



**Unidad de Información Financiera**  
ARGENTINA

GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN  
DE MATRICES DE RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y  
FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO. UNA PROPUESTA  
EN BASE A LA EXPERIENCIA ARGENTINA.

Documento de Trabajo N° 1  
Julio 2011

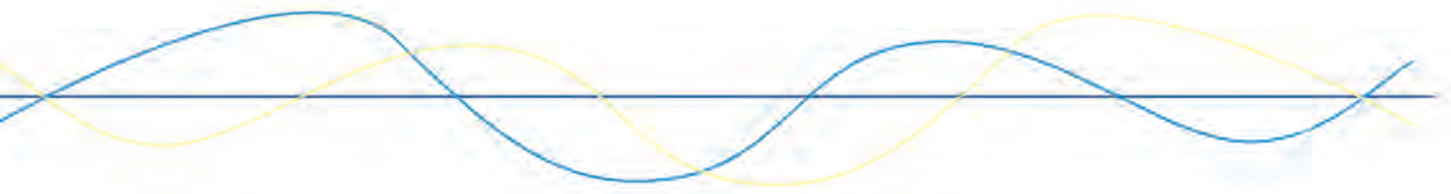
El crecimiento en los delitos de Lavado de Activos (LA) y de Financiamiento del Terrorismo (FT) que se registran en el mundo actualmente plantea nuevos retos para los organismos de control de los diferentes Estados Nacionales. La Unidad de Información Financiera de Argentina (UIF) no es la excepción y actualmente se enfrenta a un desafío operativo de gran envergadura, debido al incremento en los Reportes de Operaciones Sospechosas (ROS) que ingresan diariamente a la UIF producto de las nuevas disposiciones en la materia.

Para dar respuesta a estas demandas crecientes impulsamos una reestructuración completa de los procesos de análisis de ROS existentes previamente con el objeto de adaptarlos a las mejores prácticas internacionales, a través del concepto de Gestión Integral del Riesgo. En este nuevo diseño de gestión, la elaboración de una Matriz de Riesgo de LA y FT es una pieza fundamental, al cumplir el delicado rol de definir, en base a determinados indicadores especificados previamente, el nivel de riesgo cualitativo de cada ROS y establecer un ranking de prioridades entre los mismos.

La presente “Guía para la construcción de Matrices de Riesgo de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo”, pretende dar a conocer algunos aspectos conceptuales y metodológicos que debimos enfrentar a la a la hora de construir nuestra matriz de riesgo y que pueden ser de utilidad para experiencias futuras.

José Alberto Sbattella

Presidente de la Unidad de Información Financiera



Coordinador Responsable:  
Pablo Ignacio Chena

Equipo técnico:  
Leandro Tomás Amoretti  
Germán Kielmayer

ISBN 978-987-27169-0-5

# Índice

Introducción .....	3
Marco Teórico .....	3
I.1 Antecedentes Internacionales en el delito de lavado de activos (LA) .....	3
I.2 Distintas posturas sobre el bien jurídico tutelado en el delito de LA .....	5
I.2.1 Protección de la Administración de Justicia.....	5
I.2.2 Resguardo del Sistema Económico y Financiero.....	6
I.3 Evolución del bien jurídico protegido en la legislación argentina.....	7
I.4 Impacto económico y financiero de las operaciones de LA.....	9
I.5 El delito de financiamiento del terrorismo (FT) .....	10
I.5.1 Vinculación entre LA y FT.....	13
I.6 El riesgo en las operaciones sospechosas de LA y de FT.....	14
I.6.1 Impacto: definición y valuación. ....	17
I.6.2 Agravantes vinculados a la operación sospechosa reportada. ....	18
I.6.3 Agravantes vinculados a los sujetos reportados.....	20
I.6.4 Probabilidad: definición y componentes. ....	23
I.6.5 Características que incrementan la probabilidad .....	23
Construcción de la Matriz de Riesgo .....	26
II.1 Metodología propuesta para la elaboración de la Matriz.....	27
II.2 Criterio de medición de Impacto y Probabilidad.....	28

II.3 Análisis del riesgo y criterio de valoración .....	31
II.4 Definición de los umbrales de tolerancia al riesgo .....	35
II.5 Calibración y simulación .....	37
Reflexiones Finales .....	42
Bibliografía .....	44
Anexo: Ejemplos de sobre y subestimación del riesgo. ....	47

## **Introducción<sup>1</sup>**

---

La presente guía para la elaboración de Matrices de Riesgo de Lavado de Activos (LA) y de Financiamiento al Terrorismo (FT), se basa en la experiencia adquirida por la Unidad de Información Financiera (UIF) de Argentina durante el proceso de construcción de su propia matriz de riesgo. Este instrumento se desarrolló en el marco de un conjunto de acciones que las autoridades del organismo dispusieron para una mejor asignación de los recursos disponibles en la Unidad, utilizando el criterio de Administración Integral del Riesgo. En este nuevo diseño de gestión, la matriz cumple el delicado rol de establecer un ranking de prioridades entre los diferentes ROS que ingresan a la UIF, definiendo previamente su nivel cualitativo de riesgo asociado.

Con el objetivo de presentar los criterios generales utilizados en la construcción de esta herramienta, la primera sección del documento describe el marco teórico que encuadra la concepción metodológica propuesta. Allí se analizan los bienes jurídicos vulnerados por ambos delitos y se definen los conceptos de impacto y probabilidad que se utilizan en la matriz como componentes esenciales del riesgo. En la segunda sección se abordan los criterios utilizados para medir estos conceptos y, consecuentemente, el riesgo, con sus niveles de tolerancia. Finalmente se ensaya la calibración y simulación de la Matriz a través de casos generados aleatoriamente, como así también de una muestra considerable de casos reales.

## **Marco Teórico**

---

Para realizar una correcta evaluación del “riesgo”, implícito en una operación de LA o FT, es menester comenzar por identificar el Bien Jurídico Tutelado (BJT) que es afectado por tales delitos. Sobre este tema, la doctrina y jurisprudencia es muy clara al sostener que no puede haber delito sin la existencia de un bien jurídico preciso y concreto (Bustos Ramírez, 1987). Así, la delimitación precisa de un BJT permite advertir el sector de la realidad protegido por un ordenamiento jurídico de manera inmediata y, consecuentemente, analizar la intensidad del daño que sobre el mismo pueden ocasionar este tipo de operaciones delictivas.

En virtud de ello, a continuación se estudian los principales antecedentes internacionales al respecto a fin de indicar cuales son los BJT en los delitos bajo análisis.

### **I.1 Antecedentes Internacionales en el delito de lavado de activos (LA)**

---

El Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI), cuyo objeto es promover,

---

<sup>1</sup> Es importante destacar que, si bien el documento se inspira en la experiencia Argentina, no necesariamente refleja los criterios seguidos por el mencionado país.

desarrollar y coordinar políticas tendientes a la lucha contra el LA/FT, ha establecido en las “Cuarenta Recomendaciones” que los países deberían tipificar como delito el LA, utilizando como antecedentes la Convención de 1988 de Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas (Convención de Viena) y la Convención de 2000 de Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional (Convención de Palermo), (Recomendación 1 del GAFI, apartado “A”).<sup>2</sup>

Como bien lo menciona GAFI, el primer instrumento internacional de fuerza vinculante para los Estados miembros fue la Convención de Viena de 1988, al destacar la necesidad de adecuar la legislación interna de cada país a la persecución del lavado de dinero proveniente del narcotráfico. Esta última reconoce en su preámbulo que el delito de lavado de dinero proveniente del narcotráfico “socava las economías lícitas”, señalando entre otras cosas, que: “el tráfico ilícito genera considerables rendimientos financieros y grandes fortunas que permiten a las organizaciones delictivas transnacionales invadir, contaminar y corromper las estructuras de la administración pública, las actividades comerciales y financieras”, perjudicando así a las actividades económicas lícitas, la estabilidad financiera y la soberanía de los Estados.

En el año 2000, la Organización de Naciones Unidas aprobó la “Convención Contra la Delincuencia Organizada Transnacional”, con el objeto de “promover la cooperación para prevenir y combatir más eficazmente la delincuencia organizada transnacional”, penalizando en su artículo 6º el blanqueo del producto proveniente de un delito. Cabe destacar aquí, el deseo de la ONU en trascender al narcotráfico, ampliando el combate a un gran abanico de formas de delincuencia organizada. Además, en materia específica de LA, se deben resaltar los intentos de los redactores del Convenio por garantizar que también puedan ser condenados por este delito quienes cometieron el ilícito previo, a partir del cual se obtuvieron los activos a blanquear (autolavado), como así también la recomendación de crear unidades de información financieras como instrumentos de cooperación internacional.<sup>3</sup>

De las Convenciones Internacionales citadas surge como antecedente, por un lado, que el delito de LA afecta principalmente al orden económico, independientemente del bien jurídico afectado por el delito precedente (Viena 1988) y, por otra parte, que el mismo es un fenómeno característico de las organizaciones delictivas transnacionales, ampliándose además el espectro de delitos graves precedentes, lo cual evidencia un

---

<sup>2</sup> Las 40 Recomendaciones aprobadas en el año 1991, fueron luego revisadas en el año 1996 para reflejar la evolución de las tipologías de lavado. Finalmente en el 2001, el GAFI amplió su mandato incorporando el tema de FT y formulando 9 Recomendaciones Especiales. Las “40+ 9 recomendaciones” del GAFI se puede encontrar en su sitio web: <http://www.fatf-gafi.org/>

<sup>3</sup> Se ha considerado de gran importancia en referencia a la autonomía del delito, las disposiciones del Convenio de Estrasburgo de 1990 (art. 6º), el cual resaltó que el interés en combatir el LA reside en la existencia misma de una ganancia ilícita, independientemente del delito previo.

camino evolutivo que luego se reflejará en la tipificación autónoma del delito mencionado (Palermo, 2000).

## **I.2 Distintas posturas sobre el bien jurídico tutelado en el delito de LA**

---

En relación al BJT, se observa que existen dos posturas preponderantes en torno a la delimitación del mismo.<sup>4</sup> Una de ellas considera que el interés afectado por el delito de LA es principalmente la Administración de Justicia y una segunda teoría que coloca el eje de la discusión en el sistema económico financiero.

A continuación, se exponen de manera sintética, los principales puntos de vista esgrimidos en cada una de ellas, a fin de abordar posteriormente su recepción en la legislación Argentina.

### **I.2.1 Protección de la Administración de Justicia.**

Esta postura afirma que el BJT en el delito de LA es únicamente la Administración de Justicia, al sostener que el delito en cuestión dificulta la actividad desplegada por los órganos jurisdiccionales tendientes a descubrir la comisión de un hecho en concreto, con el fin de asegurar el producido del delito previo o subyacente. Quienes están a favor de esta posición sostienen que el LA es un delito de “encubrimiento agravado” (Donna, 1999).

En la legislación comparada podemos citar como ejemplo de esta concepción a Suiza, en donde la regulación del delito de blanqueo de capitales se encuentra sistematizada en los artículos 305 bis y ter del Código Penal, bajo la denominación: “Delitos contra la Administración de Justicia”. En el Derecho Alemán, si bien la doctrina se encuentra dividida, la opinión mayoritaria sostiene a la Administración de Justicia como bien jurídico protegido, al sancionar los comportamientos que impiden o dificultan el acceso de los órganos de persecución penal a los bienes de determinados delitos (Blanco Cordero, 1997).

La crítica más importante a esta postura reside en el hecho que, al considerar al delito de LA como una figura de encubrimiento agravado, no permite realizar un análisis completo de este fenómeno. Con esto nos referimos a una tipificación de todas sus fases o etapas de ejecución y, en consecuencia, a la posibilidad de adoptar medidas particulares que permitan combatir al mismo de una manera más eficaz. Si bien ambos delitos (LA y encubrimiento) presentan características similares, en lo que hace a la

---

<sup>4</sup> Sin perjuicio de la existencia de otras posturas y métodos de análisis planteados en sistemas jurídicos diferentes, cuyo análisis y tratamiento, exceden la finalidad práctica del presente trabajo.



descripción de conductas típicas, el LA posee una naturaleza jurídica diferente, que hace necesario que sea tratado como un delito autónomo separado de cualquier otro.

### **I.2.2 Resguardo del Sistema Económico y Financiero.**

En esta postura se encuentran quienes consideran al Orden Económico y Financiero como el bien jurídico afectado en los casos de LA. Específicamente, lo que se intenta proteger aquí es la “competencia leal en los mercados”, la cual es afectada toda vez que en las operatorias de LA se verifica la ventaja de disponer de capitales de origen ilícito. En tal sentido, Blanco Cordero (1997, p. 194) señala que: “La economía de mercado se basa en la confianza en el principio de libre competencia. Las actividades económicas solamente tienen sentido cuando se garantiza que también los competidores se atienen a las mismas reglas, esto es, que existen posibilidades reales de hacerse respetar en el mercado. Este equilibrio se altera cuando el competidor dispone de un capital inagotable de origen delictivo”. Es decir, quienes inyectan dinero ilícito al sistema formal ejercen una competencia desleal, despreocupándose por la pérdida económica que les puede significar dicha operación. Como consecuencia, los agentes naturales del mercado no pueden competir y esto genera en el largo plazo una importante concentración de los mercados.<sup>5</sup>

Esta concepción, basada en que la tipificación del delito de LA tutela intereses de naturaleza económica, ha sido recomendada por distintos organismos internacionales<sup>6</sup>, como así también adoptada por muchos países, sobre todo en los que su sistema jurídico se basa en el derecho anglosajón. Por otra parte, en España por ejemplo, el Código Penal regula el blanqueo de divisas dentro del título de los delitos contra el patrimonio y contra el orden socioeconómico y para muchos autores españoles el bien jurídico afectado es principalmente el sistema mencionado (Durrieu, 2006).

