

MEDICIÓN DE LAS BRECHAS DE ORIGEN REPUTACIONAL POR LAVADO DE ACTIVOS EN EMPRESAS
COLOMBIANAS

GERARDO JOSE MOLINA HERRERA

GRETTEL ALEXA RUIZ FRANCO

ARTÍCULO

JUAN ALEJANDRO PEÑA

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

PEREIRA

2024

Resumen

En el entorno empresarial actual, el riesgo reputacional se ha constituido como uno de los principales desafíos para las organizaciones. Su materialización no solo impacta el prestigio de la empresa, sino que también desencadena la concreción de riesgos operativos y financieros que amenazan la continuidad del negocio.

En este contexto, el riesgo reputacional asociado al delito de lavado de activos ha cobrado especial relevancia en los últimos años, impactando significativamente las operaciones de las empresas. En tal sentido, diversas instituciones a nivel mundial han emprendido una serie de iniciativas para medir la brecha del riesgo reputacional vinculado al lavado de activos y su efecto sobre las operaciones del negocio en las empresas. Es por esto que, en este artículo, se desarrolla y analiza el concepto de brecha (GAP¹) reputacional, identificando los comportamientos de afinidad a través de los indicadores financieros de una empresa a lo largo del tiempo, los cuales fueron tomados de la Superintendencia de Sociedades de Colombia (Superintendencia de Sociedades de Colombia, s.f.). Para tal efecto, se implementó una metodología inspirada en la estructura de un modelo KNN (K-Nearest Neighbor) (Ertuğrul & Tağluk, 2017), el cual permite analizar una serie de indicadores financieros que muestran el comportamiento y evolución de dicho GAP.

Los resultados muestran una tendencia de cercanía a casos materializados de acuerdo con el lavado de activos y los indicadores financieros evaluados, que se traducen en una materialización de riesgo reputacional y de pérdida económica, lo que permite generar recomendaciones para la toma de decisiones a futuro de las empresas.

¹ GAP *gap* ('brecha'), que se usa ocasionalmente en español con el sentido de 'distancia excesiva entre dos realidades que se contrastan'.

Palabras claves: Riesgo reputacional, lavado de activos, materialización del riesgo, GAP (Brecha), machine learning, KNN K-Nearest Neighbor Model.

Summary

Today's business environment, reputational risk has become one of the main challenges for organizations. Its materialization not only impacts the company's prestige, but also triggers the realization of operational and financial risks that threaten the continuity of the business.

In this context, the reputational risk associated with the crime of money laundering has become especially relevant in recent years, significantly impacting the operations of companies. In this regard, various institutions worldwide have undertaken a series of initiatives to measure the reputational risk gap linked to money laundering and its effect on the business operations of companies. For this reason, this article develops and analyzes the concept of reputational GAP, identifying the affinity behaviors through the financial indicators of a company over the time, which were taken from the Superintendence of Companies of Colombia (Superintendencia de Sociedades de Colombia, s.f.). For this purpose, a methodology inspired by the structure of a KNN (K-Nearest Neighbor) model was implemented (Ertuğrul & Tağluk, 2017), that allows analyzing a series of financial indicators showing the behavior and evolution of such GAP.

The results show a trend of proximity to materialized cases according to the money laundering and financial indicators evaluated, which turns into a materialization of reputational risk and economic harm, allowing to generate recommendations for future decision making of companies.

Keywords: Reputational risk, money laundering, risk materialization, GAP, machine learning, KNN K-Nearest Neighbor Model.

1 Introducción

El Centro para el Liderazgo de la Reputación (Corporate Excellence, 2016) relata que la mayoría de las organizaciones están incluyendo en sus sistemas de administración de riesgos, aquellos relacionados con la reputación de la empresa, esto debido a que cada vez los administradores y directivos de todo el mundo consideran significativo el impacto que puede generar estar en el mercado de los negocios. Es importante analizar el impacto de este en las empresas colombianas que han sido objeto o víctimas del lavado de activos, porque la reputación es uno de los bienes más valiosos que tienen las empresas y puede afectar significativamente su desempeño y sostenibilidad.

De acuerdo con el informe de la Unidad de Inteligencia Financiera de México (UIF, 2020), el impacto en la reputación de las empresas involucradas en lavado de activos y financiación del terrorismo puede ser particularmente grave, ya que puede llevar a una pérdida de confianza en la empresa y en la industria en general, lo que puede generar un efecto domino en la economía del país.

Según estudio realizado por la firma (Global RepTrak 100, 2024), el riesgo reputacional puede tener consecuencias negativas en varios aspectos de la empresa.

En primer lugar, puede afectar la imagen que los consumidores y clientes tienen de la empresa, lo que puede disminuir la lealtad y fidelidad hacia la marca y generar una caída en las ventas, ya que estos buscan relaciones a largo plazo con las empresas.

En segundo lugar, puede afectar la credibilidad de la empresa, lo que puede dificultar el acceso a financiamiento y atraer a inversionistas, así como afectar el desempeño de la empresa. Además, la reputación de una empresa es un factor importante en la percepción que tiene el público en general, incluidos los reguladores y las autoridades, y puede influir en la capacidad de la empresa para operar y competir en el mercado.

De acuerdo con la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), el riesgo reputacional se define como:

...la posibilidad de pérdida en que incurre una compañía por desprestigio, mala imagen, publicidad negativa, cierta o no, respecto de la empresa y sus prácticas de negocios, que causen pérdida de clientes, disminución de ingresos o procesos judiciales... (s.f.).

Las empresas colombianas consideran que el riesgo reputacional es una de sus principales preocupaciones, por encima de riesgos como la ciberseguridad y la volatilidad del mercado. Se estima que, un 40% de estas organizaciones han experimentado algún tipo de crisis reputacional en los últimos tres años. En cuanto a los sectores más afectados se destaca el financiero, seguido del sector tecnológico y telecomunicaciones, energía y recursos naturales, y finalmente el sector retail y consumo masivo (Deloitte, 2014).

En Colombia, el riesgo reputacional ha adquirido mayor importancia en los últimos años debido a la creciente preocupación de los consumidores y otros grupos de interés por la ética y la responsabilidad social empresarial (Superintendencia Financiera de Colombia, 2016).

