

**SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO PARA REALIZAR LA PREVENCIÓN
Y CONTROL DE OPERACIONES SOSPECHOSAS DEL LAVADO DE ACTIVOS EN
LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOFIPOPULAR APLICANDO
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

**LUIS MIGUEL GONZALEZ BERNAL
LUZ VIVIANA PEDROZA LATORRE
CARLOS FERNANDO SOTO NARVAEZ**

**INSTITUCION UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS**

Bogotá D.C.

2015

**SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO PARA REALIZAR LA PREVENCIÓN
Y CONTROL DE OPERACIONES SOSPECHOSAS DEL LAVADO DE ACTIVOS EN
LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOFIPOPULAR APLICANDO
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

**LUIS MIGUEL GONZALEZ BERNAL
LUZ VIVIANA PEDROZA LATORRE
CARLOS FERNANDO SOTO NARVAEZ**

TRABAJO DE GRADO

**ASESOR:
ING. MARIO JAVIER GIRALDO ARDILA, M.SC**

**POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS**

Bogotá D.C.

2015

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
1. OBJETIVOS	6
1.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. MARCO TEORICO.....	9
3.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	9
3.1.1 MODELO DEL NEGOCIO	9
3.1.2 EL LAVADO DE ACTIVOS COMO ACTIVIDAD ILÍCITA.....	10
3.2 ANTECEDENTES DEL LAVADO DE ACTIVOS.....	11
3.3 ANTECEDENTES DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	12
3.4 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y LA PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS.....	13
3.5 CONCEPTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS.....	13
3.5.1 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	13
3.5.2 DATA WAREHOUSE.....	14
3.5.3 DATA MART.....	14
3.5.4 MODELO RELACIONAL	14
3.5.5 MODELO MULTIDIMENSIONAL.....	15
3.5.6 METODOLOGÍA RALPH KIMBALL.....	15
3.5.7 ARQUITECTURA DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	16
3.5.8 TRANSFORMACIÓN DE DATOS - ETL (EXTRACT / TRANSFORM / LOAD) 16	
4. MARCO LEGAL	17
5. LEVANTAMIENTO PRELIMINAR DE INFORMACIÓN	19
5.1 RECEPCIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO	19

6. DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS DATOS A TRATAR	21
6.1 CREACIÓN DEL DATAMART.....	21
7. CREACION Y DISEÑO DE INDICADORES.....	24
7.1 INDICADORES ESTÁNDAR	26
7.2 INDICADORES PERSONALIZADOS.....	28
8. DISEÑO TABLERO DE CONTROL	28
8.1 PRIORIZAR INDICADORES	29
8.2 GENERACIÓN TABLAS DINÁMICAS	30
8.3 GENERACIÓN DE GRÁFICOS DINÁMICOS.....	30
8.4 CASOS DE USO, SOBRE LA GENERACIÓN DE UN TABLERO DE CONTROL	30
8.4.1 QUE QUIERO CONTROLAR?	30
8.4.2 PREGUNTAS DE NEGOCIO	31
8.4.3 REVISIÓN DE INDICADORES.....	32
8.4.4 TRATAMIENTO DE LOS DATOS	33
8.4.5 GENERACIÓN TABLERO DE CONTROL	34
9. EVALUACION FINANCIERA.....	37
10. CONCLUSIONES	39
11. BIBLIOGRAFÍA	41

INTRODUCCIÓN

“El lavado de activos es el proceso en virtud del cual los bienes de origen delictivo se integran en el sistema económico legal con apariencia de haber sido obtenidos de forma lícita” (“El delito de blanqueo de capitales” – Isidoro Blanco Cordero) †

Es el destino final producido de la actividad delictiva con la finalidad de permitir su disfrute económico asignándole apariencia de legalidad.

Las operaciones sospechosas corresponden a toda operación realizada por una persona natural o jurídica, que por su número, cantidad o características no se enmarca dentro de los sistemas y prácticas normales de los negocios de una industria o sector determinado y que de acuerdo con los usos y costumbres de la actividad que se trate, no haya podido ser razonablemente justificada.

Teniendo en cuenta estos conceptos es claro que el funcionamiento del sistema implementado se encuentra realizando la prevención y el control de todas las operaciones que generen cualquier grado de sospecha en Coofipopular a través del oficial de cumplimiento ya que él es quien maneja el sistema.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de información basado en inteligencia de negocios, para la prevención y control de operaciones sospechosas de lavado de activos en la cooperativa de ahorro y crédito Coofipopular.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir las operaciones sospechosas de lavado de activos en la cooperativa de ahorro y crédito Coofipopular, controlando adecuadamente los ingresos generados por clientes nuevos y existentes.
- Controlar adecuadamente los ingresos generados por clientes nuevos y existentes, definiendo señales de alerta de operaciones sospechosas.
- Definir señales de alerta de operaciones sospechosas, identificando los procesos críticos al interior de la cooperativa.
- Identificar los procesos críticos al interior de la cooperativa, previniendo que Coofipopular se convierta en una entidad utilizada para el lavado de activos y financiación del terrorismo.
- Prevenir que Coofipopular se convierta en una entidad utilizadas para el lavado de activos y financiación del terrorismo, garantizando la transparencia y seguridad de las operaciones en la empresa.
- garantizar la transparencia y seguridad de las operaciones en la empresa, implementando una herramienta que blinde y asegure transparencia en los movimientos transaccionales.
- Implementar una herramienta que blinde y asegure transparencia en los movimientos transaccionales de los clientes de la Cooperativa Coofipopular.

