, en la cual se reeditan las recomendaciones relativas a la identificación de las personas que contratan con las instituciones financieras, el destierro del anonimato en las operaciones financieras, el mantenimiento de la información actualizada y su conservación, la designación de un responsable del cumplimiento interno de las normas de control.

Adicionalmente, cabe señalar además la labor desarrollada por el **Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA)**, agencia que la República Argentina coopera activamente para demostrar nuestro compromiso de trabajar colectivamente con la comunidad regional e internacional en la promoción de diferentes medidas y acciones para enfrentar el lavado de dinero y la financiación del terrorismo. (Perotti, 2009).

Por último, Argentina es uno de los países miembros fundadores y plenos del Grupo de Acción Financiera de Sudamérica (GAFISUD), que en la actualidad se denomina GAFILAT. Este grupo intergubernamental está conformado por 17 países de América del Sur, Centroamérica, América del Norte y el Caribe. Siguiendo el modelo del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), el objetivo principal de GAFILAT es desarrollar y promover políticas a nivel nacional e internacional para combatir el lavado de activos y la financiación del terrorismo.

Nivel nacional

Tal y como mencionamos anteriormente, hasta el año 2000 no existía legislación específica sobre lavado de activos en Argentina. Dicha situación dejaba en evidencia la debilidad del país, y ante las presiones del GAFI, llevo a que el 5 de mayo del 2000 se promulgue la **Ley 25.246 “Encubrimiento y Lavado de Activos de origen delictivo”** introduciendo en la legislación argentina, el tipo penal del delito de “lavado de activos”. Dicha normativa y posteriormente sus modificaciones ha impactado sobre la estructura legal en la materia e inducido cambios en las estructuras formales y operativas de funcionamiento de determinadas actividades, particularmente las llevadas a cabo por entidades financieras.

La legislación argentina ha ido virando para el caso del lavado de dinero con el transcurso del tiempo llegar a la situación actual, en donde se consideran distintos tipos de actividades ilícitas vinculadas al lavado de dinero y a la financiación del terrorismo. Esto responde a las variaciones que han tenido también las formas de delincuencia, que no se limitan a un solo tipo de ilícito.

La Ley 25.246/2000 y sus complementarias y modificatorias, Leyes 26.087 y 26.119, produjo reformas al Código Penal en relación con el delito de encubrimiento y creó el sistema para la prevención a cargo de un organismo administrativo: la Unidad de Información Financiera. El GAFI había exigido una ley sobre terrorismo y su financiación, y que se tipificara en el Código Penal argentino el delito que identifique la financiación del terrorismo o los actos terroristas. Esto ha sido cumplido, ya que durante el año 2007 se aprobó la Ley N.º 26.268, que modificó el Código Penal y tipificó el delito de terrorismo y su financiación, que contempla penas de hasta 20 años de reclusión y multas equivalentes de hasta 20 veces el valor de lo utilizado en las acciones. Además, estableció mayores controles y requisitos para los sujetos obligados a reportar operaciones sospechosas, y aumentando las sanciones para los incumplimientos. Por último, extendió el mandato de la UIF al análisis de operaciones sospechosas de financiamiento del terrorismo.

Desde el año 2007 en adelante continuaron las modificaciones a través de leyes y decretos. Algunas de las modificatorias más relevantes fueron:

- Ley 26.683 (2011): Incorpora nuevas figuras de delitos precedentes del lavado de activos, como el tráfico de personas y el narcotráfico, entre otros.
- Ley 26.683 (2012): Introduce cambios en el régimen de sanciones para los incumplimientos a las obligaciones establecidas en la Ley 25.246, y establece la obligación de realizar declaraciones juradas anuales para algunos sujetos obligados.
- Decreto 29/2019: Modifica varias disposiciones del Decreto Reglamentario de la Ley 25.246, estableciendo mayores controles y requisitos para los sujetos obligados, y actualizando las sanciones y multas.

Avocándonos más sobre la Ley N.º 25.246 la misma consta de cinco capítulos.

CAPITULO I - Modificación del Código Penal

Modifica los artículos 277 a 279 del Código Penal definiendo las sanciones penales del delito de lavado de activos especificando los plazos de condenas dependiendo el tipo de delito, también detalla la legislación aplicable en cada caso.

CAPITULO II - Unidad de Información Financiera

La Ley N.º 25.246 crea la Unidad de Información Financiera (UIF) que funciona con autonomía y autarquía financiera en jurisdicción del Ministerio de Finanzas y Derechos Humanos de la Nación, la cual se rige por las disposiciones de la nombrada Ley. Es un organismo argentino encargado de prevenir e investigar el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo en el país. La UIF trabaja en coordinación con otros organismos internacionales y regionales, como el GAFI y el GAFILAT. También la UIF, con la finalidad de consolidar iniciativas tendientes a la prevención del lavado de activos, ha suscripto convenios de cooperación para el intercambio de información con diversas entidades similares o instituciones financieras de otros países.

Está integrada por un presidente, un vicepresidente y un Consejo Asesor de 7 vocales. Está facultada para solicitar informes, antecedentes a cualquier organismo público o personas físicas y jurídicas públicas y privadas, recibir declaraciones voluntarias, actuar en cualquier lugar de la República. También podrá solicitar al Ministerio Público que solicite al juez correspondiente que se suspenda, durante el tiempo que el juez determine, la ejecución de cualquier operación o acto que haya sido informado. Cuando la UIF haya agotado el análisis de una operación reportada y surgieran elementos de convicción suficientes para confirmar su carácter de sospechosa de lavado de activos, ello será comunicada al Ministerio Público a fines de establecer si corresponde la acción penal Varela y Venini (2007).

CAPITULO III - Deber de informar. Sujetos obligados

En el capítulo III, la Ley 25.246/2000, en su artículo 20, determina un tema fundamental para tener en cuenta, se trata de los sujetos obligados y el deber de informar. Este artículo se encarga de enumerar los sujetos obligados a informar a la U.I.F en los hipotéticos casos que se detecte una operación sospechosa. En primer lugar, encontramos a: "*Las **entidades financieras** sujetas al régimen de la Ley 21.526 y modificatorias*". Es fundamental el rol de las entidades financieras para

poder prevenir el lavado de activo. Próximamente nos avocaremos más en detalle sobre las responsabilidades y deberes que se le confieren a las mismas.

Adicionalmente indica: *“El deber de informar es la obligación legal que tienen los sujetos enumerados en el artículo 20, en su ámbito de actuación, de poner a disposición de la Unidad de Información Financiera (UIF) la documentación recabada de sus clientes en cumplimiento de lo establecido en el artículo 21 inciso a) y de llevar a conocimiento de la Unidad de Información Financiera (UIF), las conductas o actividades de las personas humanas o jurídicas, a través de las cuales pudiere inferirse la existencia de una situación atípica que fuera susceptible de configurar un hecho u operación sospechosa, de lavado de activos o financiación de terrorismo”*.

Por último, enumera las obligaciones a las que quedan sometidas los Sujetos obligados:

a. Recabar de sus clientes, documentos que prueben fehacientemente su identidad, personería jurídica, domicilio y demás datos que en cada caso se estipule, para realizar cualquier tipo de actividad de las que tienen por objeto.

b. Informar cualquier hecho u operación sospechosa independientemente del monto de esta. A los efectos de la ley se consideran operaciones sospechosas aquellas transacciones que de acuerdo con los usos y costumbres de la actividad que se trate, como así también de la experiencia e idoneidad de las personas obligadas a informar, resulten inusuales, sin justificación económica o jurídica o de complejidad inusitada o injustificada, sean realizadas en forma aislada o reiterada.

c. Abstenerse de revelar al cliente o a terceros las actuaciones que se estén realizando en cumplimiento de la ley.

CAPITULO IV - Régimen penal administrativo

Por otro lado, se crea un Régimen Penal Administrativo, ya que por medio de los artículos 23 al 24 de la Ley N.º 25.246 se establecen las multas aplicables a quienes

incurran en los delitos previstos en los artículos 277 a 279 del Código Penal o incumplan con las obligaciones de información ante la UIF impuestas por la ley.

CAPITULO V - El Ministerio Público Fiscal

Establece que el “*Fiscal General designado por la Procuración General de la Nación recibirá las denuncias sobre la posible comisión de los delitos de acción pública previstos en esta ley para su tratamiento de conformidad con las leyes procesales y los reglamentos del Ministerio Público Fiscal*”. Los miembros del Ministerio Público Fiscal deberán investigar las actividades que fueren denunciadas o requerirán la actividad jurisdiccional pertinente conforme a las previsiones del Código Procesal Penal de la Nación y la Ley Orgánica del Ministerio Público.

Por último, además de la UIF, son varios los organismos públicos, áreas, agencias, secretarías y ministerios nacionales y provinciales que se encuentran en la República Argentina involucrados y deben dar respuestas a la prevención y represión del lavado de activos y la financiación del terrorismo, entre ellos, el Banco Central de la República Argentina (BCRA), la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), la Comisión Nacional de Valores (CNV), la Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (SEDRONAR), la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN), los ministerios de Economía, de Relaciones Exteriores, de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, y del Interior, las Fuerzas de Seguridad y la Secretaría de Inteligencia (SI), así como también el Poder Judicial y el Poder Legislativo. (Perotti, 2009).