En general, las pérdidas de las empresas derivadas de la reputación han mostrado una tendencia ascendente durante la última década, debido a los errores y desajustes cada vez más asociados a la información, es por esto por lo que la gestión del riesgo reputacional ya no es solo un problema cuando las cosas salen mal, sino una amenaza real que puede afectar considerablemente a una organización (Aguirre Leiva, 2021).

En resumen, el riesgo reputacional es una de las principales preocupaciones de las empresas colombianas y ha sido impactado negativamente por la pandemia del Covid-19. En un estudio realizado por la agencia de comunicación (LLYC, 2020) se evidencia que las empresas colombianas consideran que su reputación ha sido afectada por la pandemia del Covid-19, como consecuencia por ejemplo la cancelación de eventos, la suspensión de servicios y la falta de

comunicación efectiva con los grupos de interés. En este contexto, los sectores que se han visto más afectados son el financiero, tecnológico, energético y retail, este mismo fenómeno se pudo observar a nivel mundial (Rodrigue-Llanes & Garcia-Perez , 2021).

Es importante hacer referencia a las normas internacionales que abordan el tema y lo regulan, es así como el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI, 2012), manifiesta la necesidad de que las instituciones financieras implementen medidas de debida diligencia en la identificación de sus clientes y beneficiarios efectivos. En la recomendación nueve (9), se detallan las obligaciones específicas que deben cumplir las instituciones financieras en cuanto a la identificación del cliente y del beneficiario final. Estas medidas incluyen la obtención de información completa y actualizada sobre la identidad del cliente, la evaluación del riesgo de lavado de activos y financiamiento del terrorismo, y la verificación de la identidad del beneficiario final a través de documentación adecuada (GAFI, 2012). Adicionalmente, el Tesoro de los Estados Unidos desde 1970 ha emitido diferentes leyes y normas en contra del lavado de dinero, como es la Ley de Secreto Bancario (1970), Ley de Estrategia contra el Blanqueo de Dinero y los Delitos Financieros (1998).

En Colombia, la Ley 2002 de 2019 establece normas de buen gobierno corporativo y responsabilidad penal de las empresas en casos de delitos relacionados con corrupción y lavado de activos.

Estudios adicionales realizados en Colombia indican la importancia del Estado de Resultados, como elemento contable que recoge las partidas que generalmente son afectadas cuando se lleva a cabo un fraude o un blanqueo de capitales (Arroyo Chacon, 2015). Cuando se presentan delitos económicos o financieros, la contabilidad se convierte en la principal herramienta

de obtención de pruebas, ya que en ella se encuentra la historia financiera y económica de cualquier empresa (Bareño-Dueñas, 2009).

Por esta razón se considera importante conocer los resultados de medición del riesgo reputacional y su evolución a lo largo del tiempo, a partir de los estados e indicadores financieros públicos de las empresas, con el fin de evaluar la evolución del riesgo reputacional por efecto de la materialización de este por causa de un evento de lavado de activos.

De acuerdo con lo anterior, en este artículo se plantea el uso del modelo KNN (K-Nearest Neighbor Model) para evaluar la evolución del riesgo reputacional en las organizaciones para los años entre 2016 a 2021.

Para este análisis se tomaron como referencia los siguientes indicadores financieros ROA, ROE, ROS y Margen Bruto, con los cuales se hizo un análisis de los estados financieros de las organizaciones, frente al riesgo de lavado de activos. Este enfoque está asociado con lo mencionado por Sandra Ochoa Naranjo en su trabajo de estudio, donde se evalúan medidas de indicadores de cumplimiento sobre los estados financieros con el fin de lograr identificar posibles señales de alerta sobre una materialización de un posible riesgo de LA (Ochoa Naranjo, 2019).

De este análisis, se tomaron como referencia cuatro (4) empresas colombianas, en cuatro categorías clasificadas en: Sancionada, Investigada sin judicializar, en Investigación y Sin procesos, y de acuerdo con estas referencias se analizó su evolución a lo largo del tiempo. La afinidad de las empresas evaluadas dará cuenta de la evolución del GAP Reputacional, según el comportamiento de los indicadores financieros de las empresas de referencia. Para ilustrar la investigación, dos de ellas fueron afectadas por lavado de activos en su reputación, una investigada y otra de referencia que no ha presentado ningún tipo de afectación. Estas empresas fueron seleccionadas a partir de fuentes primarias y secundarias para el respectivo análisis de la

información. Los resultados arrojados por el modelo muestran cómo las empresas utilizadas para el análisis del GAP reputacional fueron teniendo variaciones en sus indicadores, tomando como referencia las compañías que tuvieron afectaciones por riesgo reputacional en el pasado.

De acuerdo con lo anterior, este artículo tendrá una primera sección definida por la introducción, en donde se hará la presentación del problema y la revisión de la literatura en esta área del conocimiento. Posteriormente, una segunda sección estará destinada al planteamiento y construcción del modelo propuesto, así como los métodos utilizados para la validación del modelo. Después, se procederá con la sección de Análisis de Resultados, para presentar conclusiones y recomendaciones de trabajo futuro.

2 Fundamentos Teóricos

2.1 Riesgo Reputacional

De acuerdo con la Superintendencia Financiera de Colombia, el Riesgo Reputacional se define como:

la posibilidad de pérdida en que incurre una compañía por desprestigio, mala imagen, publicidad negativa, cierta o no, respecto de la institución y sus prácticas de negocios, que cause pérdida de clientes, disminución de ingresos o procesos judiciales (2016).

Según Castro & Hemelberg, en su artículo “El Riesgo Reputacional y los Últimos Escándalos Corporativos” (Castro M & Hemelberg, 2015), en lo que respecta a sus efectos y el manejo de las crisis, debemos comprender que la reputación es difícil de construir, pero es más importante mantenerla.

2.2 Indicadores Financieros

Para este estudio se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores financieros:

Activos: son la representación de los bienes y derechos de una persona jurídica.

Ingresos: es la entrada bruta de beneficios económicos, durante el periodo, surgidos en el curso de las actividades ordinarias de una entidad.

Utilidad Neta: es la que resulta después de restar y sumar de la utilidad operacional, los gastos e ingresos no operacionales respectivamente, los impuestos y la reserva legal.