2. JUSTIFICACIÓN

“En la década de los 70 se dan los primeros pasos hacia la liberación financiera, en 1972 se crean las Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV), que ampliaron la participación del sector privado en el sector financiero, tendientes al desarrollo de la construcción (proyectos masivos), En diciembre de 1990 se expidió la Ley 45 de reforma financiera, en la cual se autorizan los siguientes establecimientos de crédito:

- Establecimientos bancarios
- Corporaciones financieras
- Corporaciones de ahorro y vivienda
- Compañías de financiamiento comercial

A su vez se crean las Sociedades de Servicios Financieros, de las cuales pueden ser accionistas los Bancos, las Corporaciones Financieras y las Compañías de Financiamiento Comercial, en calidad de filiales.” (Spalding, 2013)

Según la Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) la evolución de la seguridad en torno al lavado de activos a nivel mundial ha evolucionado de la siguiente forma:

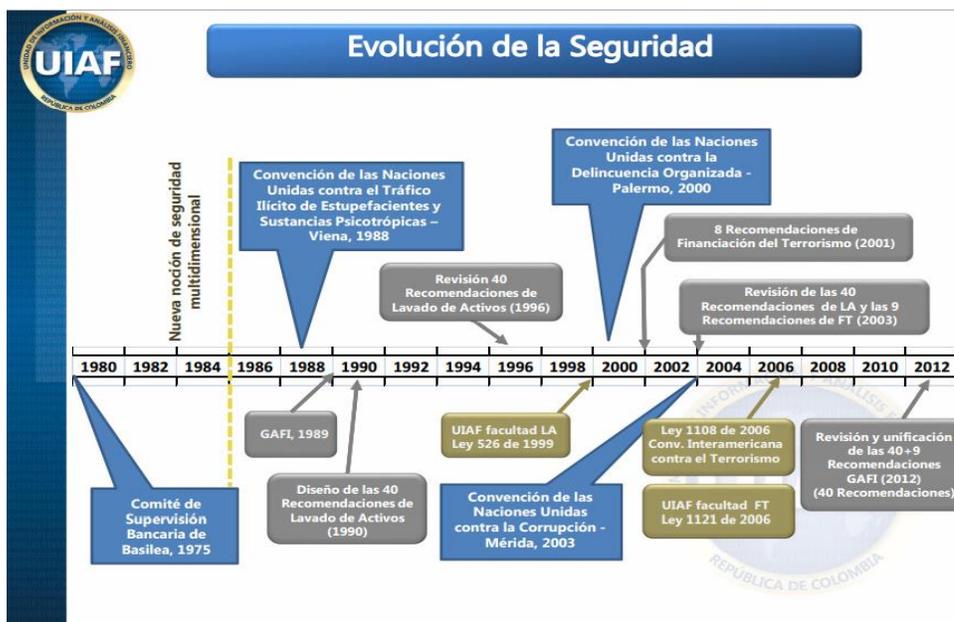


Imagen 1. Evolución de la Seguridad - UIAF

En esta imagen se evidencia la evolución de las normas y leyes que todos los países han emitido en torno a la prevención del lavado de activos.

De manera subjetiva la UIAF estima que el Lavado de Activos impacta en las dimensiones Económica, Social, Ambiental, Política y de Seguridad así

- 3% de PIB es decir \$16 billones
- 2.000.000 de empleos
- 7.000 Km de vías
- 800.000 viviendas de interés social que beneficiarían a 3.200.00 personas
- 105% del presupuesto total

Y de manera objetiva:

- \$115.000 millones en 1 análisis de inteligencia
- Casi 1.200 empleos
- Se podría construir 7.7% de la malla vial de Bogotá
- 1.350 viviendas de interés social que beneficiarían a 5.400 personas
- 0.8% del presupuesto total

De acuerdo a esta información nace el interés de crear un Sistema de información para la generación de alertas sobre todas las transacciones de los clientes de Coofipopular que puedan estar relacionadas con Lavado de Activos, mediante la aplicación de reglas de decisión y técnicas de inteligencia computacional como redes neuronales, que serán enviadas vía WEB al oficial de cumplimiento de la cooperativa para que confirme si realmente son transacciones sospechosas o no y sean controladas por la Unidad de Control de Lavado de Activos.

Se Define e implementa los procesos para el conocimiento de los clientes/asociados actuales y potenciales, y se realiza la verificación y actualización de la información suministrada por ellos.

Estos procedimientos permiten a la organización tener un conocimiento efectivo, eficiente y oportuno de todos los clientes y asociados.

Fijar los procedimientos para aplicar las sanciones por incumplimiento de las normas para controlar el riesgo de LA/FT, entre otros.

3. MARCO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

3.1.1 MODELO DEL NEGOCIO

Coofipopular es una empresa solidaria, fundada en la ciudad de Cali por empleados visionarios del Banco Popular, que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los asociados y sus familias, con responsabilidad social, orientados por los valores y principios cooperativos.

- ✓ Solidaridad
- ✓ Equidad
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Respeto
- ✓ Compromiso y profesionalismo
- ✓ Transparencia
- ✓ Ética
- ✓ Democracia y participación
- ✓ Vocación de servicio

Coofipopular soporta sus actividades de bienestar en 6 estructuras de servicio que son:



La Cultura y desarrollo del ahorro a través del aporte periódico en la Cooperativa.

Acceso a las líneas de crédito con tasas diferenciales del mercado permitiendo la consecución de bienes y servicios de manera accesible y económica (Vivienda, educación, vehículo, turismo y recreación).

Acceso a productos y servicios con precios preferenciales.

Auxilios, subsidios y servicios a través de los fondos sociales.

Participación y acceso del asociado y/o su grupo familiar básico, a jornadas de salud, educativas, recreativas y culturales.