A continuación, en la tabla 1 se expone de manera esquemática, la decisión adoptada por distintos países al respecto de cuál es el BJT en el delito de lavado de dinero y su ubicación normativa.

---

<sup>5</sup> Asimismo, otro de los sectores que resulta afectado como consecuencia directa e inmediata de la distorsión de la competencia, es la credibilidad del sistema financiero, afectando a los intereses de sus operadores y también de los particulares que depositan sus ahorros en el mismo, lesionando la economía en general.

<sup>6</sup> GAFI y sus Recomendaciones, OEA, BID, Banco Mundial, etc. (Durrieu 2006).

**Tabla 1. Ubicación sistemática del LA en la legislación comparada y BJT.**

<b>País</b>	<b>Referencia Normativa, ubicación.</b>	<b>Bien Jurídico Tutelado</b>
Alemania	Código Penal (Art. 261)	Administración de Justicia
Argentina	Código Penal, arts. 303, 304 y 305.	Orden Económico Financiero
Australia	Comon Law	Orden Socioeconómico.
Bélgica	Directiva CEE 91/308	Orden Económico Financiero
Brasil	Ley N° 9.613	Orden Socioeconómico
Canadá	Comon Law	Orden Socioeconómico.
Chile	Ley 19.336	Orden Socioeconómico.
Colombia	Código Penal (Art. 323) y leyes especiales N° 365, 333 y 599	Orden Socioeconómico
Costa Rica	Ley N° 8.204	Orden Socioeconómico.
Ecuador	Ley 2.005-12, registro oficial N°. 127	Orden Socioeconómico.
EEUU	Comon Law. Usa Patriot Act	Orden Socioeconómico.
España	Código Penal (Art. 301 a 304)	Orden Socioeconómico.
Italia	Código Penal (Art. 648 bis y 648 ter)	Administración de Justicia
Perú	Ley N° 27.765	Orden Económico Financiero
Reino Unido	Comon Law	Orden Socioeconómico.
Suiza	Código Penal (Art. 305 bis y 305 ter)	Administración de justicia
Uruguay	Leyes N° 17.016, y Ley N° 17.060.	Orden Socioeconómico.
Venezuela	Leyes N° 4.636 y N° 37.287	Orden Socioeconómico.

Fuente: Elaboración propia en base a Durrieu (2006), Del Carpio Delgado (1997), y Blanco Cordero (1997).

### **I.3 Evolución del bien jurídico protegido en la legislación argentina.**

En el caso de Argentina, la figura penal de LA tuvo, como primer antecedente, una tipificación vinculada a los delitos de narcotráfico (art. 25 de la Ley 23.737). Dicha legislación identificó el bien jurídico protegido por el tipo penal del LA con el interés jurídico afectado en el delito subyacente, la salud pública. Sin embargo, es importante señalar que la Argentina fue pionera en América Latina en anexar a su derecho interno una norma semejante en 1989, luego lo harían otros países en Latinoamérica (Perú 1991, Chile 1993, Colombia 1995, Bolivia 1997, Brasil 1998, entre otros).

Recién en el año 2000, la Ley 25.246, modifica el capítulo XIII del Título XI, Libro II del Código Penal, el que en virtud de su art. 1, pasó a denominarse “Encubrimiento y

lavado de activos de origen delictivo" derogando el art. 25 de la Ley de Estupefacientes. En tanto que el art. 3 sustituyó el art. 278 del Cód. Penal, tipificando el delito de LA, como una especie del género de encubrimiento, al reconocer como BJT a la Administración Pública (Título XI, del Libro Segundo del Código Penal), más precisamente a la administración de justicia.

Si bien puede decirse que la sanción de la Ley 25.246 implicó una evolución en torno al BJT (superando la postura del delito precedente<sup>7</sup>), la misma no identificó al LA con un bien jurídico propio, entendiendo al mismo como una figura de encubrimiento agravado en conformidad a la ubicación sistemática adoptada por el legislador.

A partir de junio del 2011, la nueva Ley 26.683, plantea una reforma sustancial del Código Penal argentino al identificar y ponderar la importancia de un BJT autónomo, creando el título denominado: "Delitos contra el Orden Económico y Financiero" mejorando así, la legislación vigente hasta el año 2011 en donde no había un bien jurídico protegido que permitiera considerar al LA como un delito independiente. Consecuentemente, el nuevo art. 303 del Código Penal tipifica la conducta penal de manera autónoma permitiendo en adelante reprimir las conductas de "autolavado", sin las restricciones que implicaba el acto de encubrir el delito ejecutado por otro.

Así, desde la última reforma, puede observarse una evolución en relación al BJT y su ubicación sistemática, que comienza con la sanción de la Ley 23.737 (asociado al delito precedente), atravesando por la Ley 25.246 (Administración de Justicia), hasta llegar a la Ley 26.683 de 2011, que señala expresamente al orden económico y financiero como interés afectado en el LA.

---

<sup>7</sup> Esta postura, que actualmente ha perdido vigencia, considera que el delito de lavado de activos vulnera el mismo bien jurídico atacado por el delito precedente, argumentando que el producido del delito previo, que se intenta legitimar mediante su ingreso en el mercado, no es más que un efecto del delito cometido en primer término. La crítica más relevante a esta tesis es la evidente falla que existe en su aplicación. Por ejemplo, en un caso de asesinato difícilmente puede afirmarse que la conducta de lavado posterior a su consumación, pueda suponer una nueva lesión a la vida, como BJT.

**Tabla 2. Ubicación sistemática del LA en la legislación nacional y su BJT.**

Ley	Bien Jurídico Tutelado en el delito de LA	Año	Ubicación sistemática
23.737	Se identifica con el BJT por el delito precedente. Salud Pública	1989	Art. 25 Ley 23737, complemento del Código Penal
25.246	Administración de Justicia al ser considerado un encubrimiento agravado	2000	Art. 278, Código Penal, "Encubrimiento y lavado de activos de origen delictivo"
26.683	Orden económico y financiero.	2011	Art. 303, Código Penal, incorporación Título XIII, "Delitos contra el orden económico y financiero"

Fuente: elaboración propia.

#### **I.4 Impacto económico y financiero de las operaciones de LA**

Si partimos de la base de que las operaciones de LA afectan primordialmente al orden económico y financiero, una correcta evaluación del riesgo implícito en una operación sospechosa, requiere analizar de qué manera y con qué intensidad las mismas repercuten sobre este BJT.

Tal como lo ha explicado la doctrina "cualquiera de los términos enunciados para definir esta realidad (vg. "orden socioeconómico", "sistema financiero", "economía lícita", "orden social y económico", "orden público económico", "orden en la libre competencia", entre otros), son útiles para definir el duro golpe a la competencia lícita producido por agentes económicos que cuentan con una fuente de capital ilícita, a un costo financiero muy inferior al del capital legalmente ordenado. De este modo, las ventajas que obtienen determinadas empresas que cuentan con activos provenientes de un ilícito, con respecto a otras que se manejan con dinero "limpio", son notables. Es por ello que el orden económico se configura como un bien jurídico de carácter supraindividual, cuyo titular o sujeto pasivo del delito es la comunidad en general, dado que las profundas alteraciones del sistema económico y financiero, pueden distorsionar los presupuestos básicos de la convivencia social (Blanco Cordero, 1997). Esto se traduce en un interés colectivo referido al funcionamiento del mercado, en la medida que cualquier sujeto al desplegar conductas tendientes a convertir, adquirir, transferir, gravar o al realizar cualquier acto, para ocultar o encubrir el origen ilícito de los bienes, está lesionando los intereses de la comunidad en general y de cada uno de sus miembros.

Jurisprudencialmente, el impacto que produce el delito LA ha sido analizado en el fallo de la Cámara Nacional de Apelaciones Criminal y Correccional, sala 7ª, caratulado: "Sundow Bike Argentina S.A. del 20/8/2003", en donde se dijo: "el lavado de dinero como actividad delictiva constituye un supuesto que afecta la economía de un Estado,

esto es el orden socioeconómico y la salud financiera toda vez que se intenta proteger a los Estados de la acción de las organizaciones criminales que tienen vínculos con el tráfico de ilícito de drogas y otras actividades que socavan economías lícitas y amenazan la estabilidad, seguridad y la soberanía de los Estados”.

El otro sector de la economía que resulta lesionado en forma mediata por las operaciones de LA, es el sistema financiero. Queda claro, desde una perspectiva macroeconómica, que el blanqueo de capitales perjudica la estabilidad y solidez del sistema financiero, debido a que ésta actividad ilícita, al ingresar al mercado legal genera desconfianza en la transparencia del mismo.

Entre los efectos que produce el delito de LA a largo plazo se destaca que:

- La entrada y salida de grandes capitales de activos “sucios” puede influir en la tasa de cambio y, consecuentemente, en la variación de los precios en relación a determinados bienes y servicios.
- Las organizaciones criminales que intentan blanquear dinero sucio desplazan en su intento a las estructuras tradicionales de producción. En consecuencia, se pierden las capacidades productivas legítimas y aumenta la dependencia de las importaciones del país, con efectos negativos para la balanza comercial (Durrieu 2006).
- Los sujetos involucrados en el LA generalmente no buscan invertir en donde les sea económicamente más redituable sino más bien donde puedan disimular con mayor eficacia el origen ilícito de los fondos. Eso hace que los movimientos de activos puedan tener una dirección contraria a la que se espera conforme los principios básicos de la economía, representando una asignación insuficiente de los recursos que pueden repercutir negativamente en la tasa de crecimiento (Durrieu, 2006).
- La presencia de organizaciones delictivas desalienta los planes de inversores que pretendan incorporar capitales legales en cualquier sector de la economía, por consiguiente, cuanto mayor sea la incorporación de capitales ilegales, mayor también será el estado de corrupción política. En última instancia el poder económico y político de las organizaciones criminales puede debilitar las organizaciones democráticas de gobierno (Pérez Lamela, 2000).

## **I.5 El delito de financiamiento del terrorismo (FT)**

Una vez analizado conceptualmente el bien jurídico afectado por el delito de LA, en la presente sección se estudia el BJT en los casos de FT. En este sentido, el marco jurídico internacional presenta tres fuentes principales de las cuales surgen obligaciones referidas a la prevención y lucha contra el FT:

1.- El Convenio Internacional para la Supresión del Financiamiento del Terrorismo de 1999.

2.- La Resolución 1373 del Consejo de Seguridad de la ONU.

3.- Las 9 Recomendaciones especiales del GAFI sobre FT.<sup>8</sup>

El primero de los instrumentos pone énfasis en el carácter preventivo del delito, en la medida que penaliza la preparación y el apoyo logístico que hacen posible la existencia de grupos terroristas y la eventual comisión de actos de violencia. Entre los aspectos más importantes del Convenio, se destaca la calificación del terrorismo como un acto contrario al “mantenimiento de la paz y la seguridad internacional”, lo que permite incriminar directamente a aquellos que financian actos de terrorismo elevando esta actividad a la categoría de delito autónomo. Otro de los aspectos importantes de la convención fue el destacar que los fondos utilizados para financiar operaciones terroristas pueden ser tanto de origen legal o ilegal. Incluso para configurar el delito, basta que los fondos hayan sido reunidos con el objetivo de cometer un acto terrorista sin necesidad que los mismos sean utilizados de forma efectiva (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito UNODC, 2010).

En segundo lugar, la Resolución 1373 del Consejo de Seguridad de la ONU (2001), basada en el capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, ha establecido en su apartado 1.a), la obligación de los Estados miembros tendiente a “prevenir y reprimir la financiación de los actos de terrorismo”. Allí se destacó también la necesidad de asegurar el enjuiciamiento de toda persona que participe en la financiación, planificación, preparación o comisión de actos de terrorismo o preste apoyo a esos actos. Plantea además, la necesidad de asegurar que tales actos sean tipificados como delitos graves en las leyes de los Estados miembros. A partir de ese momento puede afirmarse que la lucha contra la financiación del terrorismo y las medidas de prevención en contra del mismo, se convierten en pilar fundamental de la acción de la ONU en esta materia.

Por último, se destaca la labor realizada por el GAFI a partir del año 2001, extendiendo su mandato al tema específico de financiación del terrorismo a través de las 9 recomendaciones especiales, tituladas: 1) Ratificación y ejecución de los instrumentos de las Naciones Unidas; 2) Tipificación del financiamiento del terrorismo y el lavado de dinero asociado; 3) Congelamiento y decomiso de activos terroristas; 4) Reporte de operaciones sospechosas ligadas al terrorismo; 5) Cooperación internacional; 6) Sistemas alternativos de envío de fondos; 7) Transferencias electrónicas; 8) Organismos sin fines de lucro; 9) Correos de efectivo. En la primera de ellas recomienda a los Estados miembros la ratificación e implementación plena de la

---

<sup>8</sup> Las dos primeras fuentes tiene carácter oficial, es decir son vinculantes para los Estados que las ratifiquen (hard law), mientras que la tercera tiene carácter de recomendación internacional (soft law).

Convención Internacional de las Naciones Unidas de 1999 y particularmente la resolución 1373 del Consejo de Seguridad. Asimismo ha recomendado, en materia penal, la tipificación del FT, los actos terroristas y la conformación de organizaciones terroristas como delitos previos del LA.

Por otra parte, la ONU afirmó que: “Los actos, métodos y prácticas del terrorismo en todas sus formas y manifestaciones constituyen actividades cuyo objeto es la destrucción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la democracia, amenazando la integridad territorial y la seguridad de los Estados y desestabilizando los gobiernos legítimamente constituidos. Reconociendo además que el desarrollo, la paz, la seguridad, y los derechos humanos están interrelacionados y se refuerzan mutuamente”(Estrategia Global de las Naciones Unidas contra el Terrorismo A/RES/60/288, p. 2, 2006). De allí se desprende la importancia de la lucha contra el FT, dado que para perpetrar actos de esta naturaleza es preciso movilizar fondos para mantener redes clandestinas, células e individuos de la organización, comprar y adiestrar equipos, adquirir armas, organizar acciones complejas o comprar complicidades (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito UNODC, 2010).