ROA: (Return on Assets) es una métrica financiera que mide la rentabilidad de una empresa en relación con sus activos totales.

ROE: (Return on Equity o retorno sobre el patrimonio) es un ratio financiero que tiene como objetivo evaluar el rendimiento o rentabilidad generada por una empresa en relación con su patrimonio.

ROS: (Return of Sales) es una **relación financiera** que calcula la **eficiencia de una empresa para generar beneficios a partir de sus ingresos.**

Margen Bruto: es la diferencia entre los ingresos y el costo de los bienes vendidos, dividido por los ingresos. El margen bruto se expresa como un porcentaje.

2.3 GAP Reputacional

Desde el enfoque que se plantea en este artículo, el GAP será medido en función de la evolución de los indicadores que conforman los estados financieros de una empresa, y su afinidad con los indicadores financieros de empresas que han sido referentes frente a la gestión del riesgo reputacional.

Para reducir las distancias entre reputación y realidad, una empresa debe mejorar su capacidad para satisfacer las expectativas de sus clientes o lograr cumplir con los requisitos mínimos que estos exigen. El problema de los directivos hoy en día es que pueden recurrir a manipulaciones a corto plazo de la información de las compañías, mostrando una imagen diferente a la realidad que

estas pueden estar atravesando. Por ejemplo, las brechas de reputación-realidad relativas a los resultados financieros suelen dar lugar a fraudes contables y (en última instancia) a reformulaciones de los resultados. Computer Associates, Enron, Rite Aid, Tyco, WorldCom y Xerox son algunas de las conocidas empresas que han caído en esta trampa en los últimos años (Eccles, Newquist, & Schatz, 2007).

La agencia de relaciones públicas Skills y la experta en investigación de mercado Christina Matzka en 2014 introdujeron en el mercado austriaco la herramienta de análisis "Reputation Gap", un sistema de análisis y encuestas con base científica desarrollado por la red de agencias activas a nivel mundial. Este método compara las expectativas de los clientes o empleados con respecto a la reputación corporativa con el cumplimiento real y, por lo tanto, no solo revela los puntos ciegos, sino que también identifica áreas de acción para cerrar cualquier brecha reputacional (Skills Team Farner, 2021).

3 Metodología

Se inicio la búsqueda y selección a partir de la caracterización del comportamiento financiero con base en la información pública que reposa en la página web de la Superintendencia de Sociedades de Colombia (Superintendencia de Sociedades de Colombia, s.f.). Los rubros para evaluar fueron extraídos del Sistema SIIS Consulta de Estados Financieros Históricos a través de la Superintendencia de Sociedades, donde se presentan los estados financieros con corte a 31 de diciembre de cada año, suministrados por las Entidades Empresariales que se encuentran sometidas a vigilancia y control, así como aquellas inspeccionadas que sean objeto de muestreo estadístico por esta Superintendencia de Sociedades.

Para esta caracterización, se utilizaron una serie de indicadores financieros que muestran las relaciones entre las diferentes cuentas de los estados financieros, y que son la base para analizar

su liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia operativa de una entidad (Ochoa Naranjo, 2019). Asimismo, estos indicadores financieros se constituyen en herramientas con las que se puede leer e interpretar la salud financiera de una compañía, en términos de su estado y desempeño a una determinada fecha de corte.

Una vez extraídos los datos se organizaron en tablas de Excel por año, encontrando que como factor común la información obtenida corresponde a los años del 2016 al 2021, años en los cuales basaremos el análisis de los resultados.

3.1 Caso de Estudio

Una vez establecida la clasificación y búsqueda a través de la plataforma SIIS de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, se eligieron las siguientes empresas (Superintendencia de Sociedades de Colombia, s.f.):

1. **Sancionada: Tierra Santa (Empresa No. 1):** En septiembre de 2022 la Fiscalía General de la Nación de Colombia, en conjunto con la Unidad Nacional de Extinción de Dominio y la Policía Fiscal Aduanera, realizaron allanamientos a diferentes almacenes de la cadena de ropa Tierra Santa por lavado de dinero, asociado al contrabando de ropa y accesorios (Fiscalia Nacional de Colombia, 2022).

2. **Investigada sin judicialización: Servientrega (Empresa No. 2):** En el año 2017, Luz Mary Guerrero, presidenta general de Servientrega y Efecty, es una de las primeras capturadas en Colombia por los 'Panama Papers'. A la implicada se le acusó de falsedad de documento, enriquecimiento ilícito, estafa y lavado de activos (Revista Semana, 2017).

3. **En Investigación: Concretos Argos (Empresa No. 3):** Esta empresa continua en investigación. En un artículo del periódico *El Espectador* se expresa que el grupo Argos trató de

quedarse con miles de hectáreas en donde sembró parte de un megaproyecto en la región de Sucre (El Espectador, 2023).

4. Sin Procesos: Cruz Verde (Empresa No. 4): Reconocida empresa con décadas de experiencia en el sector farmacéutico, especialistas en la comercialización de productos y servicios para la salud y el bienestar, que contribuye a la calidad de vida de sus partes interesadas (Cruz Verde, 2024).

A continuación, se detallan las situaciones en las cuales estuvieron involucradas cada una de las empresas seleccionadas, y que permitieron observar la variación de sus indicadores financieros para este estudio:

3.1.1 *SERVIENTREGA*

Es una compañía creada el 29 de noviembre de 1982 por los hermanos Luz Mary y Jesús Guerrero, quienes fundaron la empresa al reunir un capital de \$17.000 millones, lo equivalente hoy a \$1,2 millones. Inicialmente, la compañía tuvo como destinos de envíos en ciudades principales del departamento de Valle del Cauca, pero durante los primeros cinco años empezó a trabajar en otras ciudades importantes del país. La empresa no solo opera en todo el país, sino que tiene centros logísticos en países de Latinoamérica y Estados Unidos, donde a finales del año pasado abrió su primer punto en Miami, con una inversión de US\$3,5 millones y con esto completó una operación regional importante. Tanto su red nacional como internacional conforman un equipo de 15.000 colaboradores y la empresa logra movilizar más de 150 millones de envíos al año.