Normas específicas para entidades financieras

1. Banco Central de la República Argentina

En relación con el lavado de activos, el Banco Central de la República Argentina (BCRA) tiene la obligación de informar a la UIF. Las entidades financieras y cambiarias deben tener la documentación respaldatoria de las designaciones del Oficial de Cumplimiento ante la UIF. El BCRA evaluará las sanciones comunicadas

por la UIF y por organismos de supervisión extranjeros con poderes similares. Si se detecta un incumplimiento de las normas de prevención del lavado de activos y financiamiento del terrorismo, podrá solicitar acciones correctivas y/o la implementación de un plan para reducir los riesgos identificados. (BCRA, 2019)

El Banco Central también es responsable de garantizar el cumplimiento de la Ley 21.526 "**Ley de Entidades Financieras**" y de autorizar el inicio de actividades de *“todos aquellos entes privados y no privados oficiales o mixtos de la nación, provincia o municipalidades que participan de intermediarios entre la oferta y la demanda activa de los recursos financieros”* (Ley 21.526, 1977). El BCRA también puede desarrollar fiscalizaciones y autorizar fusiones o transmisiones de fondos.

Con relación al lavado de dinero, el Banco Central de la República Argentina tiene la responsabilidad de reportar a la Unidad de Información Financiera (UIF) cualquier tipo de conducta sospechosa que detecte durante el desarrollo de sus operaciones, sin importar la naturaleza de la irregularidad. El BCRA también está autorizado realiza auditorías y supervisiones periódicas a las entidades financieras para verificar el cumplimiento de las regulaciones en materia de prevención de lavado de dinero.

Las entidades financieras y cambiarias deberán mantener a disposición del BCRA la documentación respaldatoria de las designaciones del Oficial de Cumplimiento ante la UIF (titular y suplente). Sin perjuicio de ello, deberán comunicar esas designaciones al BCRA por medio del régimen informativo pertinente. [...] Comunicada una sanción o detectado un incumplimiento normativo en materia de prevención del lavado de activos y/o del financiamiento del terrorismo, el BCRA podrá requerir en forma inmediata medidas correctivas y/o el cumplimiento de un plan de mitigación de riesgos, disponiendo las acciones atinentes a su seguimiento con la finalidad de que los sujetos obligados mejoren sus sistemas de prevención en esas materias. (BCRA, 2019)

El BCRA ha establecido una variada serie de normas y regulaciones en materia de prevención de lavado de dinero, con el objetivo de prevenir y detectar actividades

ilícitas que puedan estar relacionadas con el lavado de activos. Constantemente se emiten nuevas comunicaciones o modificaciones para mantener actualizada la normativa referente al tema.

En la Comunicación A 6709/2019 del BCRA, se detallan las normas complementarias de prevención del lavado de activos y del financiamiento del terrorismo.

Sección 1: Normas complementarias de prevención del lavado de activos y del financiamiento del terrorismo.

“Las entidades financieras y cambiarias deberán observar lo establecido en la legislación vigente en estas materias (leyes y decretos 18 reglamentarios), en las normas relacionadas emitidas por la Unidad de Información Financiera (UIF) y en la presente reglamentación. Ello incluye los decretos del Poder Ejecutivo Nacional con referencia a las decisiones adoptadas por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en la lucha contra el terrorismo y dar cumplimiento a las Resoluciones (con sus respectivos Anexos) dictadas por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto”.

Sección 2: Pago de cheques y letras de cambio por ventanilla

Establece que no deberán abonarse por ventanilla cheques (comunes o de pago diferido) extendidos al portador o a favor de una persona determinada, por importes superiores a \$ 50.000. Tampoco deberán abonarse por ventanilla letras de cambio (a la vista o a un día fijo) giradas contra cuentas a la vista abiertas en las cajas de crédito cooperativas, extendidas o no a favor de una persona determinada por importes superiores a \$ 25.000.

Sección 3. Efectivización de créditos en cuentas de depósitos

Establece que los desembolsos por las financiaciones superiores a \$ 50.000 que otorguen las entidades financieras deberán ser efectivizados mediante su acreditación en la cuenta corriente o caja de ahorros de los demandantes.

Por otro lado, la Ley 21.526, que regula a las entidades financieras, está estrechamente relacionada con la Ley 25.246 y sus modificaciones en la Ley 26.683, que establecen normas para prevenir el encubrimiento y lavado de activos de origen delictivo. Ambas leyes también se aplican a las entidades bancarias, y exigen que éstas cumplan con ciertas regulaciones y normativas específicas. El Banco Central es el ente regulador encargado de supervisar el cumplimiento de las normas establecidas por la Ley 21.526. Mientras que la UIF según la Ley 25.246 es el ente regulador encargado de recibir información sobre actividades sospechosas de lavado de dinero y encubrimiento de activos, y de supervisar que las entidades bancarias cumplan con sus obligaciones en este sentido.

En la Comunicación A N.º 4.5990/2006 detalla algunos aspectos generales respecto de algunos puntos fundamentales que toda entidad financiera debe tener en materia de prevención de lavado de activos. El principio básico en que se sustenta esta normativa es el internacionalmente conocido “conozca a su cliente”.

- Las entidades financieras y cambiarias podrán mantener vínculos operativos con dos tipos de clientes: clientes habituales que son aquellos con los que se entabla una relación de carácter permanente y clientes ocasionales que son los que realizan operaciones por única vez u ocasionalmente, entendiéndose que ello sucede cuando no se mantienen cuentas a la vista con la entidad, salvo en aquellos casos en que el cliente se encuentre incorporado en una base de datos y/o legajo en los cuales estén registrados los requisitos de identificación exigidos para los clientes habituales.
- Las entidades financieras deberán adoptar mecanismos adecuados para identificación de sus clientes para dar cumplimiento a las disposiciones en materia de prevención de lavado de dinero, ello sin perjuicio de la obligación establecida en ese sentido en las normas sobre apertura de cuentas, operaciones activas y operaciones cambiarias, que mantienen plena vigencia.
- Se establece que las entidades mantendrán la documentación respaldatoria de las operaciones vinculadas con la materia que corresponde recopilar en

cumplimiento de la normativa vigente. Dicha documentación deberá permitir reconstruir las transacciones y estar disponible ante requerimientos de las autoridades competentes.

- Se establece la necesidad de crear por parte de las entidades financieras un Comité de Control y Prevención de Lavado de Dinero, será el encargado de planificar, coordinar y velar por el cumplimiento de las políticas que en la materia establezca y haya aprobado el Directorio, Consejo de Administración o la más alta autoridad en el país de las sucursales de entidades financieras extranjeras.
- De acuerdo con las características particulares de los diferentes productos que ofrezcan, cada entidad deberá diseñar y poner en práctica mecanismos de control que le permitan alcanzar un conocimiento adecuado de todos sus clientes en función de las políticas de análisis de riesgo que cada entidad haya implementado. Dichas políticas de análisis de riesgo deben ser graduales, es decir, cuanto más alto sea el riesgo del cliente, mayor será el grado de control implementado. Durante el curso de la relación contractual o comercial deberá procederse al monitoreo de las operaciones. El carácter inusual o sospechoso de la operación podrá también estar fundado en elementos tales como volumen, valor, tipo, frecuencia y naturaleza de la operación frente a las actividades habituales del cliente. Con el fin de lograr un adecuado control de las operaciones que realizan los clientes, se deberán adoptar parámetros de segmentación o cualquier otro instrumento de similar eficacia.
- Una vez detectados los hechos u operaciones que una entidad considere susceptibles de ser reportados, de acuerdo con el análisis que realice y con la guía de transacciones sospechosas difundida por la Unidad de Información Financiera (UIF), deberá cumplirse con el reporte de tales operaciones inusuales o sospechosas en la forma prevista por las correspondientes resoluciones dictadas por esa unidad. (Varela y Venini, 2007)

2. Unidad de Información Financiera (UIF)

Haciendo uso de la facultad de emitir normativas otorgada por la Ley 25.246, la UIF dictó la Resolución 14/2023. Dicha Resolución regula al sector bancario argentino y hace especial hincapié en la responsabilidad de las entidades financieras en conocer a sus clientes. *La UIF ha emitido, en uso de las facultades establecidas por el inciso 10 del artículo 14 de la Ley mencionada, directivas, instrucciones y resoluciones respecto de las medidas que deben aplicar los Sujetos Obligados para, entre otras obligaciones, identificar y conocer a sus clientes. Mediante la Resolución UIF N° 30-E/17 se establecieron los lineamientos para la gestión de los riesgos de Lavado de Activos /Financiamiento del Terrorismo (LA/FT) y de cumplimiento mínimo que las entidades financieras sujetas al régimen de la Ley N° 21.526 o aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan; y las entidades cambiarias sujetas al régimen de la Ley N° 18.924 o aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan, deben adoptar y aplicar para gestionar, de acuerdo con sus políticas, procedimientos y controles, el riesgo de ser utilizadas por terceros con objetivos criminales de (LA/FT).*

El objeto de la Resolución 14/2023 es establecer los requisitos mínimos para la identificación, evaluación, monitoreo, administración y mitigación de los riesgos de lavado de activos y financiación del terrorismo (LA/FT) que los Sujetos Obligados incluidos en el artículo 20 incisos 1 y 2 de la Ley N° 25.246 deberán adoptar y aplicar, de acuerdo con sus políticas, procedimientos y controles, a los fines de evitar el riesgo de ser utilizados por terceros con objetivos criminales de LA/FT.