En nuestro ordenamiento jurídico, se destaca la Ley Nº 26.268 (2007), la cual puede considerarse como la principal consecuencia de los textos internacionales mencionados en miras de elaborar y adoptar medidas eficaces y prácticas para prevenir el FT. Dicha Ley modificó el Código Penal, tipificando dos nuevos delitos que atentan contra el orden público: las “asociaciones ilícitas terroristas” (art. 213 ter CP) y el “financiamiento del terrorismo” (art. 213 cuater CP). Al tratarse de delitos de peligro, las normas que regulan su punibilidad están enderezadas a la prevención de otros delitos que sí pueden acarrear daños concretos. Es decir que la razón por la cual se inculpan actos que verdaderamente son preparatorios de otros delitos, resulta de la “extraordinaria importancia” que se le ha asignado a este bien jurídico y que hace “necesario castigar no sólo el daño sino también el peligro de ese daño” (D’Alessio, 2004).

De este modo, se ha entendido al “Orden Público” como BJT en el delito de FT en un sentido amplio, conforme el carácter derivado y excepcional que posee el mismo. “En esta lógica el “orden público”, constituirá un bien jurídico intermedio, destinado a justificar la aprehensión temprana de líneas de ataque sobre otros bienes jurídicos y evitar así la efectiva producción de conflictos más graves” (Orsi, 2008, p. 152). Es decir que en análisis a la lesividad de la conducta propia de las asociaciones ilícitas terroristas y de FT, el BJT comprende diferentes aspectos, tanto objetivos como subjetivos, ante el eminente carácter pluriofensivo de la misma (Orsi, 2008).

### I.5.1 Vinculación entre LA y FT

Si bien el GAFI, en la recomendación especial N° II de FT, ha señalado correctamente la “asociación” existente entre los delitos de LA y FT<sup>9</sup>, se puede afirmar que ambos delitos son independientes y autónomos, ya que no en todos los casos el terrorismo necesita hacer uso del blanqueo de su dinero para alcanzar sus objetivos. En función de lo anterior, se puede señalar que la financiación del terrorismo puede ocurrir con bienes lícitos o ilícitos, mientras que en el blanqueo el origen de los fondos es siempre ilícito.

En ese orden, la expresión “lavar dinero” se refiere a una acción pasada ilegal que produjo activos, los cuales, se procuran integrar al sistema económico formal con la apariencia de haber sido obtenidos en forma lícita, en tanto que la expresión “financiar el terrorismo”, se refiere a una acción futura ilegal, dado que corresponde al tratamiento de bienes de cualquier fuente (legal o no) para el objetivo de financiar una actividad terrorista futura.

Así, es posible detectar tres procesos que pueden transitar los activos tendientes a financiar acciones terroristas: 1) dinero ilícito que en ningún momento escapa la esfera del mercado paralelo. Es decir, que en ningún momento es “lavado”, ya que su aplicación se digita en todo momento fuera del mercado económico regular, 2) dinero lícito convertido en ilícito, proceso denominado de “ensuciamiento”, a fin de poder ser utilizado en la clandestinidad, y 3) el proceso de LA provenientes del delito, mediante el cual las células terroristas reciclan en el mercado lícito el dinero proveniente de actos ilegales (Durrieu, 2006).

En razón a las diferencias expuestas es posible realizar tres observaciones que implican una metodología de análisis del riesgo distinta. Una de ellas reside en que el BJT en el delito de FT (orden público) es totalmente distinto al que resulta afectado en las operatorias de LA (orden económico financiero). En función de ello, se ha desvinculado al monto de dinero o activos, como principal indicador de impacto. En segundo lugar, dado que la técnica utilizada en las operaciones de FT es totalmente diferente y obedece a una lógica distinta del LA, en la medida que busca reunir fondos de cualquier origen – legal o ilegal-, fue necesario incorporar a la matriz diferentes indicadores a la hora de estimar el riesgo en un reporte de operación sospechosa (ROS) de FT. En tercer lugar, atento que las medidas adoptadas para luchar contra el FT tienen naturaleza preventiva ya que atacan los actos de terrorismo en la fase anterior a la comisión de los mismos, es necesario asignar una prioridad temporal al análisis de éstos ROS.

---

<sup>9</sup> Basada principalmente en que la prevención y represión del LA, constituye una herramienta fundamental que permite neutralizar las redes terroristas y combatir las organizaciones criminales.



Finalmente es importante remarcar los límites que tienen los instrumentos de evaluación de riesgo en el análisis del FT debido a la inteligencia y capacidad de adaptación de las organizaciones terroristas (Ezell et al., 2010). Por lo tanto, en la construcción de la matriz de riesgo los indicadores vinculados al financiamiento del terrorismo se deben incorporar con un carácter y una interpretación especial. Siguiendo los estudios efectuados por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2010) que a modo enunciativo señala que el momento más apropiado para poder localizar, identificar y rastrear posteriormente el dinero, es en el momento de la colocación en el sistema financiero, se recomienda aplicar las siguientes pautas de detección:

- Área geográfica de procedencia;
- Vinculación de organizaciones terroristas con determinados Estados;
- Verificación de las operaciones en relación a diferentes listas de seguridad;
- Verificación con las listas internacionales de personas y organizaciones señaladas como terroristas
- Perfiles de las organizaciones y/o sujetos intervinientes; etc.

## **I.6 El riesgo en las operaciones sospechosas de LA y de FT**

La teoría económica plantea dos grandes contextos dentro de los cuales se toman decisiones: riesgo e incertidumbre.<sup>10</sup> El primero está caracterizado por una situación en la cual la probabilidad (de ocurrencia) de un evento adverso puede ser definida mediante niveles de confianza o frecuencias relativas. Para ello se utiliza como base la información proveniente de hechos similares en el pasado (ya sea mediante la experiencia o el estudio sistemático de dicho evento). En sentido contrario, el segundo enfoque está signado por la imposibilidad de determinar distribuciones de probabilidad de un evento futuro. Ni la experiencia, ni la historia permiten asignar probabilidades. En otras palabras, las condiciones futuras no son estimables y el evento adverso es considerado como único (Davidson, 1991).<sup>11</sup>

En el caso de las operaciones de LA/FT, se puede afirmar que el contexto está preponderantemente vinculado con el riesgo y esto permite utilizar la experiencia de las unidades de información financiera (UIFs), sujetos obligados, órganos judiciales,

---

<sup>10</sup> Los procesos ergódicos referidos al comportamiento de una variable en el tiempo (serie temporal), son los que se desarrollan en un contexto de riesgo, ya que los mismos persisten en un nivel promedio en cada período analizado. Mientras que los no ergódicos se presentan en contextos de incertidumbre.

<sup>11</sup> En este caso no hay elementos válidos que permitan construir una distribución de probabilidades.

como así también la cooperación y experiencia internacional, etc., para generar herramientas que permitan evaluar el mismo. Por lo tanto la evaluación del riesgo, se puede realizar en base al pasado, en base a las expectativas sobre el futuro, y de forma cualitativa o cuantitativa.

Sin embargo, hasta el momento no hay en los documentos elaborados por GAFI una definición precisa del concepto de riesgo en operaciones de LA/FT, lo que nos obliga a recurrir a fuentes alternativas para construir este concepto. Como una primera aproximación se toma la definición planteada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, 2002)<sup>12</sup>, que define al riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso y sus consecuencias. Entendiendo la magnitud de la consecuencia como la intensidad del daño causado por el evento. Otra definición similar es la del Grupo Egmont (2008, p.3), según la cual el riesgo de una operación sospechosa es: “la probabilidad de la sospecha, de acuerdo a los criterios e indicadores predefinidos, y las consecuencias de las acciones que se producen”, sean tanto de LA, como FT.

Para caracterizar el riesgo implícito en las operaciones sospechosas de LA/FT se optó por utilizar las recomendaciones planteadas por las Convenciones de Basilea II (2004) y III (2010). Así, se pueden identificar analíticamente 5 tipos de riesgo:

- I. Riesgo económico: mide el nivel de impacto de una posible operación de LA sobre el orden económico financiero y su probabilidad de ocurrencia.
- II. Riesgo de daño al orden público. Mide el impacto y la probabilidad de ocurrencia de operaciones sospechosas de FT.
- III. Riesgo operativo: indica el riesgo de que operaciones de LA/FT, no sean detectadas por la UIF, ya sea por inadecuaciones o fallas en sus procesos administrativos internos o bien por causas operativas externas a la unidad.
- IV. Riesgo de contagio: es el riesgo de que las operaciones de LA/FT provengan de redes delictivas transnacionales que trasladan sus metodologías al país y que, en virtud de su complejidad y novedad, pueden no ser detectadas por la UIF.
- V. Riesgo reputacional: hace referencia a la posibilidad de pérdida de prestigio de la UIF respecto de otras instituciones del Estado y del sector privado (sujetos reportantes), lo que puede generar ineficiencias operativas producto del descrédito o falta de confianza en la Unidad.

Estos cinco riesgos, que a los fines analíticos se presentan aquí por separado, conjuntamente conforman el denominado *Riesgo de las operaciones sospechosas de*

---

<sup>12</sup> Esta definición es utilizada por la Unidad de Inteligencia Financiera de Australia.

LA y de FT. El mismo luego se materializa en dos vectores-fila que permiten su cuantificación: la probabilidad y el impacto. Definir correctamente cuál es el riesgo a analizar mediante la matriz, resulta de fundamental importancia para el proceso de gestión en el cual se introduce la nueva herramienta construida.

Los estudios de gestión integral del riesgo buscan dirigir y controlar (minimizar) los diferentes riesgos a los cuales se expone un ente de control (en este caso en lo referente a la detección de operaciones sospechosas de LA/FT). El GAFI (2008) define el proceso de gestión de riesgo para LA/FT, y las diferentes metodologías para su evaluación. Tal proceso consiste en reconocer e identificar los riesgos, darles una valoración, y por último desarrollar estrategias para minimizarlos. En este sentido, es importante aclarar que en los casos de LA/FT, se busca calificar el nivel de riesgo de un evento que ya ha comenzado a ejecutarse<sup>13</sup>, debido a que el mismo se puede encontrar en algunas de las fases que lo caracteriza.<sup>14</sup>

Conceptualmente el proceso de gestión de riesgo busca disminuir la probabilidad de que una operación delictiva no sea identificada. Si suponemos una probabilidad N de que la operación de LA/FT no sea detectada por la unidad, ésta va disminuyendo de manera condicionada con la incorporación de información disponible.<sup>15</sup> Por lo tanto, a medida que se incorpora mayor cantidad de información respecto la calidad y

---

<sup>13</sup> La aclaración es válida, en cuanto plantea una diferencia respecto a la aplicación del concepto de riesgo definido como la probabilidad, incierta y hacia el futuro de un evento adverso.

<sup>14</sup> Las fases del proceso de LA son definidas por Durrieu (2006, pp.20-26) de la siguiente forma: colocación u ocultamiento; ensombrecimiento, conversión o decantación (lavado en sentido estricto); integración o reinversión en la economía oficial. Mientras que las etapas del proceso de financiamiento del terrorismo son: recaudación o collection; disposición o transmisión/dissimulation; utilización o use (UNODC, 2010).

<sup>15</sup> En términos matemáticos, se podría sintetizar de la siguiente manera:

1: reporte sospechoso utilizado como ejemplo.

A: situación en la que (1) es un delito de LA/FT y no sea detectado por la unidad.

Z: toda la información obtenida según los parámetros pre-definidos respecto al caso en análisis.

$P(A) = N$

La probabilidad de que el reporte sea una operación de LA/FT y no sea detectado es igual a N.

$P(A/Z) = \tilde{N}$

La probabilidad de que el reporte sea una operación de LA/FT y no sea detectado, dada la información Z (probabilidad condicional), es igual a  $\tilde{N}$ .

Siendo  $N > \tilde{N}$

Inversamente se podría analizar, la probabilidad de que el reporte sospechoso comprenda un delito de LA/FT y sea detectado:

$1 - P(A) = 1 - N$

$1 - P(A/Z) = 1 - \tilde{N}$

Siendo  $1 - \tilde{N} > 1 - N$

características de la operación sospechosa, menor será la probabilidad de que el delito no sea detectado, logrando así un mayor control sobre el riesgo. No obstante, la incorporación de información presenta límites, ya sea por su imposibilidad o por el alto costo en dinero y tiempo que implica obtenerla. A continuación se desarrolla con mayor profundidad el análisis conceptual de los determinantes del riesgo.

### **I.6.1 Impacto: definición y valuación.**

En esta sección se aborda el concepto de impacto cuya relevancia es crítica a la hora de estimar el riesgo de una operación sospechosa de LA/ FT. Dicho concepto busca captar la severidad (o intensidad) del daño que una operación de LA y/o FT es susceptible de producir sobre el BJT en cada caso. El método elegido para aproximar su magnitud está relacionado al valor de los activos involucrados en el posible hecho delictivo, así como también a ciertas características de la operación y de los sujetos que pueden agravar el daño independientemente del monto reportado.<sup>16</sup> De esta forma, nos aproximamos al análisis de impacto planteado por GAFI (2008), el cual referencia como principal indicador, los aspectos relacionados con las características económicas de la operación.<sup>17</sup>

La complejidad de los delitos de LA y FT (los cuales, como vimos, comprenden diferentes fases, modalidades y mecanismos en cuanto a su ejecución) hacen que el daño potencial de una operación sospechosa, pueda verse agravado en razón de ciertas circunstancias propias del sujeto o de la operación reportada.