En el año 2017, Luz Mary Guerrero, presidenta general de Servientrega y Efecty, es una de las primeras capturadas en Colombia por los 'Panama Papers'. A la implicada se le acusó de falsedad de documento, enriquecimiento ilícito, estafa y lavado de activos (Revista Semana, 2017).

La teoría de la Fiscalía apuntaba a que la presidenta general, accionista y gerente de las reconocidas empresas, y la subgerente de Servientrega, usaron los servicios irregulares de Mossack Fonseca en Colombia para enriquecerse ilegalmente con \$3.5 millones de dólares. De este plan, dice la Fiscalía, también participó Arellano Rumazo, representante legal de la firma panameña en Colombia hasta 2015, y Jorge Humberto Sánchez Amado, el revisor fiscal. En octubre de 2023 El Tribunal Superior de Bogotá confirmó que la Fiscalía no logró demostrar que Luz Mary Guerrero habría evadido impuestos o se habría enriquecido ilegalmente. También fue absuelto el representante legal de la firma panameña Mossack Fonseca en Colombia.

3.1.2 CONCRETOS ARGOS

Esta empresa continua en investigación. En un artículo del periódico *El Espectador* (2023), se expresa que el grupo Argos trató de apropiarse de miles de hectáreas en donde sembró parte de un megaproyecto de teca en la región de Sucre, Colombia. En medio de un proceso de restitución de tierras, la justicia aclaró que las tierras no se adquirieron de buena fe y que era inverosímil que no supiera que en la zona había casos de desplazamiento forzado por parte de grupos al margen de la ley. La compañía promovió despojos de tierras en la subregión del Caribe colombiano. Las decisiones judiciales de restitución de tierras que se han proferido en ningún momento han concluido que se generaron desplazamientos ni despojos por parte de Argos. La organización siempre obró de buena fe y nunca se opuso a los procesos de restitución (El Espectador, 2023).

3.1.3 TIERRA SANTA

La empresa terminó con extinción de dominio. En el año 2022 la Fiscalía General de la Nación, en conjunto con la Unidad Nacional de Extinción de Dominio y la Policía Fiscal Aduanera realizaron allanamientos a diferentes almacenes de la cadena de ropa Tierra Santa por lavado de dinero asociado al contrabando de ropa y accesorios. Un total de 20 personas fueron capturadas,

entre estos miembros de la junta directiva del almacén, ciudadanos libaneses nacionalizados en Colombia y personas que actuaban como representantes legales de *empresas fachada* que hacían importaciones ficticias desde diferentes jurisdicciones, como son: China, India, Singapur y Panamá. La investigación terminó con una operación de extinción de dominio de bienes e inmuebles evaluados en más de 1.2 billones de pesos. La Fiscalía incautó más de 100 activos (El Colombiano, 2022).

3.1.4 CRUZ VERDE

Cruz Verde hace parte de la División Salud de FEMSA, con presencia en países de la región Latinoamericana. Es una empresa con más de 40 años de experiencia en el sector farmacéutico, especialistas en la comercialización y entrega de productos y servicios de salud y bienestar que contribuye a la calidad de vida de clientes, colaboradores y comunidades. Desde la llegada a Colombia en el 2012, ofrecen un amplio portafolio de servicios integrales a través de sus 6 líneas de negocio: Retail, Dispensación, Distribución Mayorista, Administración de Farmacias Intrahospitalarias, Medicare IPS Distribución mayorista (Cruz Verde, 2024).

3.2 MÉTRICAS

El proceso inicia a partir del análisis de afinidad, técnica de minería de datos que descubre relaciones co-ocurrentes entre actividades hechas por (o registradas de) individuos, grupos, o en general por un objeto identificador en un contexto de ciencia computacional. El alcance de esta investigación de tipo descriptivo se da con base a datos obtenidos del estudio cualitativo, investigativo, donde se abordan algunas empresas nacionales vinculadas a temas relacionados al lavado de activos, que finalmente afectan la economía colombiana. Se tomaron 7 indicadores financieros, como se mencionó anteriormente.

CONCEPTO	AÑO
ACTIVOS	Valor monetario
INGRESOS	Valor monetario
UTILIDAD NETA	Valor monetario
ROA	Porcentaje variación
ROE	Porcentaje variación
ROS	Porcentaje variación
MARGEN BRUTO	Porcentaje variación

Tabla 1. Indicadores Financieros utilizados para el análisis de la información.

3.3 Modelo KNN.

El algoritmo de *k-vecinos* más cercanos, también conocido como KNN o k-NN, es un clasificador de aprendizaje supervisado no paramétrico, que utiliza la proximidad para hacer clasificaciones o predicciones sobre la agrupación de un punto de datos individual (IBM, 2024). Si bien este algoritmo se puede usar para problemas de regresión o clasificación, generalmente se usa como un algoritmo de clasificación, partiendo de la suposición de que se pueden encontrar puntos similares cerca uno del otro.

Este algoritmo basa su funcionamiento midiendo la distancia euclídea entre los datos, siendo esta de las más utilizadas en el mundo del Machine Learning. Esta distancia está pensada solo para variables numéricas. De manera general, la distancia euclideana para este algoritmo se denota y define:

$$d(x_{c_{j,l}}, x_{i,l}) = \sqrt{(x_{c_{j,l}} - x_{i,l})^2}$$

Donde: x_{c_j} : indica la j – empresa utilizada como referencia para este estudio, mientras que x_i indica la i – empresa a evaluar. l : Representa cada uno de los indicadores financieros utilizados para la caracterización de cada una de las empresas frente al lavado de activos. Estos indicadores son: Activos, Ingresos, Utilidad Neta, ROA, ROE, ROS y Margen Bruto, los cuales fueron descritos en la sección de métricas. De esta manera, una menor distancia indica la afinidad

de una *i* – empresa con una *j* – empresa utilizada como referencia del riesgo de lavado de activos.

3.4 Materiales y Métodos

Para caracterizar el riesgo de lavado de activos, se realizó una extensa revisión bibliográfica, con el fin de identificar los indicadores financieros claves para caracterizar el mismo. La información seleccionada permitió dar respuesta al planteamiento de la brecha existente entre una materialización de un riesgo de Lavado de Activos y una compañía que opera bajo el cumplimiento de las regulaciones.