Productos de ahorro programado, con rentabilidad superior al mercado financiero.

Cooperativa que ofrece servicios integrales de crédito y ahorro, además de obtener importantes niveles de rentabilidad del ahorro con mínimo riesgo.

Mejoramiento de la calidad de vida tanto del asociado como de su grupo de su familiar.

Coofipopular cuenta con la dedicación de los integrantes de los organismos de administración y control, como el equipo humano de sus empleados, que se identifica con los principios de solidaridad y equidad, trasmitiendo entusiasmo y compromiso con su tarea en beneficio del asociado su núcleo familiar.

3.1.2 EL LAVADO DE ACTIVOS COMO ACTIVIDAD ILÍCITA

El lavado de activos es el proceso mediante el cual organizaciones criminales buscan dar apariencia de legalidad a los recursos generados de sus actividades ilícitas.

En términos prácticos, es el proceso de hacer que dinero sucio parezca limpio, haciendo que las organizaciones criminales o delincuentes puedan hacer uso de dichos recursos y en algunos casos obtener ganancias sobre los mismos.

Cuando una actividad criminal genera importantes ganancias, el individuo o grupo involucrado busca una forma de controlar los recursos sin llamar la atención sobre la actividad real o las personas involucradas. Los delincuentes hacen esto para ocultar las fuentes, cambiando la forma, o movilizándolo el dinero hacia un lugar donde es menos posible que llame la atención.

A su vez, cuando los delincuentes quieren utilizar el producto de su delito, se enfrentan a un dilema: cómo gastar o invertir grandes sumas de dinero sin dejar evidencia de una fuente ilegítima de ingresos, sin atraer la atención de las autoridades judiciales. Con el fin de poder utilizar el dinero abiertamente, los delincuentes tratan de asegurarse de que no exista un vínculo directo entre el producto de su delito y sus actividades ilegales.

3.2 ANTECEDENTES DEL LAVADO DE ACTIVOS

La expresión lavado de activos fue utilizada por primera vez judicialmente en 1982 en los Estados Unidos al ser confiscado dinero supuestamente blanqueado procedente de la cocaína colombiana, el resultado de estas acciones fue la casi completa eliminación de este fenómeno criminal, la palabra “lavado”, tiene su origen en Estados Unidos en los años 20, momento en que las mafias norteamericanas crearon una red de lavanderías para esconder la procedencia ilícita del dinero conseguido a través de sus actividades criminales, la recaudación de la venta de droga era depositada en los bancos sin ningún tipo de control, una vez introducido el dinero en los sistemas financieros oficiales se movía fácilmente por el circuito formal, a raíz de estas situaciones la mayoría de países han tomado cartas en el asunto y crear formas de blindaje para minimizar estos actos delictivos.

3.3 ANTECEDENTES DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

El Business Intelligence o Inteligencia de Negocios hace referencia a la toma de decisiones por parte de las personas a partir de la información. Esas son las tres palabras claves según Microsoft: Personas, información y decisiones.

1969: Creación del concepto de base de datos (Codd)

1970's: Desarrollo de las primeras bases de datos y las primeras aplicaciones empresariales (SAP, JD Edwards, Siebel, PeopleSoft). Estas aplicaciones permitieron realizar "data entry" en los sistemas, aumentando la información disponible, pero no fueron capaces de ofrecer un acceso rápido y fácil a dicha información.

1980s: Creación del concepto Datawarehouse (Ralph Kimball, Bill Inmon), y aparición de los primeros sistemas de reporting. A pesar de todo, seguía siendo complicado y funcionalmente pobre. Existían relativamente potentes sistemas de bases de datos pero no había aplicaciones que facilitasen su explotación.

1989: Introducción del término Business Intelligence (Howard Dresner).Ejem.

1990s: Business Intelligence 1.0. Proliferación de múltiples aplicaciones BI. Estos proveedores resultaban caros, pero facilitaron el acceso a la información, y en cierto modo agravaron el problema que pretendían resolver (¡Había aún más versiones de la verdad!)

2000s: Business Intelligence 2.0. Consolidación de las aplicaciones BI en unas pocas plataformas Business Intelligence (Oracle, SAP, IBM, Microsoft). A parte de la información estructurada, se empieza a considerar otro tipo de información y documentos no estructurados.

La inteligencia de negocios, es una prioridad en todas las empresas.

3.4 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y LA PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS

A través de la inteligencia de negocios se aplican tres actividades importantes para identificar las operaciones sospechosas en la cooperativa de ahorro y crédito Coofipopular, estas actividades inician con la recolección de datos, seguida de identificar el almacenamiento y posteriormente entregar, para el funcionamiento del sistema unos resúmenes de datos. Esto nos llevara a determinar las causas del porque suceden las diferentes acciones en cuanto a la detección de actividades sospechosas en la Cooperativa. La implementación de este sistema de información de inteligencia de negocios involucra aspectos administrativos y tecnológicos en la medida que la detección de dichas actividades a través de este sistema permita que la parte administrativa disminuya su actividad operativa a través de esta herramienta tecnológica.

Las diferentes actividades ilícitas son sancionadas en la legislación de los países, a través de diferentes delitos catalogados como “delitos subyacentes”. En el caso de Colombia, el delito de lavado de activos cuenta con cincuenta y cinco 55 delitos subyacentes establecidos en el Código Penal.

3.5 CONCEPTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

3.5.1 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

La Inteligencia de Negocios es el conjunto de productos y servicios que permiten a los usuarios finales acceder y analizar de manera rápida y sencilla, la información para la toma de decisiones de negocio a nivel operativo, táctico y estratégico.