La justificación legal de incluir agravantes en la matriz, nace de diferentes acuerdos internacionales. Entre los más importantes se destaca la Convención de Viena de 1988, que en su art. Nº 3.5 establece que: “Las Partes dispondrán lo necesario para que sus tribunales y demás autoridades jurisdiccionales competentes puedan tener en cuenta las circunstancias de hecho que den particular gravedad a la comisión de los delitos tipificados de conformidad con el párrafo 1 del presente artículo”. Entre los que se destacan: a) participación en el delito de un grupo delictivo organizado del que el delincuente forme parte; b) participación del delincuente en otras actividades delictivas internacionales organizadas; c) el hecho de que el delincuente ocupe un cargo público y de que el delito guarde relación con ese cargo; d) la participación del delincuente en otras actividades ilícitas cuya ejecución se vea facilitada por la comisión del delito; e) una declaración de culpabilidad anterior, en particular por delitos

---

<sup>16</sup> En materia de FT, atendiendo que las operatorias suelen involucrar pequeños volúmenes de activos (UNODC 2010), no se ha considerado al monto como principal indicador, sino la posible afectación al orden público, como bien jurídico tutelado junto a los agravantes.

<sup>17</sup> Atento a la dificultad o imposibilidad de analizar la calidad o tipo de delito precedente del cual provienen los activos.

análogos, por tribunales extranjeros o del propio país, en la medida en que el derecho interno de cada una de las Partes lo permita.<sup>18</sup>

También reviste gran importancia sobre este tema, la Ley Modelo sobre Blanqueo, Decomiso y Cooperación Internacional en lo relativo al producto del delito de 1999 (ONU). En dicho instrumento, el art. 4.2.6 menciona como circunstancias agravantes del delito de LA, las siguientes: a) cuando el delito principal esté castigado con una pena privativa de libertad de duración superior a la prevista en los artículos relativos al blanqueo; b) cuando el delito se cometa en el ejercicio de una actividad profesional; c) cuando el delito se cometa en el marco de una organización delictiva.

Para simplificar su análisis, la exposición sobre los agravantes del impacto de las operaciones de LA/FT se agrupan en dos categorías. Por un lado aquellas que se vinculan directamente con la operación sospechosa y, por el otro, aquellas que se vinculan con los sujetos que intervienen en las mismas.

### **I.6.2 Agravantes vinculados a la operación sospechosa reportada.**

A continuación, se analizan las diversas características que se deben tener en cuenta a la hora de valorar el riesgo implícito en los diferentes reportes de operación sospechosa de LA, en razón de su mayor incidencia sobre el BJT en cada caso.

**1. La Habitualidad:** entendida como la reiteración de operatorias, la cual permite inferir un carácter profesional y una mayor experiencia del sujeto en LA o FT.

La utilidad de su inclusión reside en indicar la existencia de una mayor intensidad de afectación al BJT en los casos en donde es posible blanquear activos en forma habitual. Por otra parte, permite definir en un caso concreto, si estamos en presencia de hechos u operaciones de blanqueo diferentes e independientes o, por el contrario, si se trata de un único caso realizado en etapas, es decir en forma fragmentada (smurging).

Dicha circunstancia, ha sido contemplada en el Código Penal argentino en el artículo 303, inciso 2°, apartado a), al establecer: “La pena prevista en el inciso 1 será aumentada en un tercio del máximo y en la mitad del mínimo,(...)a) Cuando el autor realizare el hecho con habitualidad”.

**2. Asociaciones ilícitas:** El número o cantidad de personas involucradas en las operaciones de LA/FT es considerado como una circunstancia de hecho que intensifica el daño. En sentido análogo, también ha sido previsto como agravante del delito de LA en nuestro Código Penal argentino en el art. 303 inc. 2 cuando señala que: “La pena

---

<sup>18</sup> Cabe aclarar que en la elaboración del listado mencionado, se tuvo en cuenta como agravantes, las conductas vinculadas con el narcotráfico, ya que hasta ese momento solo se concebía al LA como proveniente de ese delito.

prevista en el inciso 1 será aumentada en un tercio del máximo y en la mitad del mínimo (...) Cuando el autor realizare el hecho (...) como miembro de una asociación o banda formada para la comisión continuada de hechos de esta naturaleza”.

Tal como lo ha expresado la doctrina, la asociación o banda debe entenderse como una organización, es decir, como un grupo de personas que, con cierta permanencia actúan coordinadamente para realizar operatorias de LA/FT (Durrieu, 2006). Dichas asociaciones, en las cuales posiblemente exista una organización de especial envergadura (con distribución fungible de roles o asesoramientos profesionales complejos en finanzas y que operan en jurisdicciones diversas) afectan con mayor intensidad al riesgo ya que el objeto de tal conformación implica un cierto estado de permanencia en la prosecución de actos que constituyan operatorias de LA/FT.

**3. La Transnacionalidad:** Una de las características principales de los delitos de LA/FT, que debería reflejarse en la matriz, está relacionada con la intervención de organizaciones delictivas de carácter transnacional, atendiendo a que éste tipo de delitos se enmarca dentro de un fenómeno criminal propio del siglo XXI, que es la delincuencia transnacional organizada. Dada la interdependencia existente entre los países y el alto desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones, los capitales fluyen fácilmente por el sistema financiero mundial (D’Albora, 2004). De este modo, dichas organizaciones criminales atraviesan las fronteras de un Estado, manejan grandes ganancias y tienen aptitud para contaminar y desestabilizar los mercados financieros de distintos países, poniendo en peligro las bases económicas, políticas y sociales de los Estados.

En el marco de la comunidad internacional, esta particularidad fue específicamente contemplada por la Convención de Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional (Convención de Palermo), la cual en su artículo Nº 6 establece la penalización del blanqueo del producto del delito, marcando así la vinculación existente con esta circunstancia.

Dicha característica fue destacada también en la Convención Internacional para la Represión de la Financiación del Terrorismo de 1999 y la Convención Interamericana contra el Terrorismo del año 2002. Ambas, se orientan hacia el principio universal en la incriminación del delito o aplicación espacial del derecho penal.<sup>19</sup> En consonancia a lo expuesto y en materia específica de blanqueo de capitales, la legislación Argentina ha

---

<sup>19</sup> El principio universal o mundial de aplicación del derecho penal en el espacio, se basa en la extraterritorialidad absoluta, concentrada en el desarrollo de un derecho penal internacional. Actualmente, dicho principio, se aplica tan solo para unos pocos delitos, tales como piratería, de lesa humanidad, de guerra, trata de blancas, tráfico ilegal de estupefacientes, soborno transnacional, corrupción corporativa, y por supuesto el lavado de dinero entre muchos otros. Este principio está consagrado en Nuestra Constitución Nacional, en el artículo 118, al referirse a los delitos cometidos “fuera de los límites de la Nación, contra el derecho de gentes” (Durrieu, 2006).

adherido, en parte, a la extraterritorialidad del delito previo y la doble incriminación, conforme lo expresado en el Art. 303, inciso 5, del Código Penal, al decir: “Las disposiciones de este artículo regirán aún cuando el ilícito penal precedente hubiera sido cometido fuera del ámbito de aplicación espacial de este Código, en tanto el hecho que lo tipificara también hubiera estado sancionado con pena en el lugar de su comisión”.

### **I.6.3 Agravantes vinculados a los sujetos reportados.**

Otras de las características que muestran incremento sobre riesgo predefinido, están vinculadas a los distintos sujetos intervinientes en la operación bajo análisis. Entre ellos se pueden destacar:

**1. Persona Políticamente Expuesta (PEP).** La relevancia de las funciones desempeñadas por determinados sujetos, ya sea por el carácter de servicio público que revisten, así como también por el interés público comprometido en el desempeño de las mismas, implica una importante exposición política de tales sujetos. Siguiendo los lineamientos de la "Convención Interamericana contra la Corrupción" (Caracas 1996), la cual en su preámbulo considera que “la corrupción socava la legitimidad de las instituciones públicas”, se estima que en los casos en los cuales resulta involucrada en una operatoria de LA/FT una PEP, tal circunstancia implica un daño adicional al orden institucional. Esto indica un incremento en el impacto debido a la utilización de la función o cargo para fines delictivos y no para el servicio público que presuponen en sí.<sup>20</sup>

La lesividad de estas conductas es de tal relevancia, que a partir de la última reforma de la Constitución Nacional Argentina (1994) han sido tipificadas en el art. 36 quinto párrafo expresando que: "... Atentará asimismo contra el sistema democrático quien incurriere en grave delito doloso contra el Estado que conlleve enriquecimiento,

---

<sup>20</sup> En este sentido y siguiendo los lineamientos establecidos por el GAFI (Recomendación 6), la UIF de Argentina mediante la Resolución 11/2011, aprueba la "Nómina de Funciones de Personas Expuestas Políticamente" que establece medidas reforzadas de conocimiento del cliente que deberán ser observadas en aquellos casos en que actúen PEPs y exigen al sujeto obligado llevar un seguimiento más exhaustivo de la relación comercial con estos sujetos. La misma comprende a determinados funcionarios públicos nacionales, provinciales, municipales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; magistrados del Poder Judicial de la Nación, de las Provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, autoridades y apoderados de partidos políticos a nivel nacional, provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, autoridades y representantes legales de organizaciones sindicales y empresariales (cámaras, asociaciones y otras formas de agrupación corporativa), de las obras sociales contempladas en la Ley Nº 23.660 y funcionarios públicos extranjero, que se desempeñen o hayan desempeñado hasta dos años anteriores a la fecha en que fue realizada la operatoria; así como también sus cónyuges o convivientes reconocidos legalmente y familiares en línea ascendiente, descendiente o colateral hasta el tercer grado de consanguinidad o de afinidad.

quedando inhabilitado por el tiempo que las leyes determinen para ocupar cargos o empleos públicos...” (Dalessio, 2004).<sup>21</sup>

En concordancia a dichas normas, el Código Penal argentino ha establecido un agravante específico para el caso que el delito de LA sea cometido por un funcionario público. Así, el art. 303, inciso 2, apartado b), expresa: “La pena prevista en el inciso 1 será aumentada en un tercio del máximo y en la mitad del mínimo, en los siguientes casos (...) b) Cuando el autor fuera funcionario público que hubiera cometido el hecho en ejercicio u ocasión de sus funciones. En este caso, sufrirá además pena de inhabilitación especial de tres (3) a diez (10) años...”.

**2. Sujetos Obligados a reportar operaciones sospechosas.** El sistema legal argentino destaca la importancia de estos sujetos, debido a la obligación que tienen de informar a la UIF las operaciones sospechosas de las que tomen conocimiento en su actividad.<sup>22</sup> Esto fue reconocido por la propia jurisprudencia al señalar que: “...la detección de este tipo de transacciones exige la implementación de medidas de control que involucra el desenvolvimiento profesional o comercial de los profesionales involucrados (el sector financiero y cambiario, agentes de bolsa, compañías aseguradoras, remisores de fondos, profesionales liberales, etc.). En este sentido, si existe una ley que impone esta obligación, lo importante es que se entienda que se ha generado una nueva carga pública para ellos, porque tienen un papel importante dentro del esquema de prevención contra el LA/FT...”.<sup>23</sup>

Del análisis efectuado surge la importancia que reviste la intervención de éstos sujetos y/o personas, que actúan como “primer filtro” en la prevención de los delitos de LA/FT al encontrarse en un lugar estratégico para percibir el delito de manera temprana y acceder a información privilegiada. Por lo tanto, en los casos en los cuales resulta involucrado un sujeto obligado a reportar maniobras de LA/FT, debe registrarse un mayor impacto en la matriz, dado que al daño que supone dicha operatoria sobre el BJT, se le adiciona un perjuicio operativo al sistema preventivo mencionado.

**3. Personas bajo sospecha de actividades terroristas.** En esta temática, es de gran importancia destacar la labor desarrollada por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, quien a través de la Resolución 1267 (1999), creó un comité encargado de vigilar la aplicación de las medidas adoptadas en contra del terrorismo. Entre ellas se destacan:

---

<sup>21</sup> Asimismo, se destaca la Ley Nº 25.188 de Ética en el Ejercicio de la Función Pública, que en su capítulo II, ha establecido los deberes y pautas de comportamiento ético, incompatibles a las conductas relacionadas con los delitos en cuestión.

<sup>22</sup> Juzgado Federal de Ushuaia “Colegio de Escribanos de Tierra del Fuego c/ PEN (UIF) S/ Acción Declarativa y Medida Cautelar s/ Incidente de Apelación.

<sup>23</sup> Juzgado de Primera Instancia Nº 4 de La Plata “Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires c/ PEN (Unidad de Información Financiera) s/ acción declarativa- medida cautelar”.



1) El congelamiento sin demora de los fondos y otros activos de las personas, los grupos, las empresas y las entidades que figuren en las listas de individuos o entidades vinculadas al terrorismo.

2) Impedir la entrada o el tránsito dentro de su territorio, a las personas, grupos, empresas y/o entidades mencionadas en el punto anterior.

3) Impedir el suministro, la venta o la transferencia, a las personas, grupos, empresas o entidades relacionadas al terrorismo, de armas y materiales conexos, así como asesoramiento técnico, asistencia o adiestramiento relacionados con actividades militares.