Adicionalmente remarca algunos puntos que se detallarán a continuación:

- El Sujeto Obligado deberá implementar un Sistema de Prevención de LA/FT, con un enfoque basado en riesgo, que contendrá todas las políticas, procedimientos y controles a los fines de identificar, evaluar, monitorear, administrar y mitigar eficazmente los riesgos de LA/FT a los que se encuentra expuesto y cumplir con las obligaciones exigidas por la normativa vigente.

- Un enfoque basado en riesgos es fundamental para el sector financiero en la gestión de los riesgos de LA/FT (Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo). Este enfoque implica entender tanto la probabilidad de que ocurran los riesgos de LA/FT como el impacto que podrían tener en las entidades financieras y en la economía en general si llegaran a materializarse.
- El Sujeto Obligado deberá identificar, evaluar y comprender los riesgos de LA/FT a los que se encuentra expuesto, a fin de adoptar medidas apropiadas y eficaces de administración y mitigación. A esos efectos, deberá elaborar un informe técnico de autoevaluación de riesgos de LA/FT, con una metodología de identificación, evaluación y comprensión de riesgos acorde con la naturaleza y dimensión de su actividad comercial, la que podrá ser revisada por la UIF.
- Se readecua la norma que refiere a la obligación de efectuar Reportes Sistemáticos y se establece un monto mínimo para los Reportes de Transferencias Internacionales.
- Se han identificado supuestos considerados de riesgo alto y que, en consecuencia, conllevan la aplicación de una Debida Diligencia Reforzada por parte de los Sujetos Obligados.
- Se han incorporado señales de alerta orientativas que deberán ser contempladas por los Sujetos Obligados a fin de determinar si corresponde efectuar un Reporte de Operación Sospechas.
- Se simplifica y allana el lenguaje de redacción de la norma con el objetivo de lograr un mayor entendimiento de esta para su eficaz implementación por parte de los Sujetos Obligados.

A modo de resumen la Resolución mencionada, es muy completa y amplia ya que detalla los puntos a seguir por las entidades financieras, las responsabilidades de los sujetos obligados y los controles que estos deben llegar para mitigar los riesgos inherentes a su actividad por estar expuestos al lavado de activos-

3. Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP)

La Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) es un organismo autónomo que se estableció en 1997 y está bajo la supervisión del Ministerio de Hacienda de la Nación. Está compuesto por la Dirección General de Aduanas (DGA), la Dirección General Impositiva (DGI) y la Dirección General de los Recursos de la Seguridad Social (DGRSS). Su función principal es llevar a cabo la política tributaria, aduanera y de recaudación de los recursos de la seguridad social en el país.

En cuanto a la prevención del lavado de activos, la AFIP trabaja en colaboración con la Unidad de Información Financiera (UIF) para combatir esta problemática. Se encarga de implementar diversas medidas, como normas de control y regulación que involucran a los organismos de supervisión y la cooperación de aquellos bajo su fiscalización. Además, se establece la obligación de registrar las operaciones que superen ciertos montos establecidos por las autoridades regulatorias, así como la obligación de informar a la UIF sobre cualquier operación sospechosa que carezca de una justificación económica o legal.

Además, se ha firmado un convenio que fortalece la cooperación entre la AFIP y la UIF en la prevención y lucha contra la evasión fiscal, el lavado de dinero, el contrabando y la financiación del terrorismo. Este acuerdo establece mecanismos de trabajo específicos para una colaboración mutua. A partir de esta firma, la UIF puede proponer modelos de acción, protocolos de trabajo y programas de capacitación que la AFIP puede adoptar internamente.

La colaboración entre la UIF y otros organismos públicos es de gran importancia para mejorar la eficiencia en el método de trabajo y la efectividad de los esfuerzos estatales en la lucha contra el lavado de activos.

En síntesis, Argentina ha tomado medidas significativas a nivel nacional e internacional para combatir el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo en el ámbito bancario. La legislación y las instituciones establecidas, como la Ley 25.246 y la UIF, demuestran el compromiso del país en la prevención y detección

de estas actividades ilícitas, en línea con los estándares internacionales establecidos por organismos como el GAFI.

Estos estándares exigen a las entidades financieras implementar medidas sólidas de prevención y detección de actividades ilícitas, lo cual implica contar con sistemas y herramientas que les permitan analizar y monitorear grandes volúmenes de datos de manera eficiente. A continuación, se desarrolló el Big Data como una pieza clave en este proceso, ya que las entidades financieras pueden obtener una visión más completa y detallada de las operaciones financieras, lo que les permite tomar decisiones más informadas y actuar de manera preventiva ante posibles actividades ilícitas.

3. ESTUDIO EXPLORATORIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE EL BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE CONTROL INTERNO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO EN ENTIDADES FINANCIERAS.

Conceptualización del Big Data

El término "Big Data" es utilizado para definir a un conjunto de datos extremadamente grandes y complejos que no pueden ser procesados de manera efectiva por métodos tradicionales. Estos conjuntos de datos suelen caracterizarse por su volumen, velocidad y variedad. El aumento en la generación de datos a gran escala en la sociedad moderna ha llevado a la necesidad de desarrollar nuevas técnicas y tecnologías para manejar y analizar estos datos de manera eficiente. Los enfoques tradicionales basados en sistemas de gestión de bases de datos relacionales y métodos de análisis convencionales se han vuelto insuficientes para enfrentar los desafíos que presentan los grandes volúmenes y la diversidad de datos generados.

El procesamiento de Big Data implica la utilización de plataformas tecnológicas escalables y distribuidas, como sistemas de almacenamiento y procesamiento distribuido, infraestructuras en la nube y algoritmos de análisis avanzados. Estas tecnologías permiten el procesamiento paralelo de grandes volúmenes de datos, lo

que facilita la extracción de información relevante, patrones ocultos y conocimientos útiles. (Escobar Borja y Mercado Pérez, 2019).

Según Aguilar (2016), el volumen de datos generados a nivel mundial ha ido en constante aumento debido al crecimiento de la digitalización, la adopción de dispositivos móviles y la proliferación de plataformas y aplicaciones en línea. Estos datos incluyen mensajes de texto, llamadas telefónicas, video llamadas, notas de voz, imágenes, videos y otros tipos de contenido compartido. A medida que avanza el tiempo, es probable que la cantidad de datos generados diariamente en el mundo siga aumentando a medida que más personas se conectan a internet y utilizan plataformas digitales para comunicarse y compartir información.

Adicionalmente, según resalta Puyol (2014), muchos datos generados en la actualidad no se procesan debido a la incapacidad de los sistemas tradicionales de computación para manejar volúmenes masivos de datos. Esta limitación ha llevado a muchas empresas a no contar con una solución unificada para recopilar y analizar estos datos. Además, el autor menciona que el crecimiento exponencial de los datos es tan significativo que el 90% de los datos almacenados en la actualidad fueron creados en los dos últimos años en ese momento. Esta cifra ilustra la rapidez con la que se están generando y acumulando grandes volúmenes de datos en la sociedad moderna.

La incapacidad de los sistemas tradicionales para manejar y procesar esta enorme cantidad de datos ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías y enfoques, como el procesamiento de Big Data, para aprovechar el valor potencial de estos datos en términos de conocimiento, toma de decisiones y generación de valor empresarial. Se evidencia, entonces que la generación de datos estructurados y no estructurados es una condición emergente que demanda la aplicación de plataformas tecnológicas, representadas a través de la utilización del Big Data, que permitan su procesamiento de una manera adecuada, y por tanto su aprovechamiento para generar bienestar social. El procesamiento de datos masivos es la esencia del Big Data y su naturaleza se centra en la generación de valor a partir de los datos procesados.

Según Aguilar (2016), para comprender el Big Data es necesario conocer y distinguir sus componentes y conceptos fundamentales, entre los cuales se destacan:

Fuentes del Big Data: se refiere al origen de los datos, los cuales provienen de diversas fuentes en la red, como redes sociales, sitios web, dispositivos de interconexión M2M, sensores de movilidad, datos biométricos y datos personales proporcionados por las personas, entre otros.

Tipología de los datos: se clasifican en tres categorías principales que representan la entrada al Big Data. Estas categorías son: datos estructurados, que provienen de bases de datos relacionales; datos no estructurados, que incluyen fotos, videos, audios y textos; y datos semi estructurados, que generalmente se encuentran en formatos como archivos HTML, XML y otros formatos similares.