Transformar, combinar y almacenar la información en un almacén de datos (DataWarehouse), Crear reportes o aplicaciones analíticas a partir de la información almacenada y modelada en el DataWarehouse. Los cual es el resultado final de la solución BI, y éstos hay que hacerlos llegar en el formato adecuado y en el tiempo adecuado.

3.5.2 DATA WAREHOUSE

“El data Warehouse es un componente de la arquitectura de sistemas, temático, integrado, no volátil y dependiente del tiempo diseñado para ayudar en la toma de decisiones”. En otras palabras es un sistema para el almacenamiento de datos que permite el acceso y explotación de la información contenida en otras bases de datos de nivel operativo de la organización también denominados sistemas de ejecución de procesos de negocios, facilitando un amplio abanico de posibilidades de análisis multivariados que antes no era posible y que permitirán la toma de decisiones estratégicas más acertada. Este no es un producto y no puede comprarse, debe trabajarse y construirse paso a paso”

3.5.3 DATA MART

El término se refiere a la creación de Data Warehouse locales o departamentales basados en el aspecto del negocio relativo a ese departamento. Son subconjuntos de la información contenida en el Data Warehouse central o maestro. Se define también como una aplicación de Data Warehouse, construida rápidamente para soportar una línea de negocio simple. Los Data Marts, tienen las mismas características de integración, no volatilidad, orientación temática y temporal que el Data Warehouse.

3.5.4 MODELO RELACIONAL

En la mayoría de los sistemas transaccionales el objetivo del modelo es garantizar la persistencia de los datos. Conceptos como las nociones de forma normal, clave primaria o ajena y las restricciones de integridad referencial, permiten asegurar la integridad de la base de datos. El objetivo básico del modelo ER es eliminar cualquier tipo de redundancia en los datos. Este enfoque es perfecto para el ambiente de procesamiento transaccional porque las transacciones son simples y deterministas. Puede afirmarse que el éxito en el procesamiento transaccional en un entorno de bases de datos relacionales se debe a su disciplina de modelado ER, sin embargo para lograr

mayor eficiencia en su procesamiento quedó relegada a un segundo plano la creación de bases de datos cuyo contenido de información fuera accesible e inteligible.

3.5.5 MODELO MULTIDIMENSIONAL

El modelo multidimensional es una técnica de diseño lógico que busca presentar la información en un marco estándar e intuitivo acceso de alto rendimiento. Se adhiere a la disciplina relacional con algunas importantes restricciones. El modelo dimensional deriva de los conceptos que han llevado a la emergencia de las bases de datos multidimensionales. Este tipo de modelado es independiente de la tecnología y permite el empleo de cualquier base de datos, ya sea relacional (denominada ROLAP cuando se aplica el modelo dimensional a una base de datos relacional) dimensional (MOLAP, modelo dimensional sobre base de datos dimensional), de objetos, etc. Cada modelo dimensional esta compuesto de una tabla con una clave primaria compuesta.

3.5.6 METODOLOGÍA RALPH KIMBALL

La metodología de Ralph Kimball se enfoca principalmente en el diseño de la base de datos que almacenará la información para la toma de decisiones. El diseño se basa en la creación de tablas de hechos, es decir, tablas que contengan la información numérica de los indicadores a analizar, o sea la parte cuantitativa de la información para la toma de decisiones. Las tablas anteriores se relacionan con tablas de dimensiones, las cuales contienen la información cualitativa, de los indicadores, es decir, toda aquella información que clasifique la información requerida. A éste modelo de datos se le conoce como "diseño estrella", existen variaciones de éste, llamados "copo de nieve". Todos estos diseños tienen la característica de preparar la información de acuerdo a la necesidad de tomar decisiones y no a los argumentos técnicos de espacio de almacenamiento.

La metodología no está estrechamente ligada a cualquier producto de hardware o software, los resultados ampliamente determinados y su porcentaje de utilización y adaptación es alto. Esta metodología utiliza una arquitectura denominada arquitectura

en bus junto con Data Marts basados en el esquema de estrella. Ralph Kimball es el defensor más elocuente del enfoque del modelamiento dimensional y fue uno de los primeros evangelistas del Data Warehousing.

3.5.7 ARQUITECTURA DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Una solución de Business Intelligence parte de los sistemas de origen de una organización (bases de datos, ERPs, ficheros de texto...), sobre los que suele ser necesario aplicar una transformación estructural para optimizar su proceso analítico.

Para ello se realiza una fase de extracción, transformación y carga (ETL) de datos. Esta etapa suele apoyarse en un almacén intermedio, llamado ODS, que actúa como pasarela entre los sistemas fuente y los sistemas destino (generalmente un datawarehouse), y cuyo principal objetivo consiste en evitar la saturación de los servidores funcionales de la organización.

La información resultante, ya unificada, depurada y consolidada, se almacena en un datawarehouse corporativo, que puede servir como base para la construcción de distintos datamarts departamentales. Estos datamarts se caracterizan por poseer la estructura óptima para el análisis de los datos de esa área de la empresa, ya sea mediante bases de datos transaccionales (OLTP) o mediante bases de datos analíticas (OLAP).

3.5.8 TRANSFORMACIÓN DE DATOS - ETL (EXTRACT / TRANSFORM / LOAD)

Mediante herramientas y técnicas de ETL se extraen los datos de las distintas fuentes en los que pudieran estar alojados (ERP, CRM, bases de datos tradicionales, planillas Excel, etc) para posteriormente depurarlos, consolidarlos y cargarlos en un almacén de datos.