A los efectos de cumplir las medidas descriptas, dicho Comité de Seguridad ha establecido una lista de individuos y entidades, examinando periódicamente los nombres presentados para su inclusión o exclusión de la misma, así como toda la información adicional correspondiente.<sup>24</sup>

En línea a las decisiones del Consejo de la ONU, la Resolución UIF de Argentina N° 125/2009 establece que los sujetos obligados deberán comunicar sin dilación a esta Unidad, "...las operaciones realizadas o servicios prestados, (...), de cualquier valor, cuando involucren (...) a) personas físicas o jurídicas incluidas en los listados de terroristas que emite el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas; b) fondos, bienes u otros activos, que sean de propiedad o controlados (directa o indirectamente) por las personas incluidas en la citada lista". La finalidad en la premura de dicha comunicación reside en permitir la intervención del juez competente a los efectos de evaluar el posible congelamiento de fondos u otros activos de conformidad a lo dispuesto por las resoluciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. Asimismo, en relación a las operaciones de FT dispone: "...Los sujetos obligados (...) deberán comunicar sin dilación a esta Unidad, las operaciones realizadas o servicios prestados, o propuestas para realizar operaciones o para prestar servicios, de cualquier valor, que pudieran constituir indicadores de actos de financiación del terrorismo, en los términos del artículo 213 quáter del Código Penal de la Nación...".

Por los motivos expuestos, aquellas operaciones sospechosas en las que aparezcan involucrados personas o entidades relacionadas con organizaciones terroristas, incrementan considerablemente el nivel de riesgo.

---

<sup>24</sup> <http://www.un.org/spanish/sc/committees/1267>.

#### **I.6.4 Probabilidad: definición y componentes.**

Desde la teoría estadística, el concepto de probabilidad tiene dos concepciones:<sup>25</sup> una objetiva (que concibe la probabilidad de ocurrencia de un evento determinado en función a su frecuencia relativa pasada<sup>26</sup>), y otra subjetiva (construida en base a las creencia personales respecto a la ocurrencia de un determinado evento) (Newbold, 1994). En línea con la segunda definición, la teoría económica define la probabilidad de ocurrencia de un determinado evento como: “el grado de creencia racional que se puede tener en una conclusión o resultado a partir de ciertos conocimientos o premisas que se tienen. Se subraya el carácter racional por oposición a subjetivo...” (Kurczyn 1997, p.116). Esta última definición destaca la importancia de los conocimientos previos o premisas sobre las que se construye la probabilidad (respecto a la ocurrencia o las características de un evento).

En el caso específico de la construcción de matrices de riesgo de LA/FT, la Unidad de Inteligencia Financiera de Australia y el Grupo Egmont, optan por una concepción instrumental de la probabilidad, relacionándola con “la posibilidad de que un efecto adverso ocurra” (Egmont, 2008, p. 3), o bien como “el potencial riesgo de que ocurra una operación de LA/FT en un determinado negocio” (Unidad de Inteligencia Financiera de Australia, 2006, p.6). En función de estos avances conceptuales y de la experiencia de la UIF de Argentina, el presente documento opta por una concepción subjetiva de la probabilidad, definida como “el grado de creencia de que una operación sospechosa de LA/FT se verifique como tal, formado a través de un uso racional de la información y de los conocimientos disponibles”.

#### **I.6.5 Características que incrementan la probabilidad**

En base a las diferentes tipologías elaboradas por el GAFI, junto a la experiencia adquirida por la Unidad, y considerando las inusualidades reportadas por cada uno de los sujetos obligados, se establecieron las siguientes características de las operaciones

---

<sup>25</sup> Existe un tercer encuadre más estricto, o menos controvertido: la definición axiomática de la probabilidad. La misma se compone de tres postulados: 1) La probabilidad de un evento debe tomar valores entre 0 y 1; 2) La probabilidad de un evento (o condición), es igual a la sumatoria de probabilidad de los resultados básicos que implican al mismo; 3) La sumatoria de probabilidad de todos los resultados básicos (posibles) de un muestra, deber ser igual a 1.

<sup>26</sup> La probabilidad que el evento ocurra es el cociente entre  $\frac{N_E}{N}$ , siendo  $N_E$  y  $N$ , la cantidad de veces que ocurre el evento y la cantidad de veces que podría haber ocurrido, respectivamente.

que afectan la probabilidad de ocurrencia de un delito de LA/FT y que deben ser tomadas en cuenta a la hora de construir una matriz.

**1. Antecedentes del sujeto:** Al realizar una búsqueda interna de datos en las diferentes bases de información de la Unidad, se considera que los sujetos que presenten antecedentes de investigación previa (administrativa y/o judicial), vinculados a los delitos de LA/FT, constituyen un elemento objetivo que permite incrementar la probabilidad estimada de que la operación sospechosa constituya un ilícito. Asimismo, sobre este punto en particular se debe tomar en consideración la asistencia recíproca y la cooperación entre los países, en relación a la extraterritorialidad de las distintas operatorias.<sup>27</sup>

**2. Tipo de actividad:** Partiendo de la información brindada por los distintos sujetos obligados a reportar operaciones sospechosas, se incluye como una característica más la actividad económica vinculada a la transacción. En base a la experiencia propia de la Unidad, a las tipologías y a recomendaciones internacionales, se puede elaborar una lista de actividades económicas riesgosas que permitan suponer una mayor probabilidad de que la operación en análisis implique una operación de LA/FT.

**3. Zonas geográficas riesgosas:** Existen determinadas zonas geográficas que incrementan la probabilidad de que una operación sospechosa pueda estar vinculada a delitos de LA/FT. Un ejemplo de tales zonas son: paraísos fiscales<sup>28</sup> y países o territorios no cooperantes.<sup>29</sup>

**4. Estructuras jurídicas:** Este indicador se incluye conforme a las recomendaciones del GAFI referidas a la necesidad de adoptar medidas para impedir el uso ilícito de personas y estructuras jurídicas por parte de terroristas y/o lavadores de activos. A tal fin se han considerado, en base a la experiencia internacional, las figuras legales utilizadas con mayor frecuencia para tales operatorias infiriendo en tales casos una mayor probabilidad de riesgo.

Una vez abordado el marco teórico, dentro del cual se definen los distintos bienes jurídicamente afectados en las operatorias de LA/FT, y las circunstancias que permiten evidenciar un mayor impacto sobre los mismos, en la segunda parte del trabajo se desarrolla el proceso de construcción de la Matriz en cuestión. En esta segunda sección se presenta la metodología, los criterios de medición de impacto y

---

<sup>27</sup> Las 40 más 9 Recomendaciones del GAFI, Cooperación Internacional.

<sup>28</sup> Se entiende en este término aquellas jurisdicciones, territorios, o Estados con escasa o nula tributación, por lo que usualmente se los denomina “paraísos fiscales”. Se caracterizan por la ausencia de normas restrictivas en materia de transacciones financieras, valiéndose de la estructura jurídica y fiscal que ofrecen.

<sup>29</sup> Éstos se vinculan a la falta de un marco legal adecuado para impedir estos crímenes en un país o territorio determinado.

probabilidad, la valoración y los umbrales de tolerancia al riesgo propuesto, y finalmente se presenta un mecanismo de simulación útil para la calibración de la Matriz.

## **Construcción de la Matriz de Riesgo**

Las Matrices de Riesgo son una herramienta ampliamente utilizada en diversas actividades que deben ponderar y gestionar riesgos. Algunos ejemplos son: el sistema de gestión de seguridad<sup>30</sup> para operadores de aeropuertos de Estados Unidos (Departamento de Transporte, 2007); la propuesta realizada por la Unidad de Inteligencia Financiera de Australia (2006) para la gestión de riesgos asociados al LA/FT (y al incumplimiento de sus respectivas regulaciones) en las pequeñas y medianas empresas; la guía para el estudio de nuevos medicamentos veterinarios realizada por la Agencia de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (2003); el método SABER (Supervisión de la Actividad Bancaria Bajo el Enfoque Riesgo) implementado por El Banco de España (2009) ,etc.

Desde su concepción metodológica las matrices se componen de dos vectores, uno de impacto y otro de probabilidad, cuya combinación define el nivel de riesgo de una operación en particular. La ventaja de este instrumento es que permite establecer un ranking cuantitativo y/o cualitativo de los riesgos implícitos en una determinada operación en base a la información disponible, estableciendo así un orden de prioridades. Una condición necesaria para poder utilizar e interpretar este instrumento, consiste en definir previamente los umbrales de tolerancia, delimitando las zonas de la tabla que indican mayores y menores riesgo cualitativos, lo que generalmente se hace asignando colores a cada una de las celdas que pertenecen a cada umbral (ver tabla 3).

Sin embargo, es importante destacar que este instrumento presenta una serie de limitaciones que deben ser tenidas en cuenta a la hora de tomar decisiones en base al mismo. Entre las más conocidas se destacan: 1) el bajo nivel de resolución, al no permitir en ciertos casos el ordenamiento de eventos que poseen diferentes grados de impacto y probabilidad pero niveles similares de riesgo, 2) probables errores e inconsistencias en la asignación de niveles de riesgo cualitativos en relación al riesgo cuantitativo (ordenamientos invertidos), 3) asignación sub-óptima de recursos y subjetividad en la interpretación de los resultados, y 4) el hecho de incorporar ciertos elementos subjetivos en la definición de los umbrales de riesgo (para mayores detalles al respecto ver Cox, 2008).

En función de lo anterior, es de suma importancia rectificar periódicamente su funcionamiento tomando en cuenta posibles cambios de contexto. Para el presente caso se procederá en el siguiente apartado a explicar la propuesta para la construcción y aplicación de una matriz para el análisis de riesgo en las operaciones sospechosas de LA/FT en el caso de Argentina.

---

<sup>30</sup> Safety Management System (SMS) for airport operators.

## II.1 Metodología propuesta para la elaboración de la Matriz

En términos generales, la construcción de una matriz debe priorizar la combinación de un análisis integral de la exposición al riesgo, junto con un alto grado de sensibilidad a los cambios en las variables críticas. En el caso de Argentina, se siguió el procedimiento de estimar los niveles de riesgo a nivel cuantitativo y luego trasladarlos a niveles cualitativos en función de umbrales de tolerancia preestablecidos en tres categorías representadas por diferentes colores (de menor a mayor): verde (green flag), amarillo (yellow flag) y rojo (red flag).

Esta metodología indirecta de ponderar el riesgo a nivel cuantitativo y luego pasarlo a estándares cualitativos, tiene la ventaja de eliminar el problema de los posibles ordenamientos invertidos y de minimizar los casos de falta de diferenciación generados por la escasez de niveles de resolución. Sin embargo, este procedimiento presenta la desventaja de que la estimación cuantitativa requiere de una función matemática definida previamente y esto agrega una discrecionalidad adicional respecto al método cualitativo directo<sup>31</sup> (Cox, 2005). A continuación se presenta una matriz de riesgo con características similares a la que se propone construir en este trabajo:

**Tabla 3. Ejemplo de Matriz de Riesgo 10 x 10.**

Probabilidad	Impacto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Fuente: elaboración propia, en base a Cox (2005).

En el ejemplo se puede observar el sentido del crecimiento del riesgo (hacia abajo y a la derecha). El mismo fue definido así porque las variables de probabilidad e impacto

<sup>31</sup> En el método cualitativo directo, las categorías de impacto y probabilidad presentan una relación con los diferentes niveles de gravedad/ocurrencia que no depende de parámetros numéricos definidos previamente.

presentan (por construcción) una correlación positiva.<sup>32</sup> En cuanto a la disposición de los colores, al comparar los niveles de riesgo cualitativo con sus valores cuantitativos, es importante que la matriz cumpla con el principio de consistencia débil y de gradualidad planteados por Cox (2008). El principio de consistencia débil se refiere a la concordancia entre los ordenamientos de riesgo cualitativos (observado mediante los colores) y cuantitativos (determinado mediante la fórmula de cálculo de riesgo). El cumplimiento de este principio implica que las celdas rojas no están limitadas por celdas verdes y que, en caso de definirse más de dos colores, no puedan presentarse celdas rojas en las filas o columnas de menor categoría. El principio de gradualidad hace referencia a la condición de que cualquier línea trazada en el cuadro que conecta una celda verde con una celda roja, necesariamente deba pasar por una celda de color intermedio (amarillo). Por lo tanto, la determinación de los umbrales de riesgo mediante criterios cuantitativos evita estos posibles errores de consistencia.

En la sección siguiente se describen los criterios de ponderación de los vectores de impacto y probabilidad así como también las opciones matemáticas para obtener el valor del riesgo.

## II.2 Criterio de medición de Impacto y Probabilidad

Para determinar los niveles de impacto y probabilidad la matriz recurre a un conjunto de parámetros elaborados en base a la concepción teórica desarrollada en la sección I.6, que trata sobre los agravantes en las operaciones de LA/FT. Con esta base se calculan luego los montos totales de ambas variables, para cada ROS en particular, sumando los valores de los parámetros preestablecidos en cada caso. Para facilitar la interpretación del nivel de riesgo se recomienda estandarizar la sumatoria de impacto y la de probabilidad en un rango acotado (por ejemplo de 1 a 10). A continuación se describe matemáticamente el proceso por el cual se construyen los valores de impacto y probabilidad señalados.

Para un parámetro cualquiera “ $h$ ”, sus valores de impacto y probabilidad se determinan como:

$$I_h = c_h \cdot \alpha_h$$

$$P_h = d_h \cdot \alpha_h$$

Las constantes  $c_h$  y  $d_h$  indican números preestablecidos según la importancia relativa del parámetro “ $h$ ” en cada variable (impacto y probabilidad). La letra griega  $\alpha_h$

---

<sup>32</sup> Cox (2008, p. 599) realiza un ejercicio simple con una matriz de 5x5 (5 categorías para impacto y probabilidad) y demuestra la ventaja de que las variables impacto y probabilidad se encuentren correlacionadas positivamente.

representa una variable dicotómica<sup>33</sup>, pudiendo tomar el valor 1 o 0, en caso de que la característica que indica el parámetro esté presente en la operación sospechosa, o no, respectivamente.

Extendiendo el planteo para todos los parámetros es posible definir los siguientes vectores de impacto y probabilidad.