Bases de datos: existen dos tipos de bases de datos relevantes para el Big Data. Las bases de datos analíticas se encargan del procesamiento masivo paralelo, mientras que las bases de datos no relacionales no se ajustan a un patrón normal SQL.

En base a estos conceptos, se puede afirmar que las tecnologías basadas en el Big Data deben desarrollarse a partir del procesamiento de datos estructurados, no estructurados y semi estructurados, y generar valor a través de su integración. Por lo tanto, lo realmente importante en el procesamiento de grandes volúmenes y variedades de datos no son los datos en sí mismos, sino el uso y el valor que se puede obtener de ellos.

A modo de resumen, Arocha y otros (2021), definen al termino de Big Data para describir el conjunto de procesos, modelos de negocios y tecnologías que están basados en datos o activos de información que no puede ser analizado por herramientas tradicionales. Así, a través del Big Data, se captura el valor que encierran los propios datos y se caracteriza por su alto volumen, variedad y velocidad que exigen soluciones innovadoras en las organizaciones, para la mejora del conocimiento y toma de decisión.

Caracterización del Big Data

La evolución y desarrollo del Big Data ha llevado a innumerables investigaciones en diversas disciplinas, y los términos clave que se han utilizado para definirlo son volumen, velocidad y variedad.

El volumen se refiere a la cantidad masiva de datos generados continuamente en un período de tiempo determinado. Con el avance de la tecnología y la digitalización, la capacidad de generar y almacenar datos ha aumentado exponencialmente. Esto incluye datos generados por transacciones comerciales, interacciones en redes sociales, registros científicos, entre otros. El procesamiento de grandes volúmenes de datos es una de las principales características del Big Data.

La velocidad se refiere a la rapidez con la que los datos se generan y fluyen a través de diferentes canales. El Big Data se caracteriza por la necesidad de procesar y analizar datos en tiempo real o cerca de tiempo real. La velocidad del flujo de datos puede variar según el contexto, como transacciones financieras, publicaciones en redes sociales o registros de actividad en línea. El procesamiento rápido y eficiente de los datos en tiempo real es fundamental para aprovechar al máximo su valor. En la actualidad, la generación de datos es constante y a una velocidad tan rápida que los sistemas tradicionales no son capaces de capturarlos, almacenarlos y analizarlos de manera efectiva. (López Espinosa, 2018).

La variedad se refiere a los diferentes formatos y fuentes en los que se encuentran los datos. El Big Data no se limita solo a datos estructurados almacenados en bases de datos tradicionales. También abarca datos no estructurados, como texto, imágenes, audio, video, datos de sensores y otros formatos. Estos datos pueden provenir de diversas fuentes, como redes sociales, registros de servidores, dispositivos móviles, máquinas industriales, entre otros. La capacidad de trabajar con una amplia variedad de formatos y fuentes de datos es esencial en el campo del Big Data. Considerando la complejidad de gestionar múltiples tipos de datos, de distintos orígenes o clasificaciones; será necesario integrarlos y homogeneizarlos para poder posteriormente analizarlos. (Tabares y Hernández, 2014).

Si bien estas tres características son fundamentales, según el IBM (Institute for Business Value) se recomienda se recomienda agregar una cuarta: la _ de los datos. Es una característica fundamental del Big Data que se recomienda agregar a las tres tradicionales: volumen, variedad y velocidad. La veracidad se refiere al nivel de confianza y certeza que se tiene sobre la calidad y exactitud de los datos utilizados en el análisis.

Con los conceptos definidos anteriormente, es posible afirmar que el Big Data consiste en examinar grandes cantidades de datos de una variedad de clases con el objetivo de descubrir información relevante y útil para una organización, lo que le permitirá tomar decisiones informadas y fundamentadas. Es un enfoque que busca convertir datos en conocimientos accionables que pueden impulsar el éxito empresarial. (López Espinosa, 2018).

Según Escobar Borja y Mercado Pérez (2019), el Big Data se refiere a un sistema complejo que implica la absorción, interacción y procesamiento de grandes cantidades de datos. Este sistema tiene la capacidad de abordar no solo el volumen masivo de datos, sino también la variedad de fuentes y aspectos que los acompañan. El Big Data puede involucrar tanto datos estructurados como no estructurados. Los datos estructurados se refieren a aquellos que siguen un formato específico y se almacenan en sistemas de codificación interna, como bases de datos relacionales. Por otro lado, los datos no estructurados son aquellos que no tienen un formato predefinido y pueden encontrarse de manera desordenada en la red.

El procesamiento, análisis, integración de datos masivos requiere de nuevos sistemas tecnológicos de procesamiento de alto rendimiento, en los cuales se automaticen los procesos por medio de algoritmos de aprendizaje que se adapten a los nuevos requerimientos del Big Data y a los constantes cambios de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Este enfoque no es nuevo, ya que desde la década de 1990 se ha desarrollado el proceso de knowledge discovery in database (KDD), el cual se centra en la

extracción de información implícita y potencialmente útil a partir de conjuntos de datos. Es un enfoque sistemático que consta de varias etapas que en la figura N° 2 se encuentran representadas:

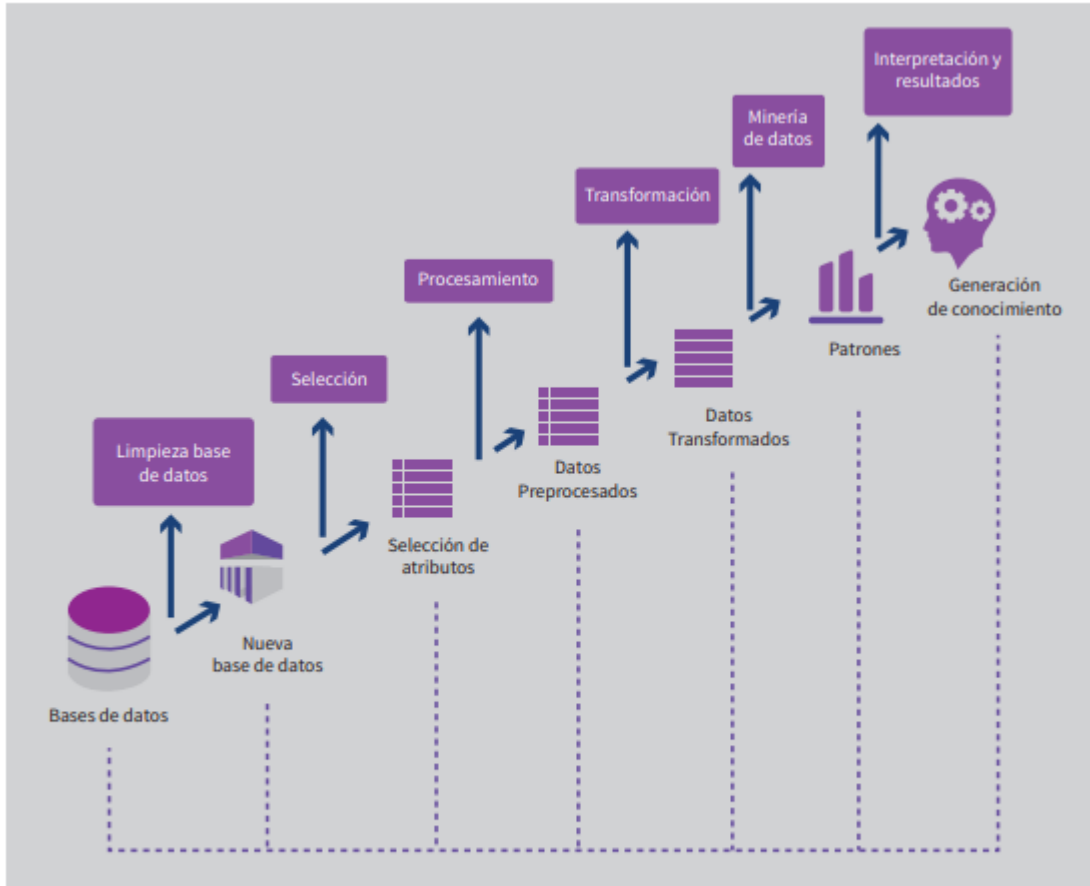


Figura 2: Proceso de KDD

Fuente: Unidad de Información y Análisis Financiero de la República de Colombia (UIAF)

- a) Selección de datos: En esta etapa, se recopilan los datos relevantes para el análisis y se establecen los objetivos del proyecto de minería de datos.
- b) Preprocesamiento de datos: Aquí se lleva a cabo la integración de datos, donde se combinan diferentes fuentes de datos si es necesario. Luego se realiza la limpieza de datos para eliminar valores atípicos, datos faltantes o erróneos.
- c) Selección de características: En esta etapa, se exploran y se analizan los datos para comprender su distribución, simetría, correlaciones y otras propiedades. Luego

se realizan transformaciones en los datos, como estandarización o normalización, y se reducen las características redundantes para disminuir el tamaño del conjunto de datos.

d) Minería de datos: Aquí es donde se aplican diversas técnicas de análisis, como la inteligencia artificial, el análisis estadístico y la gestión de bases de datos, para descubrir patrones, tendencias, desviaciones y relaciones ocultas en los datos.

e) Interpretación y resultados: En esta última etapa, se analizan los resultados obtenidos en la fase de minería de datos y se interpretan a través de técnicas de visualización y representación. El objetivo es generar conocimiento y comprensión que pueda aplicarse en la toma de decisiones.