La primera parte del proceso ETL consiste en localizar y extraer los datos, ya que en la mayoría de los proyectos de almacenamiento se fusionan datos provenientes de

diferentes sistemas de origen tales como ERP, CRM, bases de datos, planillas Excel, etc.

Los formatos de las fuentes normalmente se encuentran en bases de datos relacionales o ficheros planos, pero pueden incluir también bases de datos no relacionales y otras estructuras o formatos diferentes. La extracción convierte los datos a un formato homogéneo y consolidado para iniciar el proceso de transformación.

Un requerimiento importante que se debe exigir a la tarea de extracción es que ésta cause el menor impacto en el sistema de origen. Si los datos a extraer son muchos, el sistema de origen se podría ralentizar e incluso colapsar, provocando que éste no pueda utilizarse con normalidad para su uso cotidiano. Por esta razón, en sistemas grandes las operaciones de extracción suelen programarse en horarios o días donde este impacto sea nulo o mínimo.

La fase de carga es el momento en el cual los datos de la fase anterior (transformación) son cargados en el sistema de destino.

Este proceso puede abarcar una amplia variedad de acciones diferentes. En algunas bases de datos se sobrescribe la información antigua con nuevos datos. En la mayoría de los casos, se generan data warehouses o data marts en dónde se mantiene un historial de los registros de manera que se pueda hacer una auditoría de los mismos y disponer de un rastro de toda la historia de un valor a lo largo del tiempo.

4. MARCO LEGAL

En el artículo 323 del Código Penal modificado por el artículo 42 de la Ley 1453 de 2011, este delito se define como: “El que adquiera, resguarde, invierta, transporte, transforme, almacene, conserve, custodie o administre bienes que tengan su origen mediato o inmediato en actividades de tráfico de migrantes, trata de personas, extorsión, enriquecimiento ilícito, secuestro extorsivo, rebelión, tráfico de armas, tráfico de menores de edad, financiación del terrorismo y administración de recursos relacionados con actividades terroristas, tráfico de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias sicotrópicas, delitos contra el sistema financiero, delitos contra la

administración pública, o vinculados con el producto de delitos ejecutados bajo, concierto para delinquir, o les dé a los bienes provenientes de dichas actividades apariencia de legalidad o los legalice, oculte o encubra la verdadera naturaleza, origen, ubicación, destino, movimiento o derecho sobre tales bienes o realice cualquier otro acto para ocultar o encubrir su origen ilícito, incurrirá por esa sola conducta, en prisión de diez (10) a treinta (30) años y multa de seiscientos cincuenta (650) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales vigentes”.

La prevención de lavado de activos en Colombia en las cooperativas de ahorro y crédito se previene a través de las áreas internas de la compañía y entes externos tales como:

- Circular Básica Jurídica 007/03 Título II Capítulo 11 Supersolidaria. Cooperativas Financieras.
- Revisoría Fiscal.
- Consejo de Administración.
- Gerencia.
- Comité de Cumplimiento.
- Oficial de Cumplimiento.
- UIAF.
- Fiscalía General de la Nación.

En el Decreto 790 - Marzo 31 de 2003 Se establecen normas respecto a la gestión y administración de riesgo de liquidez de las cooperativas de ahorro y crédito, las secciones de ahorro y crédito de las cooperativas multiactivas, los fondos de empleados. Se establecen principios y procedimientos respecto al riesgo de liquidez; deben conformar un Comité Interno de Administración del riesgo de liquidez; deben crear un fondo de liquidez con un monto mínimo equivalente al 10% de los depósitos y exigibilidades, el cual deberá mantenerse en Bancos y Organismos cooperativos de grado superior, vigilados por la Superintendencia bancaria, o constituir un patrimonio autónomo en una Sociedad Fiduciaria, o en un Fondo de Valores administrado por sociedades comisionistas de bolsa. Los recursos deberán mantenerse siguiendo los criterios de máxima liquidez y seguridad.

Entre otras medidas, establecidas en la Circular Externa 006 del 25 de marzo de 2014, se señalan las siguientes:

Las Organizaciones de primer y segundo nivel deben tener un empleado de cumplimiento que debe ser un trabajador de confianza y con poder de decisión en la organización, con conocimientos básicos en prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo, debidamente certificado, y será designado por el Consejo de Administración o Junta Directiva.

En este punto se hace la salvedad que no podrá contratarse con terceros las funciones asignadas a este cargo.

Así mismo, para efectos de reporte de operaciones a través del sistema SIREL, el empleado de cumplimiento y el representante legal en las organizaciones de tercer nivel de supervisión, debe ser registrado ante la UIAF en el momento de solicitar el código para la entidad en la página web de la UIAF.

5. LEVANTAMIENTO PRELIMINAR DE INFORMACIÓN

5.1 RECEPCIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO

¿Cuál es la frecuencia con la que un asociado prepaga o hace abonos extraordinarios para la cancelación del préstamo anticipado?

Se debe tener claridad la frecuencia con la que los asociados prepaga los créditos por que cuando una persona tiene hábitos de prepaga los créditos, son operaciones inusuales y puede haber un indicio de lavado de activos, debe haber una justificación de estos ingresos adicionales que conllevaron a prepagar el crédito.

¿Cuál es la frecuencia con la que un asociado realiza Abonos extraordinarios a sus ahorros pactados?

Cuando se pactan cuotas fijas para los ahorros, casi siempre se tiene en cuenta la capacidad de pago del asociado, si comienza a hacer pagos extraordinarios de una

forma periódica se debe investigar de donde salen estos ingresos, sus ahorros deben ir a acordes a su flujo de caja, si estos sobrepasan esta capacidad se debe exigir soporte de estos nuevos ahorros.