Vector de Impacto:  $(I_1 I_2 I_3 \dots I_n)$

Vector de Probabilidad:  $(P_1 P_2 P_3 \dots P_n)$

$I_i$  = Valor de impacto que posee el Parámetro  $i$

$P_i$  = Valor de probabilidad que posee el Parámetro  $i$

$$\text{Impacto Total} = \sum_{i=1}^n I_i$$

$$\text{Probabilidad Total} = \sum_{i=1}^n P_i$$

Finalmente, llegamos a que el valor estandarizado de Impacto es:  $f\left(\sum_{i=1}^n I_i\right)$ . Mientras

que el valor estandarizado de Probabilidad es:  $f\left(\sum_{i=1}^n P_i\right)$ . Siendo  $f(.)$  la función que

estandariza la sumatoria de valores de los parámetros en un rango acotado. A modo de ejemplo en el presente trabajo se utiliza un rango de 1 a 10.

A partir de allí es posible clasificar las variables en cuatro niveles cualitativamente distintos de severidad, atendiendo al daño que una operación sospechosa pueda causar en el BJT, como así también en la sospecha de que la operación bajo análisis sea de LA/FT (ver tablas 4 y 5).

**Tabla 4. Clasificación de niveles de Impacto.**

IMPACTO		
Clasificación del nivel	Descripción	Valores
Alto	Grandes consecuencias sobre el orden económico y	9 – 10

<sup>33</sup>Cada variable dicotómica presenta una distribución de probabilidades discreta de Bernoulli, con una probabilidad de éxito (la variable toma valor 1)  $p$  y una de fracaso  $q = 1 - p$  :

$$\alpha_i \rightarrow \text{Be}(P_i)$$



	financiero	
Moderado	Efectos moderados, pero significativos	7 – 8
Menor	Efectos menores, pero significativos	4 – 5 – 6
Bajo	Consecuencias insignificantes	1 – 2 – 3

Fuente: elaboración propia, en base a Grupo Egmont (2008).

**Tabla 5. Clasificación de niveles de Probabilidad.**

<b>PROBABILIDAD</b>		
Clasificación del nivel	Descripción	Valores
Casi certeza	Plena sospecha, con probabilidad ocurrencia cercana a 1, de que la operación sea de LA	9 – 10
Muy probable	Sospecha, con alta probabilidad de ocurrencia, de que la operación sea de LA	7 – 8
Probable	Sospecha, con baja probabilidad de ocurrencia, de que la operación sea de LA	4 – 5 – 6
Poco probable	Poca probabilidad de ocurrencia, de que la operación sea de LA	1 – 2 – 3

Fuente: elaboración propia, en base a Grupo Egmont (2008).

Las categorías propuestas se definieron siguiendo las recomendaciones del Grupo Egmont (2008). En el próximo apartado se apreciará que las definiciones cualitativas de impacto y probabilidad expresadas en las tablas 4 y 5 no tienen incidencia en la determinación de los umbrales de tolerancia al riesgo. Sin embargo, su existencia resulta de utilidad para el momento en el cual el analista comienza a avanzar en el estudio de un caso sospechoso.

Definidos y estandarizados los valores de ambas variables, el siguiente paso consiste en establecer la fórmula para determinar el valor de riesgo asociado a cada operación

sospechosa. En este sentido, la literatura de referencia propone dos caminos alternativos que se analizan en profundidad en la siguiente sección.

### **II.3 Análisis del riesgo y criterio de valoración**

A nivel teórico existen dos posibilidades para abordar el cálculo del riesgo a partir de los valores agregados de impacto y probabilidad. El primero es multiplicar ambas variables (Ej. Cox 2008; UIF de Australia 2006). El segundo recomienda establecer rangos similares para ambas y calcular el nivel de riesgo en función de la suma de las dos (Egmont, 2008). Para tomar una decisión respecto de ambos métodos posibles, se realizó un estudio del comportamiento teórico de las funciones y una serie de simulaciones.

Desde el punto de vista de la lógica matemática, es posible analizar las funciones de suma y producto como operaciones de proposiciones<sup>34</sup> factibles de definirse como verdaderas o falsas. La suma se puede expresar como una disyunción inclusiva o suma lógica débil, que se formaliza como  $p \vee q$  y se interpreta como “p o q”. Si se definen las siguientes proposiciones, “la probabilidad es mayor a cero” y “el impacto es mayor a cero”, como  $p$  y  $q$  respectivamente. La composición resultante  $p \vee q$  será, “la probabilidad o el impacto es mayor a cero”, en otras palabras (considerando la fórmula de suma), “el riesgo es mayor a cero”. Por lo tanto, la composición es cero solamente si las dos proposiciones  $p$  y  $q$  (impacto y probabilidad) son falsas.

En el caso de la multiplicación, la misma se puede interpretar como el producto lógico o conjunción. Se formaliza  $p.q$ , y su relación se realiza mediante la letra “y”, es decir para que el producto sea verdadero ambas proposiciones deben ser verdaderas. La composición resultante será “la probabilidad y el impacto son mayores a cero”, que al considerar la fórmula de producto, se puede interpretar como “el riesgo es mayor a cero”. A continuación la tabla 6 resume las correspondientes tablas de verdad adaptadas para las operaciones analizadas.

---

<sup>34</sup> Una proposición es toda sucesión de palabras de la cual tiene sentido decir si es verdadera o falsa.

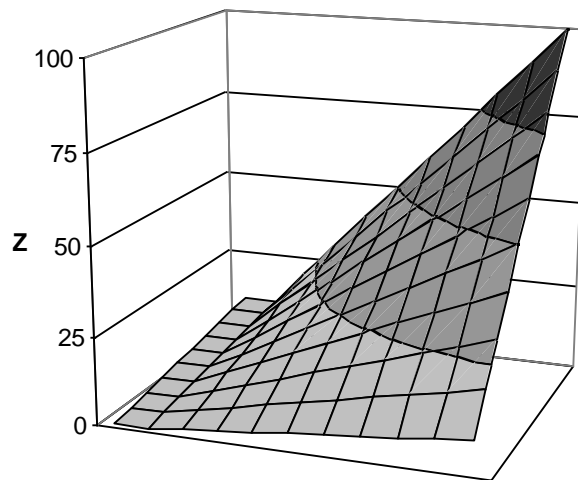
**Tabla 6. Tablas de verdad de las operaciones de suma y producto.**

Tablas de Verdad Adaptadas		
Producto		
Probabilidad	Impacto	Riesgo
Probabilidad >0	Impacto > 0	Riesgo > 0
Probabilidad = 0	Impacto > 0	Riesgo = 0
Probabilidad >0	Impacto = 0	Riesgo = 0
Probabilidad = 0	Impacto = 0	Riesgo = 0
Suma		
Probabilidad	Impacto	Riesgo
Probabilidad >0	Impacto > 0	Riesgo > 0
Probabilidad = 0	Impacto > 0	Riesgo > 0
Probabilidad >0	Impacto = 0	Riesgo > 0
Probabilidad = 0	Impacto = 0	Riesgo = 0

Fuente: elaboración propia.

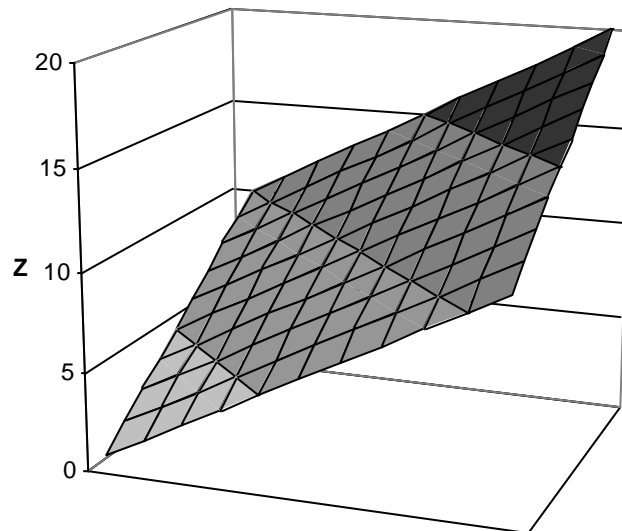
Complementariamente se presentan dos gráficos representativos de ambas funciones con el propósito de mostrar la forma que adopta la función de riesgo para cada caso.

**Gráfico 1. Función de Producto.**  $Z = x \cdot y$



Fuente: elaboración propia.

**Gráfico 2. Función de Suma.**  $Z = x + y$



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que en el primer caso (producto), por la propia no linealidad de la función, el gráfico se presenta de forma más asimétrica que en el segundo.<sup>35</sup> Esta diferencia implica una mayor dispersión de los valores de Z (respecto a su media) para el caso del producto, en donde las variables X e Y presentan la interrelación anteriormente comentada, y la variable Z presenta un rango diferente al de la suma. En el primer gráfico, el rango de posibles valores de Z va de 1 a 100, mientras que en el segundo va de 1 a 20.

En el caso de las matrices de riesgo, es importante señalar que es incorrecto tomar los valores estimados de impacto y probabilidad como “verdaderos”, debido a los posibles errores que plantea la falta de información (o información imprecisa). Entonces, no se puede descartar la posibilidad de sobre o subestimación en el nivel de riesgo. Mediante los ejemplos del Anexo se ha observado que la función de suma presenta un mejor comportamiento que la de producto. Es decir, la ventaja al utilizar la primera función reside en que la misma tiende a sobre o subestimar el nivel de riesgo en menor porcentaje que la segunda.

Finalmente, el análisis realizado hasta aquí nos lleva a recomendar la metodología de la suma simple de ambas variables (con sus valores ya estandarizados).<sup>36</sup> Esta decisión se basa en el análisis teórico, en las pruebas empíricas realizadas y en la flexibilidad que permiten ambas operaciones. Sobre este último punto, es de destacar que la suma trabaja con las variables de impacto y probabilidad de forma independiente, lo cual minimiza los errores en la estimación del riesgo debido a imprecisiones en las estimaciones de ambos componentes. Para comprender la apreciación mencionada se

---

<sup>35</sup> Para comprender mejor lo analizado mediante el gráfico, se extiende el análisis al comportamiento de la primera derivada de cada una de las funciones. En la función de suma, la primera derivada se presenta como una constante, mientras que en el caso del producto de dos variables la primera derivada parcial queda expresada en función de la otra variable.

$$\begin{aligned}Z &= x + y \\ \frac{\partial Z}{\partial X} &= \frac{\partial Z}{\partial Y} = 1 \\ Z &= x \cdot y \\ \frac{\partial Z}{\partial X} &= y \\ \frac{\partial Z}{\partial Y} &= x\end{aligned}$$

<sup>36</sup> Igualmente, para terminar de tomar este tipo de decisión metodológica en cada caso puntual, es recomendable realizar simulaciones con muestras de casos reales.

estudian, en el Anexo, dos casos hipotéticos y se analiza la proporción en que el riesgo es subestimado o sobrestimado por cada operación (suma o multiplicación).

#### II.4 Definición de los umbrales de tolerancia al riesgo

Para clasificar el nivel de riesgo implícito en los diferentes ROS que ingresan a la matriz, se fijan umbrales de tolerancia representados por colores. Estos indican prioridades y acciones a seguir por el analista (ya sea para completar su información, archivar, o realizar diferentes métodos de análisis). Sin embargo, cabe aclarar que la matriz de riesgo en Argentina presentó dos excepciones referidas a su proceso de análisis. La primera es la existencia de alarmas tempranas que se activan cuando la operación sospechosa presenta una característica extremadamente crítica (Ej: parámetros vinculados a actividades terroristas, personas físicas o jurídicas que se encuentran investigadas judicialmente o por otras UIF, etc.), lo que conlleva a su clasificación en el máximo nivel de riesgo cualitativo. La segunda, se presenta cuando una operación sospechosa carece de información esencial (Ej: se desconoce el monto debido a que se trata de una caja de seguridad bancaria), lo que impide su evaluación cuantitativa completa. En este último caso, el ROS es clasificado en un color no jerárquico a los efectos de anunciar esta falencia (color violeta), e indica la necesidad de complementar la información recibida para su posterior clasificación en alguno de los colores jerárquicos señalados (verde, amarillo o rojo).

Para lograr mayor flexibilidad en los umbrales de tolerancia al riesgo, se recomienda fijar el rango de los colores en función de indicadores estadísticos y de la capacidad operativa de la UIF. En la presente propuesta se utiliza el promedio ( $\mu$ ), para delimitar el color verde del amarillo, y el desvío estándar (DS) del riesgo que arrojan las operaciones en estudio, para definir el límite inferior del color rojo. A continuación se explicita la forma propuesta para la definición de los umbrales de tolerancia al riesgo.<sup>37</sup>

**Tabla 7. Umbrales de tolerancia al riesgo/colores.**

Indicadores de riesgo	Umbrales de tolerancia	Rango de riesgo para cada color
Verde	Menor	LI: 1 LS: $\mu$
Amarillo	Moderado	LI: $\mu + 1$

<sup>37</sup> Esta propuesta no necesariamente coincide con la utilizada en Argentina.

		LS: $\mu + DS$
Rojo	Crítico	LI: $\mu + DS + 1$ LS: 20
Violeta	Incierto	Puede presentar diferentes niveles de riesgo (excepto el máximo), sí toman valor los parámetros de los cuales se tiene información.

Fuente: elaboración propia.

Nota:

LI: Límite Inferior

LS: Límite Superior

El objetivo de la definición propuesta para los umbrales de tolerancia, es que aproximadamente el 50% de la muestra de casos en estudio se encuentren comprendidos en colores amarillo y/o rojo. En otras palabras, el criterio propone concentrar los recursos de la Unidad al estudio del 50% de los casos que presenten mayor riesgo. Con este fin se utilizan medidas de estadística como el promedio o media aritmética ( $\mu$ )<sup>38</sup> y el desvío estándar ( $DS$ )<sup>39</sup> para definir los límites de cada color. Para el hipotético caso de que la distribución bajo análisis sea simétrica, las tres medidas de tendencia central (media, mediana y moda) tomarán el mismo valor. Sin embargo, si la distribución presentara cierta asimetría, ya sea a la izquierda o a la derecha, el rango comprendido en el color verde incluirá menos del 50% en el primer caso y más del 50% en el segundo.