A partir de esta investigación se estableció cómo los indicadores financieros son clave en la identificación de riesgos relacionados con el lavado de activos, y en optimización de resultados es importante incluir indicadores de cumplimiento, escalas de riesgos, entre otros que den una mejor identificación de la materialización del riesgo (Ochoa Naranjo, 2019).

Desde este análisis, se enfatizó en la investigación de fraudes y blanqueo de capitales, destacando el estado de resultados o el estado de pérdidas y ganancias, en los que se identifican rendimientos, ingresos, utilidades, ganancias, entre otros. Una vez se cuenta con esta información, utilizando técnicas de investigación contable, se analizan las variables, se comparan entre ellas y finalmente se examinan para ver los resultados que se pueden obtener.

Del análisis anterior, se determinaron como principales indicadores los Activos, Ingresos, Utilidad Neta, ROA, ROE, ROS y Margen Bruto, basados en la información obtenida por la Superintendencia de Sociedades de Colombia, quien, en sus datos públicos, cuenta con información abierta sobre las empresas vigiladas. Una vez extraídos los datos de la Superintendencia de Sociedades se organizó en tablas por año, encontrando que como factor

común la información obtenida corresponde a los años del 2016 al 2021, años en los cuales basaremos el análisis de los resultados (Superintendencia de Sociedades de Colombia, s.f.).

Para el análisis de la brecha del lavado de activos con los datos obtenidos, y en general frente al modelamiento del GAP (Brecha) Reputacional, se procedió con la creación de las matrices de afinidad entre los indicadores financieros de las empresas seleccionadas. Estas matrices se calcularon hallando la diferencia absoluta entre los datos de una compañía, para calcular la magnitud numérica de las cifras obtenidas (García Jarillo, s.f.). Una vez obtenidos estos datos absolutos año a año, se realizó la suma de las cantidades para obtener un valor único a comparar entre las entidades. Una vez obtenidos los datos, se identificó cuál era el valor mínimo común diferenciador entre cada empresa, el cual dio como resultado la afinidad entre estas, esta construcción fue propia con la guía del tutor asignado.

Posteriormente, se aplicó el modelo KNN para determinar la afinidad existente entre las empresas seleccionadas en la muestra, que son la referencia para este estudio.

El método propuesto para determinar la afinidad frente al lavado de activos con respecto a las empresas de referencia utilizadas para este estudio permitirá caracterizar el comportamiento de los indicadores financieros de una organización, tal como el Lavado de Activos, a través del seguimiento a las transacciones (Bajaña Moreno, 2021). En nuestro estudio, los resultados de las empresas que tengan distancias cercanas a cero, según el modelo KNN, serán un indicador de una posible materialización del riesgo de lavado de activos. Aquí, se espera que las organizaciones logren una mayor afinidad en relación a empresas que han tenido un buen comportamiento frente al GAP Reputacional a lo largo del tiempo, esto con el fin de disminuir el riesgo reputacional asociado con las operaciones del negocio de una organización.

4 Análisis de Resultados

De acuerdo con las fuentes de información primaria, y los criterios de selección establecidos, se categorizó la empresa Tierra Santa como sancionada, la empresa Servientrega como investigada sin judicializar, la empresa Concretos Argos en investigación y la empresa Cruz Verde sin procesos.

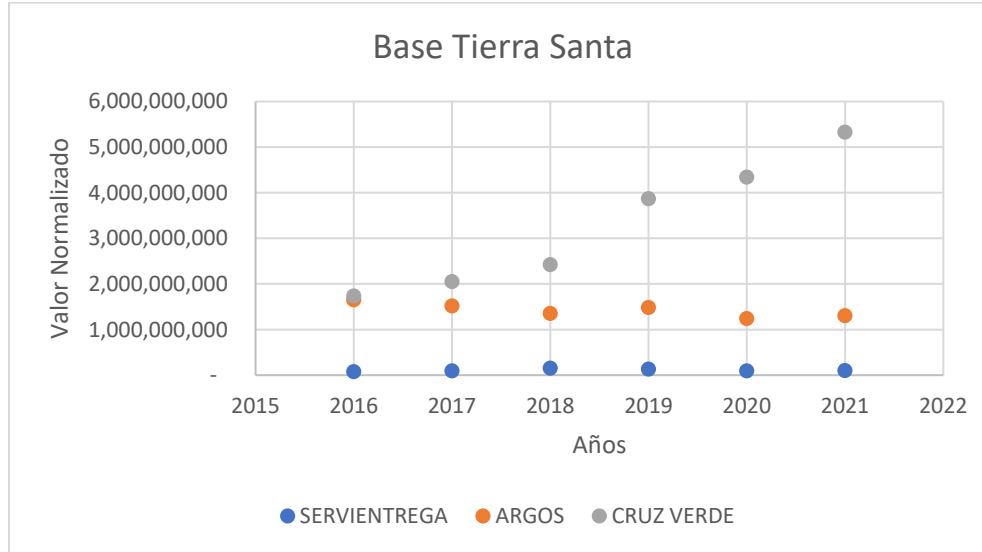
El análisis de afinidades permitió confirmar las hipótesis que se generaron a través de la lectura de estudios realizados anteriormente, donde se evidencia que hay una afectación directa en los ingresos y en el patrimonio cuando se presentan situaciones de investigación o sanciones por el delito de lavado de activos, lo que conlleva a la materialización del riesgo reputacional.

Para integrar la información, con los datos evaluados se realizó un análisis de afinidad por cada uno de los años (2016 a 2021), hallando su valor absoluto, este ejercicio se aplicó a cada una de las empresas de la muestra, por ejemplo, se compara Tierra Santa con cada uno de los datos por año, frente a las demás empresas de la muestra, obteniendo como resultado las siguientes matrices de afinidad:

Tabla 2. Afinidad Tierra Santa

TIERRA SANTA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SERVIENTREGA	74.894.261	92.391.398	151.057.863	128.818.905	90.436.187	97.287.426
ARGOS	1.648.833.912	1.515.468.923	1.351.832.554	1.481.233.746	1.240.219.789	1.301.799.206
CRUZ VERDE	1.734.227.657	2.048.019.023	2.422.390.246	3.866.564.354	4.339.225.646	5.323.684.861
MINIMO	74.894.261	92.391.398	151.057.863	128.818.905	90.436.187	97.287.426
AFINIDAD	SERVIENTREGA	SERVIENTREGA	SERVIENTREGA	SERVIENTREGA	SERVIENTREGA	SERVIENTREGA

Al evaluar las afinidades obtenidas, para el caso de la tabla 2, con datos de la compañía Tierra Santa (sancionada), se identifica una mayor afinidad, donde el valor mínimo o más cercano a los datos de esta, año tras año son con la empresa Servientrega (investigada).