¿La situación financiera del asociado, con respecto a los pagos realizados a sus obligaciones?

Se debe estar haciendo constantes actualizaciones de bases de datos para tener un conocimiento más exacto de nuestros clientes

¿La actividad económica y estados financieros de los proveedores, es acorde a los servicios o bienes ofrecidos?

El conocimiento de nuestros asociados es muy importante, pero también de nuestros proveedores, conocer a nuestros clientes en detalles como, sus estados financieros, oficinas, conocimiento de los representantes legales y/o Gerentes, si sus servicios son acordes a lo ofrecido.

¿Qué asociados abonan en un mismo día a diferentes obligaciones montos superiores o iguales a \$10, 000,000?

¿Qué asociados abonan en un periodo de un mes a diferentes obligaciones montos superiores o iguales a \$50, 000,000?

Estas son alertas que se deben tener en cuenta porque son los límites para que una persona tenga movimientos inusuales, después de estos topes se debe tener los respectivos soportes para que no se conviertan en operaciones sospechosas y se deba reportar ante entes reguladores.

5.2 VERIFICACIÓN DE LAS HISTORIAS DE USUARIO FRENTE AL SIPLAFT

Comprender la naturaleza del cargo de Oficial de Cumplimiento en una Institución Financiera, donde se distinguir las funciones y responsabilidades del Oficial de Cumplimiento con respecto a la protección de su entidad del delito de L.A.

Conocer la importancia y metodología de trabajo del Oficial de Cumplimiento y seguir los pasos para el montaje de una Unidad de Cumplimiento y definir los estándares de calidad de la función cumplimiento.

Uno de los elementos más importantes de un Sistema Integral para la Prevención del Lavado de Activos de cualquier entidad financiera lo constituye la designación de un funcionario encargado de promover la adopción de los procedimientos específicos de prevención, su actualización y su conformidad con las exigencias legales.

Dicha persona normalmente recibe el nombre de "Oficial de Cumplimiento", "Gerente de control normativo" o "Funcionario de Cumplimiento", en términos generales es el ejecutivo responsable de institucionalizar la cultura de cumplimiento y prevención del lavado de dinero en la entidad financiera para la cual labora.

Debe cumplir con ciertas características y calidades que lo sobresalen para su escogencia, en las principales encontramos algunas como lo son:

Crítico, ético, libre de pensamiento, responsable, dinámico y creativo, trascendente, social, idoneidad profesional, capacitación permanente, suficiente alcance del trabajo, mente abierta, adhesión a la filosofía de la institución, actuar con objetividad, disposición al cambio, ingenioso, de actuar precavido y reservado, dedicación al trabajo, responsabilidad, honradez, respeto y buenas relaciones

6. DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS DATOS A TRATAR

6.1 CREACIÓN DEL DATAMART

Para la creación del Datamart se debe tener unas competencias y habilidades adquiridas dentro del negocio como lo son:

Controlar el ingreso de terceros nuevos, así como realizar revisión sobre los ya existentes.

Con el control anterior, la empresa tiene la habilidad de generar señales de alerta sobre terceros que están involucradas en LA/FT y/o listas vinculantes.

Se tendrá la posibilidad de detectar los puntos críticos dentro del proceso de ingreso de recursos al interior de la cooperativa

Impedir que la cooperativa se convierta en un medio para el LA/FT, evitando sanciones y problemas legales

Se garantiza que la transparencia y la seguridad en las transacciones, blindando a la cooperativa de posibles fraudes.

El lavado de activos, se ha convertido en un gran lastre para las economías mundiales, según lo anterior se requiere de herramientas que permitan la prevención del LA/FT, la evolución en la seguridad se ha dado, pero el delito se sigue cometiendo y cada vez más los delincuentes encuentran formas innovadoras de cometerlos, es por eso que se requiere de una herramienta potente, versátil, robusta que permita la detección de estas operaciones.

Para el buen uso de la bodega de datos debe existir:

Información coherente, estable, fiable y con información histórica que permite monitoreo y reportes confiables