---

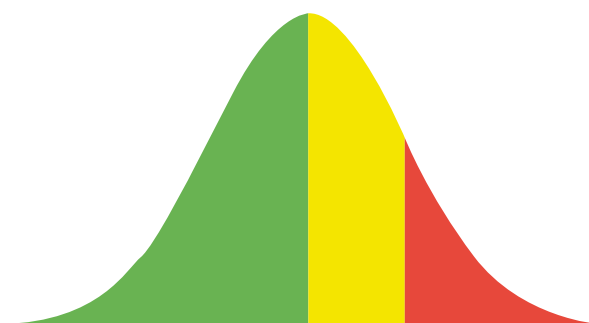
<sup>38</sup> El promedio, conjuntamente con la moda y la mediana son medidas de tendencia central, que brindan información acerca del punto en el cual se concentran los datos de una muestra. Promedio o media aritmética:

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

<sup>39</sup> Desvío estándar:

$$DS = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}$$

**Gráfico 3. Definición de umbrales de tolerancia al riesgo para una muestra con distribución normal.<sup>40</sup>**



En el gráfico se puede observar claramente el criterio propuesto. En el caso teórico de una distribución normal (simétrica respecto de su media por definición), el 50% de las observaciones queda incluido en el color verde. Por lo tanto, un ROS tomado al azar tiene una probabilidad del 50% de ser clasificado en verde, de 34 % en amarillo, y de 16% en el color rojo. En términos prácticos, esta propuesta metodológica obliga a actualizar regularmente el promedio y el desvío estándar del riesgo en función al tamaño creciente de la muestra. De esta forma, a medida que aumentan las observaciones disponibles, los parámetros muestrales se vuelven más robustos y se acercan asintóticamente a sus equivalentes poblacionales.

A continuación se presenta el proceso de simulación y calibración realizado con el objetivo de ejemplificar nuestra propuesta de definición de los umbrales de tolerancia presentada en este apartado.

## **II.5 Calibración y simulación**

Para evaluar el funcionamiento de la matriz de riesgo y los criterios planteados para la definición de los umbrales de tolerancia, primero se recomienda realizar una serie de pruebas de consistencia. En el caso de Argentina la matriz se calibró en una primera etapa, a través de la construcción de operaciones sospechosas con el método de simulación de Monte Carlo. Luego, en una segunda instancia, se utilizó información basada en casos reales a los fines de testear la matriz y los umbrales de tolerancia establecidos teóricamente.

La metodología de Monte Carlo realiza múltiples simulaciones combinando un sistema de generación de números aleatorios con valores de probabilidad definidos según una distribución particular estimada, de forma de estudiar el comportamiento de una

---

<sup>40</sup> El ejemplo utilizado es útil para el criterio propuesto, sin embargo se debe aclarar que la matriz construida trabaja con variables discretas mientras que la distribución de probabilidades graficada se corresponde con variables continuas.



variable o de una función en la cual se encuentre incorporada (Foa & Howard, 2006). Esta técnica de simulación, permite generar ROS que posibilitan analizar el comportamiento del riesgo. Para poder aplicar la metodología de Monte Carlo, primero se debe formalizar la variable en estudio (nivel de riesgo) desde su composición:

$$Riesgo = f\left(\sum_{i=1}^n I_i\right) + f\left(\sum_{i=1}^n P_i\right)$$

El nivel de riesgo de una operación sospechosa de LA/ FT se obtiene mediante la suma de los valores de impacto ( $I_i$ ) y probabilidad ( $P_i$ ), transformados mediante la función de estandarización  $f(\ )$ . En la fórmula, el subíndice “ $i$ ” indica una característica (o parámetro) de la operación sospechosa.

**Recuadro 1. Ejemplo de ocurrencia de la característica “ $h$ ”.**

Por ejemplo, si una característica “ $h$ ” está presente en la operación, los parámetros  $I_h$  y  $P_h$  toman un valor predeterminado. Al formalizar esto se alcanza la siguiente expresión:

$$I_h = c_h \cdot \alpha_h$$

$$P_h = d_h \cdot \alpha_h$$

En el ejemplo utilizado  $c_h$  y  $d_h$  indican números preestablecidos (constantes) según la importancia relativa del parámetro “ $h$ ”. La letra griega  $\alpha_h$  representa una variable dicotómica con distribución de Bernoulli.<sup>41</sup> La misma puede tomar valor 1 para el caso de éxito (cuando la característica “ $h$ ” esté presente en la operación sospechosa) y 0 en caso contrario. Por lo tanto, continuando con el ejemplo, si la característica analizada se presenta en el ROS, la variable dicotómica toma valor 1. Por consiguiente, los valores de impacto y probabilidad son definidos por las constantes de la siguiente forma:

$$\alpha_h = 1$$

$$P_h = d_h \cdot 1 = d_h \quad I_h = c_h \cdot 1 = c_h$$

Ahora, retomando las definiciones básicas de los valores de Impacto y Probabilidad para cada parámetro (sección II.2), se detalla la composición de la función de cálculo del riesgo, utilizada en la simulación.

<sup>41</sup> Idem 33.

Función de impacto y probabilidad para cada parámetro:

$$I_i = c_i \cdot \alpha_i$$

$$P_i = d_i \cdot \alpha_i$$

Luego, para representar las constantes preestablecidas de  $n$  parámetros, se definen los siguientes vectores:

-Vector- fila de dimensión  $1 \times n$  de las constantes que determinan los valores de impacto, definidos previamente:

$$v_I = (c_1 c_2 c_3 c_4 \dots c_n)$$

-Vector- fila de dimensión  $1 \times n$  de las constantes que determinan los valores de probabilidad, definidos previamente:

$$v_P = (d_1 d_2 d_3 d_4 \dots d_n)$$

Del mismo modo, para la variable dicotómica:

$$\alpha_I = \alpha_P = \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \alpha_4 \\ \cdot \\ \cdot \\ \alpha_n \end{pmatrix}$$

Cada reporte debe ingresar a la matriz bajo la forma de un vector columna (de dimensión  $n \times 1$ ) con los parámetros  $\alpha_i$  que pueden tomar valores igual a 1, para los presentes en el ROS, o 0 en caso contrario. Una vez presentados los vectores  $v_I, v_P$ , y  $\alpha_I$ , y la forma particular de las variables vinculadas al monto, es posible reexpresar la función de riesgo de la siguiente manera:

$$R = f[I_M + (v_I \cdot \alpha_I)] + f[P_M + (v_P \cdot \alpha_P)]$$

Siendo,  $I_M$  y  $P_M$  el valor de impacto y probabilidad para el parámetro vinculado al monto de la operación a analizar, y  $v_I \cdot \alpha_I$  y  $v_P \cdot \alpha_P$  (multiplicaciones matriciales), equivalentes a  $\sum_{i=1}^n c_i \cdot \alpha_i = \sum_{i=1}^n I_i$  y  $\sum_{i=1}^n d_i \cdot \alpha_i = \sum_{i=1}^n P_i$ , respectivamente. El método de estimación propuesto utiliza variables independientes (relacionadas con las constantes  $c_i$  y  $d_i$ ) y datos provenientes de la operación sospechosa reportada ( $\alpha_i$ ) para estimar

finalmente el nivel de riesgo (variable dependiente). A continuación se presenta un ejemplo de esta metodología a través del método de simulación de Monte Carlo.

### *Simulación de Monte Carlo*

Para llevar adelante la simulación fue necesario determinar las características de la distribución de cada variable dicotómica  $\alpha_i$ , y definir así la probabilidad de que tome valor cero (en caso de ausencia del parámetro) o 1(en caso contrario).<sup>42</sup> Luego se procedió a generar  $n$  números aleatorios<sup>43</sup> (uno para cada variable dicotómica) que, combinados con la probabilidad de éxito definida con anterioridad, simula la ocurrencia de dicha variable. Para ilustrar este proceso se presenta aquí un esquema a modo de ejemplo:

**Tabla 8. Ejemplo de simulación con números aleatorios.**

Parámetros	Probabilidad de que el parámetro esté presente en el ROS (determinada previamente)	Rango de valores resultantes	Números aleatorios generados	Parámetros contenidos en el ROS simulado
1	0,6	(0; 0,6]	0,24	1
2	0,2	(0; 0,2]	0,12	1
3	0,5	(0; 0,5]	0,91	0
4	0,7	(0; 0,7]	0,93	0
5	0,1	(0; 0,1]	0,06	1

Fuente: elaboración propia.

El ejemplo de la tabla 8 simula cinco posibles características de un ROS generadas aleatoriamente. Para determinar la ocurrencia de cada una de ellas primero es necesario definir sus respectivas distribuciones de probabilidad (columna 2) y, en función de esto, los rangos de números aleatorios entre 0 y 1 que involucren su

<sup>42</sup> La función mencionada se debe definir utilizando la información disponible y la experiencia que posee la UIF.

<sup>43</sup> La distribución de probabilidad del número aleatorio utilizado en la simulación es uniforme, lo que indica que cada valor posible presenta la misma probabilidad de ser obtenido. Para la simulación realizada se utilizaron dos decimales, permitiendo la obtención de 99 casos. En verdad los valores se generan a partir de un valor  $x_0$ , generalmente denominado semilla, que luego es introducido en una función que determina los sucesivos valores aleatorios.

presencia (columna 3). A partir de allí, una vez generado el número aleatorio (columna 4) se establece cuáles de las 5 características señaladas se presentan en el ROS simulado. Este proceso, necesariamente, se debe realizar para cada uno de los parámetros definidos con el objetivo de simular un ROS. En términos generales el proceso se puede expresar para cada ROS como:

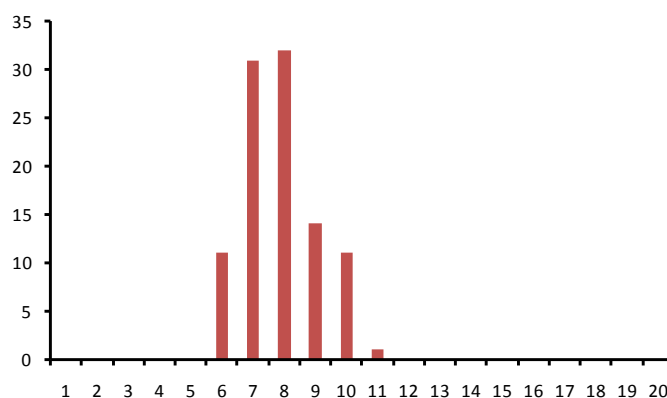
$$\alpha_I = \alpha_p = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 1 \end{pmatrix}$$

Definidos los valores del vector  $\alpha_I$ , resta explicar cómo se determinan los valores de  $P_M$  e  $I_M$  (el subíndice M indica el parámetro vinculado al monto de dinero operado). El primero es considerado como un valor fijo, dada la escasa relación conceptual entre el monto y la probabilidad de que la operación sospechosa implique delitos de LA/FT. Para el segundo se utiliza una función lineal, que fija el valor de impacto para el monto de dinero comprendido en cada ROS. Ahora sí es posible resolver:

$$R = f[I_M + (v_I \cdot \alpha_I)] + f[P_M + (v_P \cdot \alpha_P)]$$

En la función de riesgo, tanto  $P_M$ ,  $I_M$ , y ambas multiplicaciones matriciales ( $v_I \cdot \alpha_i$  y  $v_P \cdot \alpha_i$ ) indican valores ya definidos, haciendo posible obtener el nivel de riesgo de la operación sospechosa analizada. Cabe aclarar que cada multiplicación matricial da como resultado un valor (es decir una nueva matriz de dimensión  $1 \times 1$ ) lo que permite resolver la suma dentro de cada corchete. Para el caso de Argentina, este proceso se repitió sucesivamente hasta alcanzar 100 casos, dando como resultado la distribución de frecuencias que se observa en el gráfico 3.

**Gráfico 3. Frecuencias de los niveles de riesgo resultantes de la simulación.**



Con la muestra de casos y sus correspondientes valores de riesgo se obtiene la información necesaria para definir los umbrales de tolerancia (estimando el promedio y el desvío estándar del riesgo de las operaciones sospechosas de la distribución). No obstante, en el gráfico se puede observar la concentración de los casos en los niveles de riesgo 7 y 8, como también cierta asimetría de la distribución hacia la derecha. Por lo tanto, para la muestra simulada, con la aplicación del criterio propuesto, más del 50% de los casos quedan clasificados en color verde.

El siguiente paso consistió en calibrar la matriz utilizando una gran cantidad de casos de operaciones sospechosas reales. Con ellos fue posible estudiar la distribución de frecuencias de la muestra, ajustar los rangos y los valores de cada parámetro, como así también testear el criterio propuesto. Esta segunda etapa debe permitir evaluar el criterio definido para los umbrales de tolerancia al riesgo. También, es factible considerar propuestas alternativas, como la estimación del promedio y desvío estándar sin valores extremos y la incorporación de coeficientes de asimetría para corregir posibles sesgos de la muestra. A la hora de establecer los rangos de amarillo y rojo se debe tomar en cuenta, la capacidad operativa de la unidad en relación a sus posibilidades de absorción de reportes sospechosos de LA/FT.

## **Reflexiones Finales**

El incremento en los delitos de LA y FT que se registran en el mundo plantea nuevos desafíos para los organismos de control de los diferentes Estados Nacionales. Estas nuevas demandas generaron la necesidad de desarrollar (y/o adaptar de otras disciplinas) herramientas novedosas para tratar la información disponible con el fin de detectar y prevenir la proliferación de este tipo de ilícitos. En este contexto, las Matrices de Riesgos de LA y/o FT constituyen una pieza central para asignar eficientemente los recursos disponibles en las UIFs, ya que se encuentran dotadas de

basamentos técnicos y operativos lo suficientemente potentes como para identificar, evaluar y clasificar cualitativamente el nivel de riesgo de miles de ROS.