Gráfico 1. Base Tierra Santa

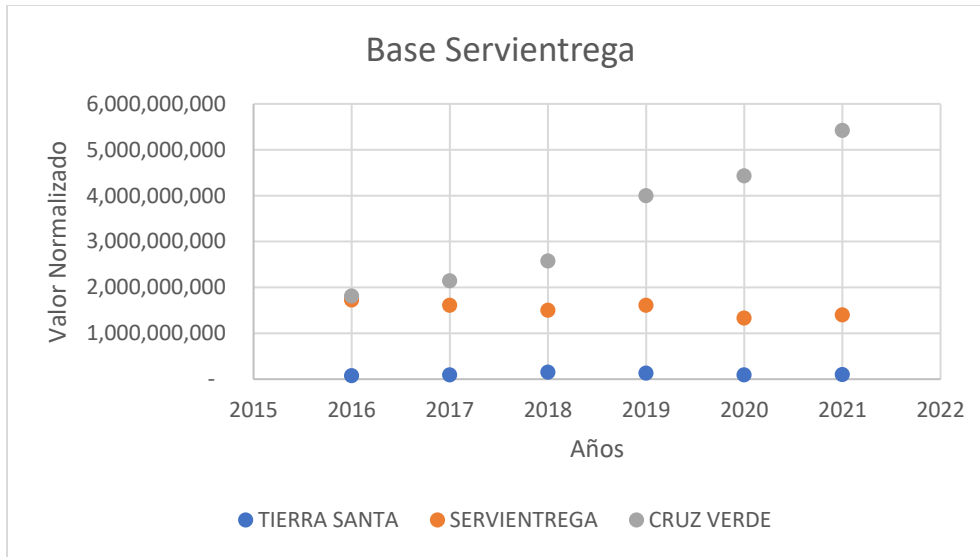
Graficando los resultados obtenidos de la matriz de Tierra Santa, se ven los valores más cercanos a su base, que son los de Servientrega (puntos azules); mientras Cruz Verde (puntos grises) presenta una gran brecha de distancia entre los valores hallados.

Tabla 3. Afinidad Servientrega

SERVIENTREGA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TIERRA SANTA	74.894.261	92.391.398	151.057.863	128.818.905	90.436.187	97.287.426
ARGOS	1.723.728.172	1.607.347.052	1.499.302.274	1.610.052.649	1.330.436.072	1.399.086.631
CRUZ VERDE	1.809.121.917	2.140.410.419	2.573.448.109	3.995.383.258	4.429.661.833	5.420.154.401
MINIMO	74.894.261	92.391.398	151.057.863	128.818.905	90.436.187	97.287.426
AFINIDAD	TIERRA SANTA	TIERRA SANTA	TIERRA SANTA	TIERRA SANTA	TIERRA SANTA	TIERRA SANTA

En el caso de la compañía Servientrega, al analizar las afinidades se puede confirmar lo mencionado en la tabla 2 de Tierra Santa, donde estas dos compañías cuentan con una estrecha afinidad entre sí.

Gráfico 2. Base Servientrega



Gráficamente se ve una correlación directa entre los datos de Servientrega (base) y Tierra Santa (puntos azules), con relación a los datos de una empresa no investigada, no sancionada y no intervenida, como lo es Cruz Verde (Puntos grises).

Tabla 4. Afinidad Argos

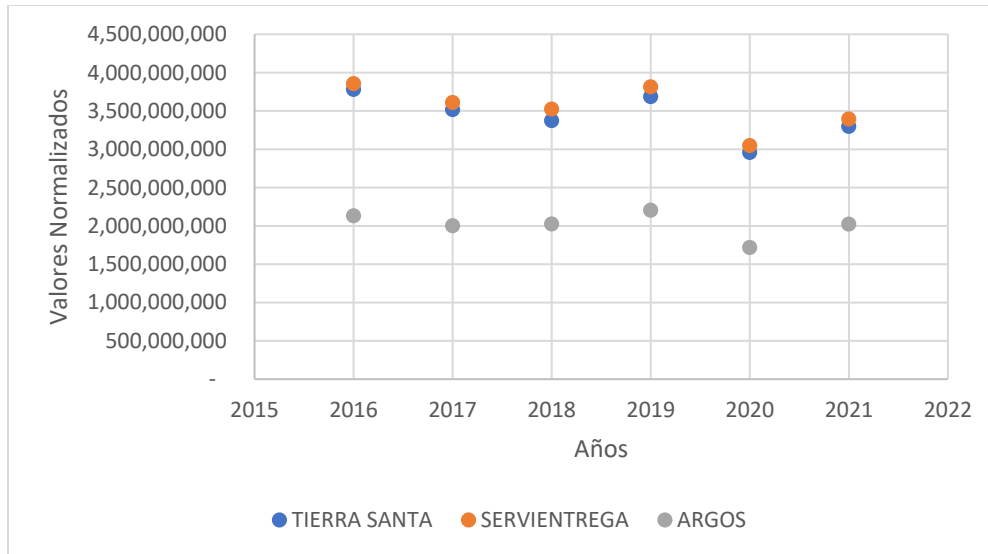
ARGOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TIERRA SANTA	1,648,833,912	1,515,468,923	1,351,832,554	2,242,111,593	1,240,219,789	1,301,799,206
SERVIENTREGA	1,723,728,172	1,607,347,052	1,499,302,274	1,610,052,649	1,330,436,072	1,399,086,631
CRUZ VERDE	342,912,385	533,063,368	1,074,145,836	2,385,330,609	3,136,695,278	4,048,153,166
MINIMO	342,912,385	533,063,368	1,074,145,836	1,610,052,649	1,240,219,789	1,301,799,206
AFINIDAD	CRUZ VERDE	CRUZ VERDE	CRUZ VERDE	SERVIENTREGA	TIERRA SANTA	TIERRA SANTA

Por su parte, CONCRETOS Argos es una compañía en investigación, pero no con materialización o sanción por este riesgo, se logra identificar una cercanía hacia Cruz Verde, sin dejar de tener aproximaciones a los valores obtenido por Tierra Santa y Servientrega.