Una Integración de la base de datos heterogénea

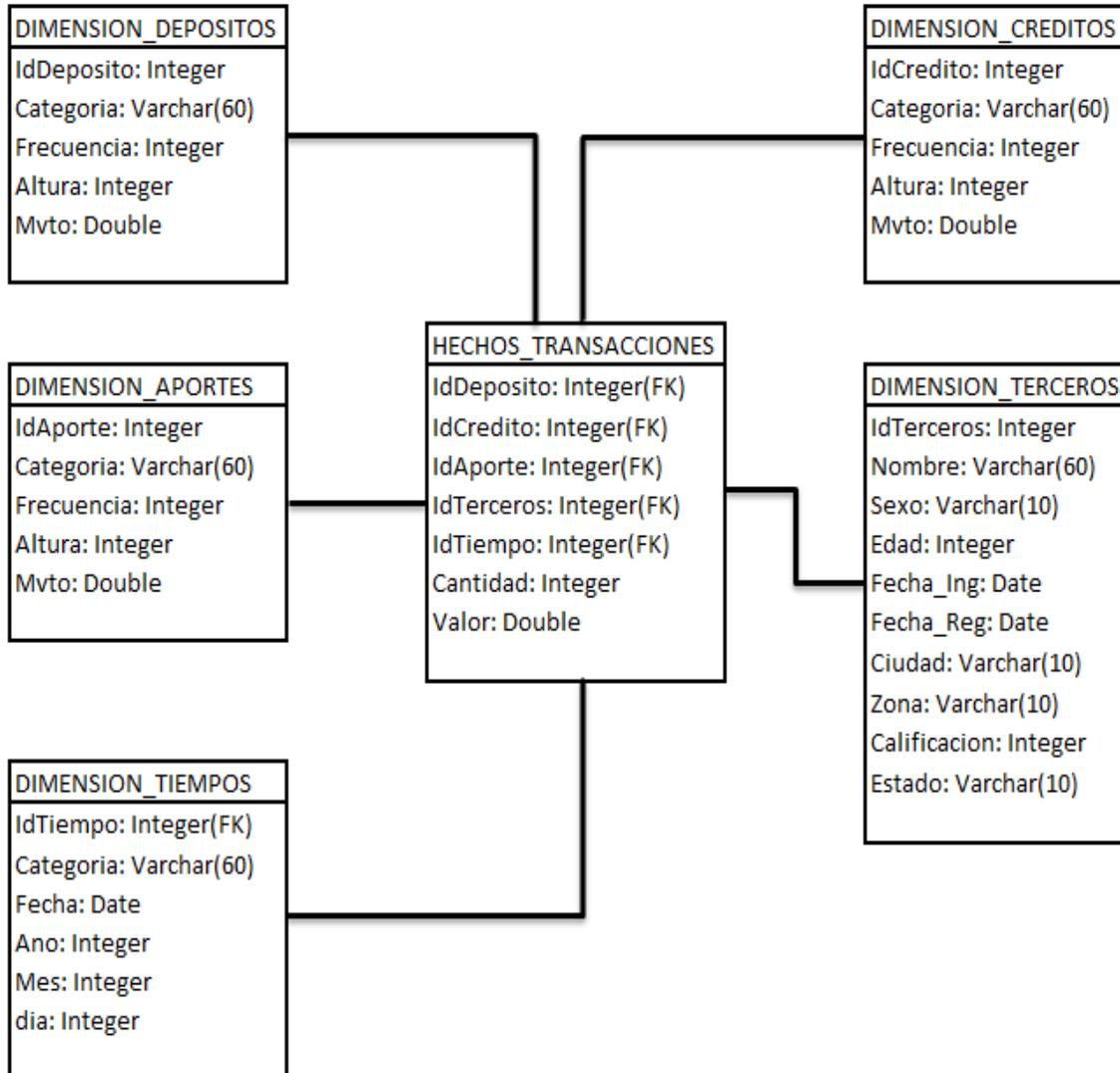
Ejecución de consultas no predefinidas con alto grado de complejidad, visualizando el resultado en forma gráfica en diferentes niveles de agrupamiento y totalización de datos

Agrupamiento y des agrupamiento de datos en forma periódica

Análisis de alertas en términos de dimensiones de tiempo en sus datos históricos

Control de calidad de datos para asegurar la consistencia y relevancia de datos en base donde se toman decisiones

Para la creación del datamart se crea bajo el esquema tipo estrella



Luego se define las características para mostrar a usuarios finales, implementamos reportes con análisis multidimensional que se toman como base para la toma de decisiones y así determinamos como mostrar la información.

- Identificar los posibles reportes.
- Consolidar la lista de reportes.

- Priorizar la lista de reportes.
- Desarrollar plantillas de navegación para los reportes.
- Estandarización de las plantillas.
- Especificar un formato con la definición y diseño de las plantillas

7. CREACION Y DISEÑO DE INDICADORES

Dentro de las obligaciones que establece el SARLAFT, se encuentra el establecimiento de indicadores prospectivos y/o descriptivos que puedan evidenciar la generación de LA/FT.

Es importante comprender que los indicadores se definen como la relación entre variables cuantitativas o cualitativas, que permiten la observación de un fenómeno o tendencia, con respecto a los objetivos inicialmente planteados. Es decir los indicadores muestran la relación de los hechos respecto a los objetivos. De ahí que para la generación de indicadores, lo primero es plantear correctamente los indicadores. Es por lo anterior que se recomienda que en el diseño de los indicadores se tengan en cuenta las siguientes indicaciones:

- Definir previamente los objetivos, con el fin que las mediciones sean acordes a los objetivos.
- Identificación de factores de éxito en el cumplimiento de los objetivos, como lo pueden ser procesos, recursos, producto, etc
- Después de la identificación de factores clave, se debe asignar un o varios indicadores, procurando que sean los mas sencillos posibles.
- La descripción detallada y juiciosa de cada objetivo es clave, para un buen indicador

- Se debe diseñar la medición utilizando métodos estadísticos, delimitando el sector de información, la forma de la presentación del indicador. Como debe ser tabulación. Qué tipo de fórmulas va utilizar
- Se debe establecer la línea de tiempo de los indicadores, es decir si va ser mensual. Trimestral, semanal.
- Cada indicador debe tener una meta.
- Siempre busque de manera evolutiva el cambio de los indicadores.
- Los indicadores deben ser dinámicos y no se deben estancar. Ya que las formas para producir LA/FT es muy variada, las formas de medición también lo deben ser.

Con el fin de empezar a construir los mecanismos, que permitan la ejecución de los objetivos específicos planteados en este proyecto. Se deben crear y diseñar los indicadores, necesarios para evitar, controlar y monitorear las operaciones sospechosas.

Se debe entender que existirán dos tipos de indicadores: el estándar y los personalizados. Dentro del paquete estándar se tiene una serie de indicadores, los cuales se consideran como principales y son los que permiten tener una visión global sobre la situación de las transacciones y clientes.

Todos los indicadores deben tener un impacto en su medición, es decir nos debe proporcionar información más allá de lo meramente cuantitativo, debe proporcionar algo cualitativo que nos permita identificar el riesgo o no de la medición.