Es fundamental utilizar nuevos sistemas de procesamiento de alto rendimiento, algoritmos de aprendizaje automático e inteligencia artificial para el tratamiento de datos masivos. Estas tecnologías permiten automatizar los procesos, adaptarse a los requisitos del Big Data y aprovechar la capacidad de aprendizaje de las computadoras para obtener mejores resultados.

La minería de datos

Ahondando particularmente en la minería de datos, es una disciplina que se enfoca en desarrollar métodos y algoritmos para extraer automáticamente información valiosa y oculta en grandes conjuntos de datos. Esta disciplina combina conocimientos de áreas como la inteligencia artificial, la estadística y el aprendizaje automático para descubrir relaciones, tendencias, patrones y comportamientos significativos que puedan ser utilizados en la toma de decisiones. Los autores Hernández y otros (2017), afirman que la minería de datos se puede definir como un proceso analítico, diseñado para explorar grandes cantidades de datos con el objetivo de detectar patrones de comportamiento o relaciones entre diferentes variables definidas por el usuario.

Según Beltrán Martínez (2016), existen diferentes técnicas y herramientas que ayudan a entender el funcionamiento de la minería de datos:

- Agrupamiento o segmentación: Esta técnica busca identificar grupos o segmentos en los datos donde los elementos comparten características similares. Este método se apoya en el uso de técnicas estadísticas, algoritmos matemáticos, de generación de reglas y de redes neuronales para el tratamiento de los datos.
- Asociación: La técnica de asociación se centra en descubrir patrones de correlación entre diferentes elementos en los datos. Se utilizan algoritmos para identificar conjuntos de elementos que suelen aparecer juntos, lo que permite descubrir relaciones de dependencia o asociación entre ellos. Descubre correlaciones entre distintas acciones o sucesos aparentemente independientes, pudiendo de esta forma, reconocer como la ocurrencia de un suceso puede inducir o generar la aparición de otros.
- Detección de desviaciones o anomalías: Esta técnica se utiliza para identificar patrones o eventos inusuales o atípicos en los datos. Se pueden aplicar algoritmos de detección de anomalías, como el algoritmo de detección de valores extremos (Outliers), para identificar observaciones que se desvían significativamente del comportamiento esperado.
- Reconocimiento de patrones: Esta técnica busca identificar patrones conocidos o predefinidos en los datos. Se utilizan algoritmos de reconocimiento de patrones, como los clasificadores basados en aprendizaje automático, para asignar nuevas instancias a categorías o clases predefinidas.
- Clasificación: reúne a todas las herramientas que posibilitan la asignación de un elemento a un grupo o clase. A través del análisis de un grupo de datos de los cuales conocemos la clase a la que se adscriben, se establece un mecanismo que determina la pertenencia a tal clase en función de los valores de las variables.

Adicionalmente, el autor detalla que este proceso se puede describir por medio de las siguientes etapas:

a) Selección: Se identifican los datos relevantes para el análisis y se determina su disponibilidad. También se considera la forma en que se pueden obtener los datos necesarios, ya sea a través de fuentes internas de la organización o fuentes externas. Es importante asegurarse de que los datos estén en un formato adecuado y listos para ser procesados en etapas posteriores.

b) Preprocesado: Los datos se someten a una serie de transformaciones para limpiarlos y prepararlos para el análisis. Esto implica identificar y eliminar datos incorrectos, incompletos o duplicados.

c) Selección de características: Se identifican las variables o características más relevantes o influyentes para el problema en cuestión. Esto implica reducir aún más el conjunto de datos al seleccionar las variables más significativas y descartar las irrelevantes.

d) Extracción de conocimiento: Se aplica una herramienta o algoritmo de minería de datos para descubrir patrones, relaciones o conocimiento oculto en los datos. Dependiendo del objetivo del análisis, se pueden utilizar diferentes técnicas, como algoritmos de agrupamiento, clasificación, regresión o asociación. El resultado es un modelo que representa las relaciones o patrones encontrados en los datos.

e) Evaluación y validación: Una vez que se ha construido el modelo, es importante evaluar su rendimiento y validar su eficacia. Esto implica probar el modelo con datos adicionales o con un conjunto de datos de prueba para verificar si las conclusiones o predicciones del modelo son precisas y útiles.

Uso y aplicación del Big Data: El sector financiero

El uso y aplicación del Big Data es muy diverso, muchas organizaciones utilizan el sistema de procesamiento de grandes datos para mantenerse posicionadas dentro del mercado. El Big Data puede proporcionar a las organizaciones una ventaja competitiva al aprovechar los datos como un recurso estratégico. Mediante el

análisis y procesamiento de grandes volúmenes de datos, las organizaciones pueden obtener información valiosa, mejorar sus operaciones, tomar decisiones informadas y adaptarse a un entorno empresarial en constante evolución.

Particularmente en el sector financiero y empresarial, es crucial aprovechar el Big Data para hacer frente a problemas como el fraude, los delitos financieros, la evasión fiscal y el lavado de dinero. Para ello, las instituciones financieras y crediticias de todo el mundo deben colaborar y desarrollar mecanismos que reduzcan la posibilidad de ser utilizadas por organizaciones criminales para llevar a cabo actividades ilícitas. Estas, deben vigilar y cumplir un creciente número de regulaciones y normativas para preservar la credibilidad de las instituciones, proteger los sistemas económicos, financieros y monetarios y combatir cuestiones como el blanqueo de dinero o la financiación de grupos terroristas y del crimen organizado

En el último tiempo, según nos afirma Hassani y otros (2018), las entidades financieras se han convertido en un generador y usuario importante de datos debido a la digitalización y al uso de tecnologías de información. Gracias al crecimiento de la banca online y al éxito de la banca móvil, los bancos son capaces de obtener cantidades cada vez mayores de información sobre sus clientes, en tiempo real. Es por ello los bancos, han reconocido que la mayor ventaja comparativa para una empresa es el conocimiento, el poder de tener información de valor en sus manos.

El análisis de datos en este sector tiene aplicaciones clave en la gestión del riesgo, la detección de fraude, la personalización de servicios y la toma de decisiones estratégicas. La capacidad de aprovechar y utilizar eficientemente los datos es fundamental para mantenerse competitivo y brindar servicios financieros de calidad en un entorno cada vez más digital. (Escobar Borja y Mercado Pérez, 2019).

Según la UIF (2014), Las herramientas de minería de datos en entidades financieras facilitan la identificación de patrones y tendencias. Así mismo, permiten identificar transacciones atípicas, posiblemente relacionadas con los delitos de LA/FT. Se utilizan para describir, clasificar y detectar irregularidades a partir de la

creación de perfiles “normales” transaccionales, facilitando el hallazgo de patrones o reglas generales en el registro histórico de las transacciones. En contraste, los procedimientos de predicción describen las proyecciones obtenidas a partir de diversas metodologías para pronosticar el comportamiento futuro de las transacciones realizadas.

Adicionalmente, para lograr un análisis global e integro de Big Data, es importante contar con un equipo especializado en diferentes áreas. Esto implica la presencia de ingenieros informáticos y matemáticos expertos en métodos estadísticos, capaces de diseñar modelos y aplicar algoritmos para extraer el conocimiento deseado a partir de los datos masivos. Sin embargo, es fundamental comprender que la búsqueda de conocimiento mediante el análisis de Big Data no reemplaza a la auditoría interna o externa de la entidad financiera. Es una herramienta complementaria de control que apoya el trabajo de los equipos de investigación de auditoría. La información obtenida a través del análisis de Big Data sirve como punto de partida para que los equipos de auditoría realicen su trabajo de campo y lleven a cabo sus objetivos de investigación. (Escobar Borja y Mercado Pérez, 2019).

En síntesis, el rápido progreso tecnológico ha llevado a un aumento considerable en la cantidad de información disponible. Como resultado, el sector bancario se enfrenta al desafío de aprovechar esta gran cantidad de datos mediante el dominio de las técnicas de análisis de Big Data. Este objetivo se ha convertido en una prioridad para las instituciones financieras, ya que les permite obtener información valiosa para mejorar la toma de decisiones, comprender mejor a sus clientes y optimizar sus operaciones. (Hassani y otros, 2018).

4. POSIBLES ESTRATEGIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE BIG DATA COMO HERRAMIENTA DE CONTROL INTERNO EN ENTIDADES FINANCIERAS EN MATERIA DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO. APLICACIÓN PRÁCTICA.

Beneficios del uso de Big Data en entidades financiera

Como hemos podido ver, la era del Big Data trae consigo muchas oportunidades y desafíos. En el sector financiero y bancario, el uso de técnicas de minería de datos ofrece oportunidades valiosas en tres áreas principales: seguridad y detección de fraude, gestión de riesgos y banca de inversión, y marketing y gestión de relaciones con los clientes. Estas técnicas permiten monitorear transacciones bancarias, identificar patrones sospechosos, evaluar riesgos, personalizar estrategias de marketing, segmentar clientes y mejorar la eficiencia operativa. (Hassani y otros, 2018).