Gráfico 3. Base Argos

A diferencia de las otras compañías de la muestra, Cruz Verde muestra una amplia distancia en sus datos con relación a las demás compañías, ejemplo que sirve para identificar el GAP reputacional a trabajar en este artículo.

Gráfico 4. Base Cruz Verde



Según los datos obtenidos de la muestra, se observa mayor dispersión en comparación con la compañía Cruz Verde (Base), pues sus resultados financieros coinciden con una buena aplicación de medidas de prevención LA.

En el estudio de las afinidades se identificaron resultados similares entre las sancionadas o con indicio de LA en sus actividades, mientras que las empresas que no han materializado este riesgo muestran valores lejanos o poco afines a los obtenidos por las que han materializado.

Como se indicaba anteriormente, la reputación es un activo intangible, por tal razón para la investigación fue analizado a través de los comportamientos y/o variaciones en los indicadores financieros, los cuales presentaron disminución durante el tiempo que se materializó el riesgo

reputacional a través de los diferentes medios de comunicación, como se observa en los enlaces de referencia de las empresas investigadas de la muestra.

5 Conclusiones y Recomendaciones

El riesgo reputacional es el activo intangible de mayor relevancia que está dado y medido por la percepción que tengan los clientes internos y externos respecto de la imagen y desempeño de una empresa. Durante el desarrollo del estudio se encontró que existe una correlación entre la materialización de los riesgos reputacionales, versus el resultado de ingresos en los estados financieros, los cuales fueron validados a través de indicadores financieros durante el tiempo determinado en esta evaluación.

El análisis realizado permite caracterizar el riesgo reputacional asociado a los indicadores financieros de cada una de las compañías clasificadas en las categorías obtenidas. Dicha caracterización permitió revisar cada escenario, donde se reconocen las afinidades de las compañías seleccionadas en la muestra, identificando el GAP (brecha) reputacional entre ellas, viéndose afectados los resultados financieros una vez materializado el riesgo, permitiendo emitir recomendaciones para tomar decisiones a futuro de las empresas.

Por lo anterior, es necesario profundizar en la ampliación de la medición del GAP (brecha) por materialización del riesgo reputacional; dados los resultados se propone como futura línea de investigación ampliar metodologías o modelos a un mayor número de casos de estudio que se puedan utilizar para la cuantificación, evaluación y valoración de la medición del GAP (brecha). Esta investigación establece un punto de partida para la medición del riesgo reputacional, teniendo en cuenta modelos de Machine Learning que permiten generar modelos estadísticos basados en patrones de comportamiento. De igual manera, existe un amplio margen a mejorar en el modelo propuesto en este artículo.

6 Referencias

- Aguirre Leiva, J. F. (2021). *Informe sobre la encuesta global de gestión de riesgos reputacionales*. WTWco.
- Arroyo Chacon, J. I. (2015). Técnicas contables de investigación del fraude y del blanqueo de capitales. Contaduría Universidad de Antioquia.
- Asociacion de Usuarios Sanitas. (2018). *Asociacion de Usuarios Sanitas*. Obtenido de EN EL 2018 MEJORÓ LA PERCEPCIÓN DE CRUZ VERDE UN 6%: <https://asociacionusuariossanitas.com/en-el-2018-mejoro-la-percepcion-de-cruz-verde-un-6/>
- Bajaña Moreno, G. D. (2021). *Universidad Politecnica Salesiana*. Obtenido de Propuesta de un modelo para analisis de prevencion de lavado de dinero en Ecuador basado en Machine Learning: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27865/1/UPS-GT005356.pdf>
- Bareño-Dueñas, S. M. (2009). Mecanismos de contabilidad para prevenir y detectar el lavado de activos en Colombia. *Cuadernos de Contabilidad*.
- Castro M, R., & Hemelberg, L. (2015). EL RIESGO REPUTACIONAL Y LOS ULTIMOS ESCANDALOS CORPORATIVOS. *comunidad contable*.
- ConQuest Consulting. (14 de 02 de 2021). *Ratios ROS, ROE y ROA: ¿cómo analizar la rentabilidad de una empresa?* Obtenido de <https://www.conquest.pl/es/blog/indicaciones-ros-roe-i-roa-como-analizar-la-rentabilidad-de-la-empresa/>
- Corporate Excellence. (2016). *La gestión del riesgo reputacional es un imperativo estratégico*. Obtenido de <https://www.corporateexcellence.org/recurso/la-gestion-del-riesgo-reputacional-es-un/c3f1ba5d-4959-8d02-61ca-3ddb3fcbdad>
- Cruz Verde. (2024). *Quiénes Somos*. Obtenido de <https://www.cruzverde.com.co/nosotros/perfil-corporativo/>
- Deloitte. (2014). *Informe sobre la encuesta global de gestión de riesgos reputacionales*.
- Eccles, R. G., Newquist, S. C., & Schatz, R. (2007). Reputación y su riesgo. *Harvard Business Review Home*.
- El Colombiano. (2022). *En Tierra Santa lavaban activos: así operaban por medio de empresas ficticias*. El Colombiano, págs. <https://www.elcolombiano.com/colombia/las-tiendas-de-tierra-santa-fueron-cerradas-por-lavado-de-activos-y-contrabando-luego-de-una-investigacion-de-la-fiscalia-y-la-policia-nacional-DN18624236>.
- El Espectador. (12 de 10 de 2023). *Grupos Argos: así confirmó la justicia que no compraron tierras con buena fe*. El Espectador, págs. https://www.elespectador.com/judicial/grupos-argos-asi-confirmo-la-justicia-que-no-compraron-tierras-con-buena-fe/#google_vignette.
- Ertuğrul, Ö. F., & Tağluk, M. E. (2017). *A novel version of k nearest neighbor: Dependent nearest neighbor*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568494617300984?via%3Dihub>