El presente trabajo aporta a la difusión de los aspectos conceptuales y metodológicos que hacen a la construcción de este tipo de instrumentos y que aún se encuentran poco desarrollados en la literatura de referencia. El disparador de esta guía fue el cúmulo de desafíos que enfrentó la UIF de Argentina a la hora de elaborar su propia matriz de riesgo de LA/FT. En este contexto, el documento destaca que este dispositivo no es infalible y que, por lo tanto, se deben prever sistemas paralelos de control manual diseñados con el objeto de detectar posibles anomalías en su funcionamiento.

## Bibliografía

---

1. Agencia de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA, Food and Drug Administration). (2003). Evaluating the Safety of Antimicrobial New Animals Drugs with Regard to Their Microbiological Effects on Bacteria of Human Health Concern, Guidance for Industry 152.  
<http://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/GuidanceComplianceEnforcement/GuidanceforIndustry/UCM052519.pdf>
2. Banco de España (2009). Modelo de supervisión del Banco de España.  
[http://www.bde.es/webbde/es/supervision/funciones/modelo\\_de\\_supervision.pdf](http://www.bde.es/webbde/es/supervision/funciones/modelo_de_supervision.pdf)
3. Blanco Cordero, I. (1997). “El Delito de Blanqueo de Capitales”, Editorial Aranzadi.
4. Consejo de Europa. Convenio de Estrasburgo (1990). Convención sobre lavado, identificación, embargo y decomiso de los beneficios económicos derivados del delito.
5. Corvalán, J. G. & Macchiavelli, M. (2009). “Lavado de dinero y anacronismo normativo: a propósito del dictado de la Ley 26.476”. La Ley, LXXIII, N° 117.
6. Cox, L. A. Jr., Babayev, D., & Huber, W. (2005). Some limitations of qualitative risk rating systems. Risk Analysis, Vol. 25, N°3.
7. Cox, L. A. Jr. (2008). What’s Wrong with Risk Matrices. Risk Analysis, Vol. 28, N°2.
8. D’Albora, F. (h) (2006). “Lavado de Dinero”. Editorial Ad- Hoc.
9. Dalessio, A. J. (2004). “Código Penal Anotado y Comentado, Tomo 2 Parte Especial (artículos. 79 a 306)”, editorial La Ley.
10. Davidson, P. (1991). “Is Probability Theory Relevant for Uncertainty? A Post Keynesian Perspective”. The Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, N°5.
11. Del Carpio Delgado, J. (1997). “El delito de blanqueo de bienes en el nuevo Código penal”. Editorial Tirant, Valencia.
12. Departamento de Transporte, Administración Federal de Aviación de Estados Unidos (2007). “ INTRODUCTION TO SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS (SMS) FOR AIRPORT OPERATORS” . Advisory Circular.  
[http://www.faa.gov/documentLibrary/media/advisory\\_circular/150-5200-37/150\\_5200\\_37.pdf](http://www.faa.gov/documentLibrary/media/advisory_circular/150-5200-37/150_5200_37.pdf)

13. Donna, E. A. (1999). "Derecho Penal, Parte Especial", Tomo III y IV. Editorial Rubinzal Culzon.
14. Durrieu (H.), R. (2006). "El Lavado de dinero en la Argentina. Análisis dogmático y político-criminal de los delitos de lavado de activos de origen delictivo y financiamiento del terrorismo". Editorial Lexis Nexis.
15. Evans, Michael J., y Rosenthal, Jeffrey (2005). "Probabilidad y estadística". Editorial Reverté, Barcelona, España.
16. Ezell, B.C., Bennett, S.P., Von Winterfeldt D., Spkolowski, J., & Collins, A. (2010). "Probabilista Risk Análisis and Terrorism Risk". Risk Analysis, Vol. 30, N°4.
17. Figari, R. (2002). "Encubrimiento y lavado de dinero, Ley N° 25.246". Ed. Ediciones Jurídicas Cuyo. Página 115.
18. Foa, R. & Howard, M. (2006). "Use of Monte Carlo simulation for the public sector". International Journal of Market Research, Vol. 48, Issue 1.
19. Grupo de Acción Financiera Internacional (FATF – GAFI), GAFISUD. "Las cuarenta recomendaciones", Junio de 2003.
20. Grupo de Acción Financiera Internacional (FATF – GAFI) (Julio 2007). "GUIDANCE ON THE RISK-BASED APPROACH TO COMBATING MONEY LAUNDERING AND TERRORIST FINANCING".
21. Grupo de Acción Financiera Internacional (FATF – GAFI) (Junio de 2008). "Money laundering & terrorist financing risk assessment strategies".
22. Grupo Egmont (2008). "Evaluación de Riesgo y Definición de Prioridades". Análisis Táctico, Sesión 3, Manual del Participante.
23. Kurczyn B, S. (1997). "Probabilidad, incertidumbre y especulación en Keynes: evolución y actualidad". Economía: teoría y práctica. Nueva Época., N°8, México.
24. Moore, D. & Mc. Cabe, G. (1999). "Introduction to the practice of Statistics". Editorial W. H. Freeman, 3 Edición.
25. Newbold, P.(1994). "Statistics for Business and Economics". Editorial Prentice Hall, 4<sup>th</sup> Edición.
26. Organización Internacional para la Estandarización (2002). ISO/CEI Guía 73 Gestión de riesgos, terminología. líneas directrices para el uso en las normas.
27. Organización de las Naciones Unidas. Convención de las Naciones Unidas Contra la Delincuencia Organizada Transnacional y sus protocolos (2002) Oficina contra la Droga y el Delito (UNODC).



28. Organización de las Naciones Unidas. Convención de Viena (1988). Convención contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas.
29. Organización de las Naciones Unidas. Convención de Palermo (2000). Convención contra la delincuencia organizada transnacional.
30. Organización de las Naciones Unidas (1999). Convención internacional para la represión de la financiación del terrorismo.
31. Organización de Naciones Unidas, Oficina contra la Droga y el Delito (UNODC) (1999). Ley modelo sobre blanqueo, decomiso y cooperación internacional el lo relativo al producto del delito.
32. Organización de Naciones Unidas, Asamblea General (2006). Resolución Nº 60/288. Estrategia global de las Naciones Unidas contra el terrorismo.
33. Orsi, G. O. (2008). Asociaciones Ilícitas terroristas y financiación del terrorismo. Análisis de la Ley 26.268, Editores del Puerto.
34. Pérez Lamela, H. D. & Reartes R. O. (2000). "Lavado de dinero. Un enfoque operativo". Editorial Desalma.
35. Sáez Capel, J. (2003). "El bien jurídico tutelado en el llamado delito de lavado de activos de origen ilícito". Ed. La Ley, F- 1089.
36. Subdivisión de Prevención del Terrorismo de la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC/TPB) de Colombia (Diciembre de 2010). Aporte para la discusión en el marco del Seminario, "Lucha contra la Financiación del Terrorismo" Organizado por la UIF de Argentina, Buenos Aires, Argentina.
37. Solías Daun, J. E., & Torres Falcón, Y. (1995). "Lógica Matemática". Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México.
38. Unidad de Auditoría Interna Servicio Administrativo del Gobierno Regional de Valparaíso, Chile (2006). "ELABORACION MATRIZ DE RIESGOS".
39. Unidad de Inteligencia Financiera de Australia (AUSTRAC, Australia's anti-money laundering and counter-terrorism financing regulator and specialist financial intelligence unit). (2006). "Risk management".  
[www.austrac.gov.au/risk\\_management.html](http://www.austrac.gov.au/risk_management.html)

## Anexo: Ejemplos de sobre y subestimación del riesgo.

**Caso 1.** Se presenta una operación sospechosa de LA/FT con una probabilidad (correctamente estimada) de 4 puntos (para la operación de suma) y de 0,4 (para la función de producto), para un rango de 1-10 y de 0-1 respectivamente, y un nivel de impacto (correctamente estimado) de 5 (para ambas funciones), para un rango de 1-10. Los valores de riesgo correctos son: 9 para la función de suma, para un rango de 1-20; 2 para la función de producto, para un rango de 1-10.

Para el ejemplo se supone que al momento de estimar los valores de impacto y probabilidad se presentan problemas para alcanzar el valor correcto del primero, por falta de información o imprecisiones de los sujetos informantes. A continuación se estudiará la sensibilidad del valor de riesgo (dado el valor correcto de probabilidad) a los diferentes valores estimados de impacto.

### Caso 1. Ejemplo de estimación de riesgo, utilizando la función de suma.

Fórmula de cálculo de riesgo: Suma				
Probabilidad estimada correctamente	Posibles valores estimados de impacto	Valor de riesgo	Nivel de riesgo relativo. Se obtiene dividiendo el riesgo sobre el extremo superior de su rango.	Variación porcentual respecto al valor correcto de riesgo. Subestimación o sobreestimación.
4	1	5	0,25	-44%
4	2	6	0,3	-33%
4	3	7	0,35	-22%
4	4	8	0,4	-11%
4	5	9	0,45	estimación correcta
4	6	10	0,5	11%
4	7	11	0,55	22%
4	8	12	0,6	33%
4	9	13	0,65	44%
4	10	14	0,7	55%

Fuente: elaboración propia, en base a casos hipotéticos.

**Caso 1. Ejemplo de estimación de riesgo, utilizando la función de producto.**

Fórmula de cálculo de riesgo: Producto				
Probabilidad estimada correctamente	Posibles valores estimados de impacto	Valor de riesgo estimado	Nivel de riesgo relativo. Se obtiene dividiendo el riesgo sobre el extremo superior de su rango.	Variación porcentual respecto al valor correcto de riesgo. Subestimación o sobreestimación.
0,40	1	0,4	0,04	-80%
0,40	2	0,8	0,08	-60%
0,40	3	1,2	0,12	-40%
0,40	4	1,6	0,16	-20%
0,40	5	2	0,2	estimación correcta
0,40	6	2,4	0,24	20%
0,40	7	2,8	0,28	40%
0,40	8	3,2	0,32	60%
0,40	9	3,6	0,36	80%
0,40	10	4	0,4	100%

Fuente: elaboración propia, en base a casos hipotéticos.

En el cuadro se puede observar mediante la fila amarilla cuál es el valor correcto de riesgo para la función de suma (9) y para la de producto (2). Sin embargo lo interesante del ejemplo es que permite comparar los diferentes niveles de riesgo relativo para cada valor estimado (diferente al correcto) del impacto, y luego con esos datos analizar el porcentaje de subestimación o sobreestimación del riesgo. Por ejemplo, si la estimación incorrecta del impacto es de 8 puntos, en la suma, el valor de riesgo se sobreestima en un 33%. El valor de riesgo estimado debería ser de 9, pero dado el error planteado, la estimación alcanzada es de 12. Para el mismo error (impacto estimado en 8 puntos), la fórmula de producto sobreestima el valor de riesgo en un 40%.

**Caso 2.** Se presenta una operación sospechosa de LA/FT con un nivel de impacto (correctamente estimado) de 7 puntos, para un rango de 1-10, y un nivel de probabilidad (correcto) de 4 (en un rango 1-10) y de 0,4 (en un rango 0-1) , para la función de suma y producto respectivamente. Por lo tanto los valores de riesgo correctos son: 11 para la función de suma, para un rango de 1-20; y 2,8 para la función de producto, para un rango de 1-10.

Del mismo modo que en el caso anterior a continuación se presentan los posibles valores que puede tomar la estimación del riesgo, según diferentes estimaciones del nivel de probabilidad.

## Caso 2. Ejemplo de estimación de riesgo, utilizando la función de suma.

Fórmula de cálculo de riesgo: Suma				
Impacto estimado correctamente	Posibles valores estimados de probabilidad	Valor de riesgo estimado	Nivel de riesgo relativo. Se obtiene dividiendo el riesgo sobre el extremo superior de su rango.	Variación porcentual respecto al valor correcto de riesgo. Subestimación o sobreestimación.
7	1	8	0,4	-27%
7	2	9	0,45	-18%
7	3	10	0,5	-9%
7	4	11	0,55	estimación correcta
7	5	12	0,6	9%
7	6	13	0,65	18%
7	7	14	0,7	27%
7	8	15	0,75	36%
7	9	16	0,8	45%
7	10	17	0,85	54%

Fuente: elaboración propia, en base a casos hipotéticos.

## Caso 2. Ejemplo de estimación de riesgo, utilizando la función de producto.

Fórmula de cálculo de riesgo: Producto				
Impacto estimado correctamente	Posibles valores estimados de probabilidad. Valor utilizado en la función de producto.	Valor de riesgo estimado	Nivel de riesgo relativo. Se obtiene dividiendo el riesgo sobre el extremo superior de su rango.	Variación porcentual respecto al valor correcto de riesgo. Subestimación o sobreestimación.
7	0,1	0,7	0,07	-75%
7	0,2	1,4	0,14	-50%
7	0,3	2,1	0,21	-25%
7	0,4	2,8	0,28	estimación correcta
7	0,5	3,5	0,35	25%
7	0,6	4,2	0,42	50%
7	0,7	4,9	0,49	75%
7	0,8	5,6	0,56	100%
7	0,9	6,3	0,63	125%
7	1	7	0,7	150%

Fuente: elaboración propia, en base a casos hipotéticos.

En los cuadros, la fila amarilla indica el valor correcto de riesgo para cada función. Al igual que en el caso 1, a través de la última columna, se puede obtener información respecto a la amplificación de los errores. Por lo tanto, el presente ejemplo refuerza la conclusión del caso anterior, indicando que la fórmula de producto tiende a intensificar los errores de estimación sobre o subestimando el nivel de riesgo.