Se profundizó particularmente en dos de las principales aplicaciones del Big Data que benefician a las entidades financieras: la seguridad y detección de fraude y en segundo lugar la gestión de riesgos.

La seguridad y detección de fraude:

El crecimiento exponencial de la información ha dado lugar a un aumento en la complejidad y sofisticación de las actividades fraudulentas. Estos actos son considerados como ataques que representan una amenaza para la seguridad de la entidad y ponen en peligro el futuro de su negocio. El análisis de datos permite identificar patrones y anomalías que pueden indicar actividades fraudulentas.

El análisis convencional de transacciones no es adecuado para desvelar esquemas de lavado de dinero más complejos. Es necesario optar por técnicas de minería de datos tanto para la detección y reconocimiento de comportamientos anómalos relacionados con el fraude, como para identificar modelos de transacciones sospechosas, capaces de detectar actividades de lavado de dinero. Es fundamental la información de transacciones de los clientes con el objetivo de identificar con la

mayor precisión y exactitud posible comportamientos sospechosos. Las técnicas de minería de datos consisten en la búsqueda de patrones en conjuntos de información. Cada conjunto de datos presenta una tendencia histórica, y cuando se encuentra un elemento que se aparta de ese comportamiento, es necesario investigar las razones detrás de dicha desviación. En muchas ocasiones, estas desviaciones son causadas por factores naturales, pero también existe la posibilidad de que sean consecuencia de actividades fraudulentas. Por lo tanto, una de las técnicas más efectivas y conocidas para detectar fraudes es la identificación de valores atípicos en los conjuntos de datos. (Deshpande y otros, 2016). Se utilizan algoritmos y técnicas avanzadas para detectar transacciones sospechosas, proteger contra el robo de identidad y prevenir actividades ilegales. (Pérez, 2015). Adicionalmente, permite medir, entre otros, la fidelización de clientes y el análisis del mercado, adicional a su participación en la prevención del fraude y el análisis del perfil de clientes que admite la detección de operaciones fraudulentas en tiempo real y por tanto en la reducción de los efectos del lavado de activos. (Tabares y Hernández, 2014).

Gestión de riesgos:

Según Arocha y otros (2021), los bancos y las instituciones financieras reciben depósitos y otorgan créditos como parte de sus operaciones, asumen riesgos inherentes. De hecho, el negocio bancario se basa en la gestión de dichos riesgos. En este sentido, el uso de Big Data se convierte en un aliado poderoso para una gestión eficiente de estas entidades financieras, ya que permite optimizar los riesgos asociados al negocio. A continuación, se destacan algunos beneficios clave:

Identificación temprana de riesgos: El análisis de grandes volúmenes de datos permite detectar de manera anticipada posibles riesgos financieros, como el incumplimiento de pagos o la morosidad en los préstamos. Esto permite tomar medidas preventivas y minimizar el impacto negativo en la institución.

Evaluación de la solvencia crediticia: Mediante el análisis de datos, es posible evaluar de forma más precisa la capacidad de pago y la solvencia de los clientes.

Esto ayuda a tomar decisiones informadas sobre la concesión de créditos y a establecer límites adecuados para mitigar el riesgo crediticio.

Personalización de ofertas y servicios: Mediante el análisis de datos demográficos y comportamentales de los clientes, es posible ofrecer productos y servicios personalizados que se ajusten a sus necesidades y preferencias. Esto fortalece la relación con los clientes y reduce el riesgo de pérdida de negocios.

Los datos financieros permiten evaluar y gestionar los riesgos asociados a préstamos, inversiones y transacciones. Los modelos analíticos utilizan datos históricos y en tiempo real para medir la solvencia, el comportamiento crediticio y la capacidad de pago de los clientes. La minería de datos busca evaluar el riesgo relacionado con la toma de decisiones de crédito, permitiendo al mismo tiempo controlar las posibles pérdidas que un banco pueda enfrentar. En otras palabras, esta técnica ayuda a cuantificar el riesgo asociado a otorgar crédito, permitiendo tomar decisiones informadas y minimizando las posibles pérdidas para la institución financiera. (Pascu, 2018).

Por último, otro de los beneficios muy útiles es la toma de decisiones estratégicas. Con el avance de la digitalización, las empresas y organizaciones están almacenando cada vez más datos en formato digital. Esto les permite recopilar información detallada y precisa sobre el rendimiento y funcionamiento de sus operaciones. Los datos financieros proporcionan información clave para la toma de decisiones estratégicas en las instituciones financieras. Los análisis basados en datos permiten evaluar el rendimiento de los productos, identificar oportunidades de mercado, optimizar la asignación de recursos y mejorar la eficiencia operativa. (Manyika, y otros, 2013).

Aplicación de técnicas de minería de datos para la detección y prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo en entidades financieras

Como se dijo anteriormente, en los últimos años, el crecimiento de las bases de datos ha generado desafíos en el análisis de la información. Esto ha impulsado el desarrollo de herramientas cada vez más sofisticadas para explorar y analizar datos, con el objetivo de descubrir patrones de conocimiento relevantes y comprensibles. Un ámbito en el que esto es especialmente importante es en la detección de actividades criminales como el tráfico de drogas, el soborno y el contrabando, que generan grandes ganancias y se caracterizan por transacciones complejas que ocultan el origen ilícito de los recursos, dificultando su detección por parte de las autoridades. En respuesta a esto, algunos países desarrollados han avanzado en la implementación de sistemas de monitoreo en línea para la detección de lavado de activos y financiamiento del terrorismo. Por ejemplo, el Financial Artificial Intelligence System (FAIS) del Financial Crime Enforcement Network (FinCEN) de Estados Unidos utiliza el conocimiento de expertos y herramientas tecnológicas para identificar operaciones relacionadas con el lavado de dinero. Estos sistemas automáticos antilavado se consideran una inversión a largo plazo para prevenir la entrada de dinero ilícito a la economía legal. (UIFA, 2014).

Algunos procedimientos de minería de datos aplicados para la detección y prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo son:

- **Reglas de asociación:** Examinan todas las posibles combinaciones de características contenidas en una base de datos y determinan la probabilidad de configuración de estos rasgos. Las reglas de asociación buscan relaciones y patrones frecuentes entre elementos en un conjunto de datos. En el contexto financiero, se pueden aplicar reglas de asociación para identificar combinaciones inusuales de transacciones o comportamientos sospechosos que podrían indicar actividades ilícitas. Las reglas de asociación evalúan todas las posibles combinaciones de estas características y determinan las configuraciones más probables. (Maimon y

Rokach, 2010). El enfoque de agrupamiento o asociación sirve para para dividir y agrupar transacciones, así como cuentas, en base a similitudes descubiertas. Este método ayuda a generar patrones de transacciones sospechosas y a detectar modelos de riesgo asociados a clientes o cuentas. (Pascu, 2018).

- Árboles de decisión: Son modelos predictivos que utilizan una estructura de árbol para tomar decisiones basadas en una serie de condiciones y reglas. A continuación, se desarrolla cómo se efectúa a grandes rasgos un modelo como este:
 - Preparación de datos: Se recopilan y preparan los datos financieros relevantes, como transacciones, registros de clientes, información de cuentas y otros datos pertinentes. Es importante contar con un conjunto de datos completo y preciso para obtener resultados significativos.
 - Selección de variables: Se eligen las variables o características relevantes que se utilizarán como entradas para el árbol de decisión. Estas variables pueden incluir información sobre el origen o destino de los fondos, el monto de las transacciones, la frecuencia de las transacciones, entre otros.
 - Construcción del árbol de decisión: Utilizando el conjunto de datos preparado, se aplica el algoritmo de construcción de árboles de decisión para generar un modelo predictivo. El árbol de decisión se construye dividiendo el conjunto de datos en función de las variables seleccionadas, de manera que se maximice la pureza de las divisiones.
 - Análisis del árbol de decisión: Se analiza el árbol de decisión resultante para identificar las reglas y condiciones que indican posibles actividades sospechosas de lavado de activos o financiamiento del terrorismo. Esto puede incluir combinaciones específicas de variables que son indicativas de transacciones inusuales o comportamientos atípicos.
 - Evaluación y validación: Se evalúa el desempeño del árbol de decisión utilizando métricas como la precisión, la sensibilidad y la especificidad. Además, se realiza una validación adicional utilizando conjuntos de datos separados para asegurar la generalización y robustez del modelo.

Una vez construido el árbol de decisión, se puede utilizar para predecir nuevas transacciones o comportamientos financieros y determinar si son sospechosos de lavado de activos o financiamiento del terrorismo. También se pueden realizar análisis más detallados al examinar los caminos y ramas del árbol para entender mejor los factores que influyen en la detección de actividades ilícitas. (Maimon y Rokach, 2010).