- Faster Capital. (2024). Faster Capital. Obtenido de Normalizacion de datos mejora de la precision del coeficiente de Pearson: <https://fastercapital.com/es/tema/t%C3%A9cnicas-para-la-normalizaci%C3%B3n-de-datos.html>
- Fiscalia Nacional de Colombia. (2022). *Noticias Fiscalia*. Obtenido de <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/noticias/con-20-judicializaciones-y-la-imposicion-de-medidas-cautelares-sobre-1-110-bienes-fiscalia-y-policia-impactaron-una-organizacion-que-seria-responsable-de-ingresar-al-pais-de-contrabando-millonarios/>
- GAFI. (2012). GAFISUD. Obtenido de <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/translations/Recommendations/FATF-40-Rec-2012-Spanish.pdf.coredownload.inline.pdf>
- Garcia Jarillo, V. H. (s.f.). Universidad Autonoma Metropolitana. Obtenido de Unidad Cuajimalpa: http://campusvirtual.cua.uam.mx/material/tallerm/34_Valor_Absoluto_html/index.html#
- Global RepTrak 100. (2024). RepTrak. Obtenido de <https://www.reptrak.com/globalreptrak/#2zzmhhdAPWprMriaiKHNIc>
- IBM. (2024). IBM. Obtenido de ¿Qué es el algoritmo de k vecinos más cercanos?: <https://www.ibm.com/es-es/topics/knn>
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2021). *Introducción al aprendizaje estadístico*. Springer.
- LLYC, I. (2020). *Llorente y Cuenca*. Obtenido de DESAFÍO: COVID-19: <https://ideasbr.llorenteycuenca.com/wp-content/uploads/sites/8/2020/07/desafio-covid.pdf>
- Ochoa Naranjo, S. M. (2019). Análisis de los estados financieros para la identificación de señales de alerta la/ft. Corporación Universitaria Minuto De Dios, pág. 46.
- Ramírez Ramírez, M. I., Vásquez Becerra, C. A., & Perea Mosquera, L. N. (2022). Repositorio Unilibre. Obtenido de Impacto económico del Covid-19 en la industria : <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/26343/MD0585.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Revista Semana. (2017). *Representantes legales del Grupo Servientrega van a la cárcel por lavado de activos*. Revista Semana, págs. <https://www.semana.com/empresas/articulo/representantes-legales-del-grupo-servientrega-van-a-la-carcel-por-caso-panama-papers/250735/>.
- Rodrigue-Llanes, M. C., & Garcia-Perez, M. A. (2021). *Impacto del COVID-19 en la gestión del riesgo reputacional de las empresas colombianas del sector turismo*. Revista Espacios, pág. 42.
- Skills Team Farner. (2021). Skills Team Farner. Obtenido de <https://skills.at/en/reputation-gap-clarity-about-your-image/#:~:text=The%20exclusive%20analysis%20tool%20%E2%80%9CReputation,the%20actual%20experience%20of%20customers..>
- Supeintendencia Financiera de Colombia. (2007). Capitulo XXIII Reglas relativas a la administraciòn del riesgo operativo. Colombia: Circular Externa 041.
- Superintendencia de Sociedades de Colombia. (s.f.). SIIS. Obtenido de <https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2016). Circular Externa 1000000001-00000770.

UIF. (2020). *Informe de Actividades Unidad de Inteligencia Financiera*. Mexico.

Unidos, C. E. (1970). Fincen. Obtenido de

https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/bsa_spa_bank_reference.pdf

Otras Referencias

Bayona-Rodríguez, H., Rodríguez, C. & Melo, S. (2018). *Inclusión financiera y lavado de activos: evidencia empírica para Colombia*. Economía y seguridad en el posconflicto, 259.

Tomado de:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ciueDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA259&dq=Indicadores+financieros+inusuales+en+el+lavado+de+activos,+Colombia&ots=bgvIdbv145&sig=rQFvVZ5GjFHTVIEbjQYnlgGJXyU#v=onepage&q=Indicadores%20financieros%20inusuales%20en%20el%20lavado%20de%20activos%20C%20Colombia&f=false>

Cano & Castro (2003). Escándalos, Fraudes Contables y Corporativos, Bogotá. *Revista Internacional Legis de Contabilidad & Auditoría*.

Cano & Castro (2004). La Responsabilidad del Gobierno Corporativo en el caso Parmalat. *Actualícese*.

Código Penal Colombiano (2000). Artículo 323. Lavado de activos Obtenido de:

https://leyes.co/codigo_penal/323.htm

Congreso de la República de Colombia (2019). Ley 2002 de 2019 Ley de Transparencia y lucha contra la corrupción.

Infolaft (2017). Los 25 casos de lavado de activos más famosos. Obtenido de:

<https://www.infolaft.com/los-25-casos-mas-sonados-en-este-cuarto-de-siglo>

Gómez Correa, Olga Lucia (s.f.). Gestión del riesgo reputacional en las grandes empresas de la ciudad de Medellín (Colombia): Un estudio de caso. Medellín. [content \(eafit.edu.co\)](http://content.eafit.edu.co)

Hernández Samperi, Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. 6 ed. México: Mc Graw Hill.

Ministerio de Justicia y del Derecho. (2020). Informe sobre la situación de la criminalidad organizada en Colombia. Bogotá: Ministerio de Justicia y del Derecho.

Ministerio de Relaciones Exteriores (2022). Colombia: Información general. Obtenido el 3 de mayo de 2023, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/informacion_general_7.pdf

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2023). Informe mundial sobre las drogas. Nueva York: UNDOC.

ONUDD. (2020). Informe Mundial sobre las Drogas de 2020. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Obtenido de: <https://wdr.unodc.org/wdr2020/>

Superintendencia de Sociedades de Colombia (2020). Código de Buen Gobierno Corporativo (CBGC). Superintendencia de Sociedades de Colombia.

Superintendencia Financiera de Colombia. (2007). Circular Externa 041 de 2007. Capítulo XXIII Reglas Relativas a la Administración del riesgo operativo. Obtenido de:

<https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ce041-2007-anexo.pdf>

Tus Datos (2022). ¿Cuáles son los riesgos asociados al LA/FT/FPADM? Obtenido de:

<https://www.tusdatos.co/blog/cuales-son-los-riesgos-asociados-al-la-ft-fpadm>