- Reglas de inducción: Según la UIAF (2014), son una técnica importante dentro del campo de la minería de datos y el aprendizaje automático. Estas reglas permiten descubrir patrones ocultos en grandes bases de datos y expresarlos de manera comprensible a través de un conjunto de reglas. La regla de inducción es un proceso que se basa en el análisis de los datos para identificar patrones y relaciones entre los atributos o características de interés. El objetivo es generar reglas que describan el comportamiento o las características de los datos en función de las variables observadas. Estas reglas pueden contener condiciones y conclusiones que indican posibles actividades sospechosas de lavado de activos o financiamiento del terrorismo.

Aplicación práctica de la utilización de Big Data en una entidad financiera

Tras haber desarrollado algunas técnicas de minería de datos para la detección y prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo en entidades financieras, se buscó presentar un caso aplicado para analizar cómo se utiliza en la práctica.

Se entrevistó al personal del área de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo de una entidad financiera de Argentina que tiene sede en Córdoba Capital. Se trata de una entidad financiera, bajo normativa del Banco Central de la República Argentina que presta los servicios de intermediación financiera. La misma se destaca por ser una empresa virtual y digital ya que se pueden abrir cuentas desde cualquier celular sin tener que ir físicamente a una sucursal. Es por ello que al ser virtual esta aún más controlada por el BCRA y la UIF. A continuación, se

elaboró un flujograma para un mayor entendimiento de la conexión del cliente con el área de lavado de activos de la empresa, cómo esta se vincula con otras áreas afines y el sistema que actualmente se utiliza en la empresa para la detección y prevención de lavado de activos.

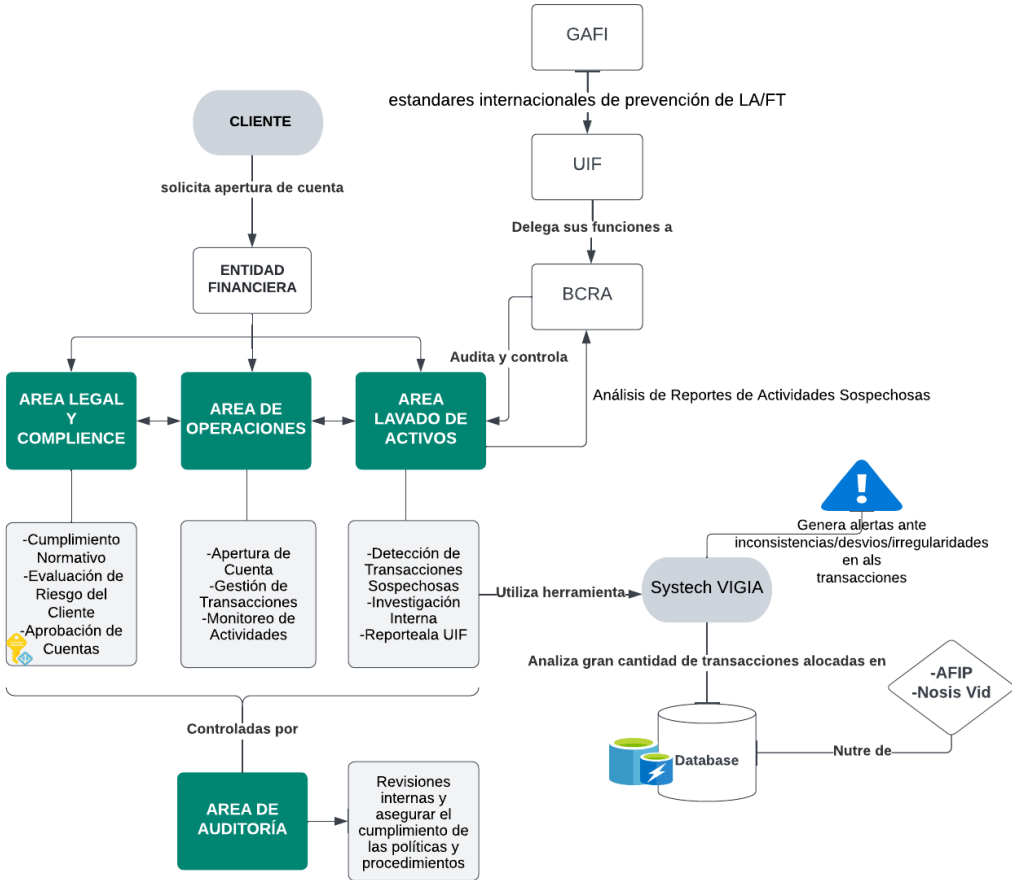


Figura 3: Flujograma de interacción de clientes con el área de lavado de activos en entidad financiera.
Elaboración: Propia

En la figura 3, se muestran las diferentes áreas que se vinculan con el cliente y el área de lavado de activos. Encontramos allí el área Legal y Regulatoria o Compliance y el área de Operaciones Financieras.

En el área Legal y Regulatorio se encargan de asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. El área de Operaciones Financieras se ocupa de las actividades operativas y transaccionales. El área de Lavado de activos se encarga de vigilar y analizar las transacciones para detectar posibles actividades sospechosas. Se dedica a investigar y manejar los casos de posibles actividades de lavado de activos. También está presente el Área de Auditoría, que se encarga de realizar revisiones internas y asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos.

Se le consultó si en la actualidad realmente utilizan el Big Data como herramienta de control interno ante escenarios riesgosos como lo son el Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo. Ante esto, la respuesta fue que sí y que la misma es de gran utilidad. Puntualmente en la entidad financiera bajo análisis utiliza la herramienta llamada Systech VIGIA, conocida y muy utilizada por bancos, que posee dentro de sus numerosas prestaciones respecto a la prevención de lavado y otros delitos financieros. Entre las funcionalidades más destacadas de la versión se encuentran:

- Controles pormenorizados de operatoria transaccional contra perfiles declarados de operación prevista por el cliente y sus cuentas, analizando de esta forma desvíos en el perfil.
- Mecanismos de auditoría y revisión de la gestión de monitoreo y tratamiento de alertas por situaciones potencialmente riesgosas.
- Tableros dinámicos con conjunto de gráficos que presentan una visión de estado en varios niveles de la entidad, desde la eficacia en el desempeño de las actividades de monitoreo y prevención hasta los perfiles operativos y de riesgo globales, según diversas segmentaciones.
- Evaluación de Riesgo Entidad: Implementación de la prevención sobre criterios basados en riesgo, de acuerdo con la recomendación N° 1 de GAFI, a través de procesos y mecanismos flexibles y adaptados a las condiciones particulares.

La herramienta VIGÍA, esta conectada a diferentes bases de datos tanto internas de la entidad como externas. Las bases de datos externas a partir de la que se nutre

son principalmente: AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos), Nosis Vid (Prevención de fraudes), PayPal, entre otras. A través de dichas conexiones a diferentes bases de datos y con la ayuda de herramientas de inteligencia artificial y minería de datos, se desarrollaron alertas parametrizadas para los casos en los que se detectaran inconsistencias, desvío e irregularidades. Se analiza si se condice los ingresos declarados en AFIP y la documentación respaldatoria del cliente con las transacciones que realiza, las transferencias que recibe, sus consumos entre otras variables.

Adicionalmente, como se dijo anteriormente, la Unidad de Información Financiera delega sus controles en el BCRA, SSN (Superintendencia de Seguros de la Nación) y la CNV (Comisión Nacional de Valores). Puntualmente al tratarse de una entidad financiera el BCRA es quien audita y controla a dicha entidad al igual que el resto de los bancos. De forma mensual se le rinden regímenes informativos para respaldar aquellos requerimientos por el BCRA. Anualmente el mismo, realiza una auditoría exhaustiva donde se analizan los controles existentes para la prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo.

Por último, próximamente se adicionará la herramienta llamada ThetaRay como mecanismo de control interno frente al lavado de activos. La misma se especializa en soluciones avanzadas de análisis de datos y detección de amenazas cibernéticas. ThetaRay se enfoca en ayudar a las organizaciones a identificar y mitigar riesgos relacionados con el lavado de dinero, el fraude financiero y las actividades delictivas en entornos financieros y empresariales. La plataforma utiliza técnicas avanzadas de inteligencia artificial y aprendizaje automático para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real. Su enfoque se basa en el análisis del comportamiento y la detección de anomalías para identificar patrones y señales sospechosas que podrían indicar actividades ilegales o maliciosas. En resumen, proporciona soluciones innovadoras para la detección temprana y la prevención de amenazas en el ámbito financiero y empresarial, utilizando tecnologías avanzadas de análisis de datos y detección de anomalías.

En síntesis, la utilización de Big Data como herramienta de control interno en entidades financieras es crucial en la lucha contra el lavado de activos y financiamiento del terrorismo. Proporciona la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente, detectar patrones sospechosos y tomar medidas preventivas para mitigar los riesgos.

Propuesta de valor para las entidades financieras

Dada la relevancia y el potencial inmenso que ofrece el uso del Big Data en las entidades financieras, no solo en el ámbito de la prevención y detección del lavado de activos en entidades financieras, sino también en diversos campos, es crucial reconocer la escasez de profesionales especializados en el entendimiento, desarrollo y análisis de esta tecnología.

En este sentido, sería sumamente beneficioso invitar a las entidades financieras a establecer convenios con instituciones académicas, como facultades universitarias, con el objetivo de ofrecer diplomaturas, especializaciones o cursos que capaciten a un mayor número de contadores y profesionales en la comprensión del lavado de activos y en el aprovechamiento del Big Data en el contexto de las entidades financieras. Esta colaboración entre el sector empresarial y académico permitiría fomentar una formación especializada en el uso de Big Data para la prevención y detección del lavado de activos, abordando tanto los aspectos técnicos como los legales y éticos relacionados con esta problemática.

La implementación de programas educativos específicos contribuiría a fortalecer la capacidad de las entidades financieras para hacer frente a los desafíos actuales y futuros en la lucha contra el lavado de activos, al tiempo que impulsaría la formación de profesionales altamente capacitados en el campo del Big Data.

5. CONCLUSIONES

- El lavado de activos y el financiamiento del terrorismo son fenómenos complejos que generan consecuencias significativas tanto a nivel social como económico. Es crucial comprender cómo funcionan, sus diferentes etapas y el impacto que tienen para poder diseñar estrategias eficaces que prevengan y combatan estas prácticas ilegales.
- Dichos delitos generan impactos sociales, económicos, financieros y reputacionales significativos. Estas prácticas fomentan la criminalidad, distorsionan los movimientos financieros, generan desequilibrios macroeconómicos y dañan la integridad del sistema financiero generando pérdidas en los bancos y daño a su reputación.
- Argentina implementa medidas contundentes tanto a nivel nacional como internacional para enfrentar el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo en el ámbito bancario. A través de la promulgación de leyes y la creación de instituciones como la UIF, el país demuestra su firme compromiso en prevenir y detectar estas prácticas ilegales, cumpliendo con los estándares internacionales establecidos por organismos como el GAFI.
- El rápido avance tecnológico genera que el análisis de Big Data sea fundamental en la lucha contra el lavado de activos en el sector bancario. El procesamiento de grandes volúmenes de datos con herramientas de Business Intelligence y técnicas avanzadas permite detectar transacciones sospechosas y patrones fraudulentos. El análisis de Big Data se convirtió en una realidad necesaria para todas las entidades financieras para combatir eficazmente el lavado de activos y garantizar la seguridad en el sector bancario.
- El uso de Big Data en entidades financieras para la prevención de lavado de activos ofrece beneficios en la detección de fraudes, gestión de riesgos y toma de decisiones estratégicas. Las técnicas de minería de datos son fundamentales para identificar actividades sospechosas y patrones ilícitos en grandes volúmenes de datos. La implementación de herramientas

especializadas en Big Data facilita el análisis de información y la identificación de señales de alerta, demostrando resultados importantes en la detección de anomalías y patrones de comportamiento.

- La creación de convenios entre entidades financieras y facultades universitarias para brindar capacitación especializada en el entendimiento del lavado de activos y el uso de Big Data sería altamente beneficiosa. Esta iniciativa abordaría la escasez de profesionales especializados en el campo y fortalecería las capacidades de las entidades financieras en la prevención y detección del lavado de activos mediante el aprovechamiento de las tecnologías de Big Data. La colaboración entre el sector empresarial y académico jugaría un papel fundamental en el enfrentamiento de los desafíos actuales y futuros en la lucha contra el lavado de activos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, L. (2016). Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. Primera edición.
- Arocha, J; Mejía, N. y Suárez, Y. (2021). Big data: Estrategia potenciadora de la competitividad en el sector financiero. Revista Global Negotium 4, (3): 155-168
- Beltrán Martínez, B. (2016). Minería de datos (material de curso). Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Obtenido de <http://bbeltran.cs.buap.mx/NotasMD.pdf>
- Deshpande, P., Siddiqi, A. H., Alam, K., & Parmar, K. (2016). Applications of Data Mining Techniques for Fraud Detection in Credit-Debit Card Transactions. National Conference on Technological Advancement and Automatization in Engineering (págs. 339-345).
- Escobar Borja, M y Mercado Pérez, M. (2019). Big data: un análisis documental de su uso y aplicación en el contexto de la era digital. Revista La Propiedad Inmaterial 28: 273-293
- García, G. (2013). Prevención del Lavado de Dinero y Financiamiento al Terrorismo. Editorial INASIFE. México.
- Hassani, H., Huang, X., & Silva, E. (2018). Digitalisation and Big Data Mining in Banking. MDPI, 1-13.
- López Espinosa, J. (2018). Ventajas de la utilización de Big Data en el proceso auditor. Revista CEACGR: 49 – 73.
- Maimon, O y Rokach, L. (2010). Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. Segunda Edición.
- Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P., y Marrs, A. (2013). Disruptive Technologies: Advances that will transform life, business and the global economy. Mckinsey Global Institute.
- Martínez Prats, G; Álvarez García, Y; Hernández, F. (2022). Investigación y pensamiento crítico. Empresas y prevención del lavado de dinero en México 11, (1): 67-83.

- Martínez Sánchez, J; Martínez Camacho, A; Pérez, G. (2020). Metodología de evaluación de riesgos en materia de prevención de lavado de dinero (PLD) y financiamiento al terrorismo (FT). Panorama Económico 15, (30): 143-167.
- Pascu, A. I. (2018). Data Mining, Concepts and Applications in Banking Sector.
- Pérez, M. (2015). Big Data - Técnicas, herramientas y aplicaciones. Primera edición. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México.
- Perotti, J. (2009). La problemática del lavado de dinero y sus efectos globales: una mirada a las iniciativas internacionales y las políticas argentinas. UNISCI Discussion Papers, (20): 78-99.
- Puyol, J. (2014). Una aproximación a Big Data. Revista de Derecho UNED.
- Saquicela Cobos, M (2020). Tech Convergence -Revista Científica. Lavado de activos. características, tipología y prevención 4, (1):30-35.
- Slim, S. (2011). Los efectos macroeconómicos del lavado de dinero. MPRA. Munich Personal RePEc Archive. Paper No. 37031.
- Varela, E. y Venini, A. (2007). Normas sobre prevención de lavado de activos en Argentina. Su impacto en la actividad bancaria y aseguradora. Invenio 10, (19): 73-92.
- Wainstein, M. y Casal, A. (2002). El problema del narcotráfico y sus implicancias para la economía. Contabilidad y Auditoría 8, (15).

WEBGRAFÍA

- Comunicación A 4599. (2006). Banco Central de la República Argentina. Prevención del Lavado de Activos, del Financiamiento del Terrorismo y otras actividades ilícitas. Modificaciones. <https://www.bcra.gob.ar/pdfs/comytexord/a4599.pdf>. [15/03/2023].
- Comunicación A 6709. (2019). Banco Central de la República Argentina. Prevención del Lavado de Activos, del Financiamiento del Terrorismo y otras actividades ilícitas. Modificaciones. <https://www.bcra.gob.ar/pdfs/texord/t-lavdin.pdf>. [15/03/2023].

- Grupo de Acción Financiera Internacional. (2012). Estándares Internacionales sobre la lucha contra el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo. <http://www.fatf-gafi.org>. [10/02/2023].
- Grupo de acción financiera. <https://www.gafilat.org/index.php/es/>.
- Hernández-Leal, E. J., Duque-Méndez, N. D., y Moreno-Cadavid, J. (2017). Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. Tecnológicas. <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v20n39/v20n39a02.pdf>. [14/04/2023].
- IBM Institute for Business Value. (2012). Analytics: el uso de Big Data en el mundo. https://www.academia.edu/35213959/El_uso_de_Big_Data_en_el_mundo_real. [08/05/2023].
- Ley Nacional 21.526. (1977). Ley de entidades financieras. <http://www.infoleg.gob.ar>. [13/04/2023].
- Ley Nacional 25.246 (2000). Encubrimiento y Lavado de Activos de origen delictivo. Unidad de Información Financiera. Deber de informar. Sujetos obligados. Régimen Penal Administrativo. Ministerio Público Fiscal. <http://www.infoleg.gob.ar>. [08/03/2023].
- Resolución 14/2023. Unidad de Información Financiera. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/280628/20230202> [01/05/2023].
- Tabares, L y Hernández, J (2014). Big Data Analytics: Oportunidades, Retos y Tendencias. https://www.academia.edu/15043636/Big_Data_Analytics_Oportunidades_Retos_y_Tendencias. [07/05/2023].
- Unidad de Información y Análisis Financiero de la República de Colombia (UIAF). (2014). Técnicas de minería de datos para la detección y prevención del lavado de activos y la financiación del terrorismo (LA/FT). [http://www.urosario.edu.co/observatorio-de-lavado-de-activos/Archivos Lavados/Tecnicas-de-mineria-de-datos-para-la-prevencion-de.pdf](http://www.urosario.edu.co/observatorio-de-lavado-de-activos/Archivos_Lavados/Tecnicas-de-mineria-de-datos-para-la-prevencion-de.pdf). [18/04/2023].