Es por esto que todos los indicadores se deben enmarcar en la siguiente tabla de impacto.

Nivel de Impacto	
Clasificación	Descripción

Alto	Grandes consecuencias, se debe aplicar una acción inmediata
Moderado	Efecto moderado, es necesario aplicar acción correctiva
Menor	Efectos menores, se debe poner atención y realizar seguimiento
Bajo	Sin efectos relevantes. No es necesario realizar ninguna acción

Tabla 1. Niveles de impacto, indicadores

7.1 INDICADORES ESTÁNDAR

Dentro de las funcionalidades que se presenta en este proyecto está la inclusión de indicadores mínimos que se debe tener para la realización de una verificación de una operación sospechosa. Estos indicadores cumplen con las recomendaciones de construcción anteriormente mencionada.

Los indicadores estándar son los siguientes:

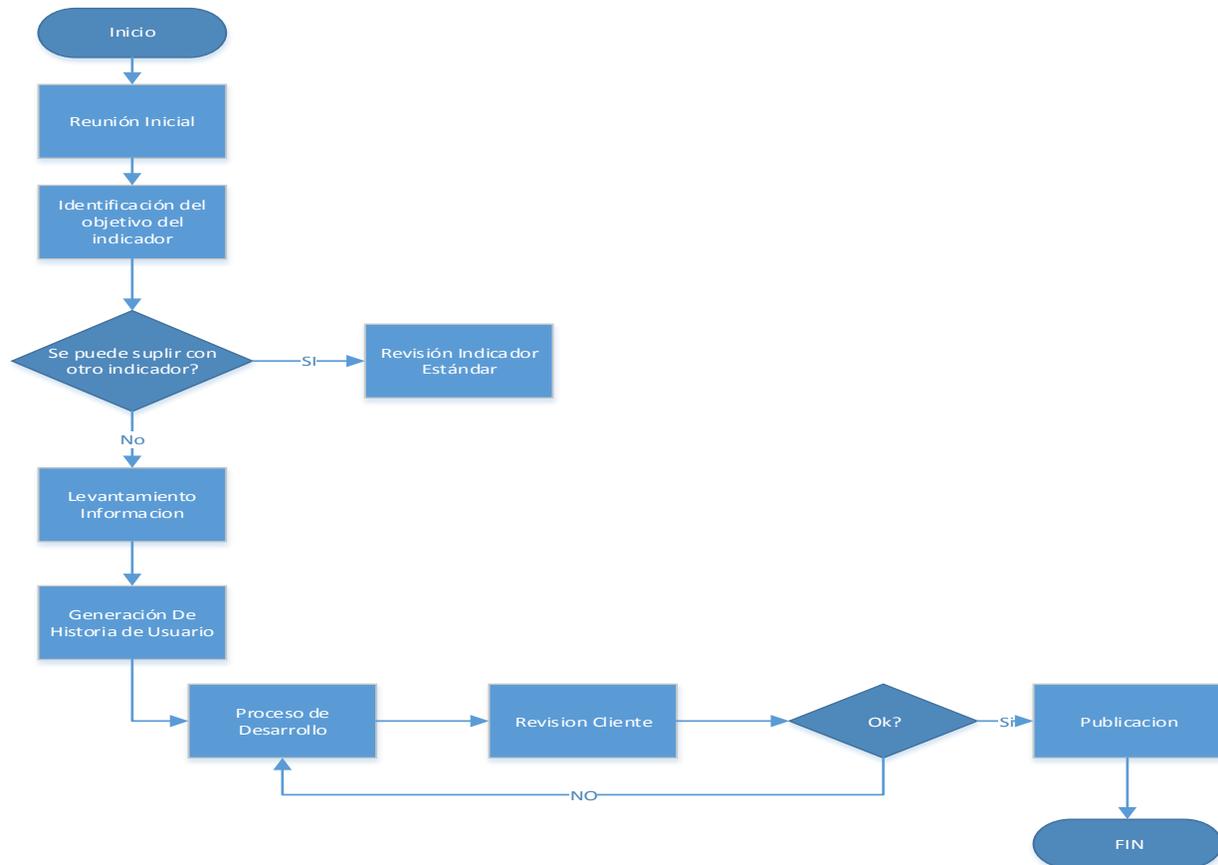
Nombre	Indicador	Objetivo
Nivel de deuda	Total Pagado / Total Créditos	Identificar la deuda del asociado, es decir conocer que tanto porcentaje de la deuda a cancelado
Aportes Comprometidos	Total Aportes / Saldo Crédito	Saber cuál es el respaldo de los aportes sobre el saldo de un crédito
Aportes Sospechosos	Valor Aporte > 10.000.000	Aportes mayores a Diez Millones de pesos realizados en un día
# Aportes trimestrales	Cantidad de	Identificar la repetición de los

	Aportes / 90	aportes en el lapso de 3 meses
Nivel de Aportes	# Aportes Trimestrales * Monto Trimestral de aportes	Conocer cuál es el valor de los aportes en un trimestre con respecto a su frecuencia
Ingresos Vs Aportes	Ingresos Mensuales / (Aportes Mensuales)	Revisar la relación entre el nivel de ingresos y los aportes del usuario.
Ingresos con deuda	Ingresos * Nivel de deuda	Conocer los ingresos con los cuales el asociado se encuentra con deuda
Abonos Extraordinarios	Valor Abono - Cuota Normal	Saber en cuanto está abonando el asociado
Frecuencia de abonos	#Abonos / 90	La cantidad de abonos realizados en 90 días
Abonos Sospechosos	Valor Abono > 10.000.000	Identificar los abonos mayores a diez millones de pesos que se realicen en un día
Abonos diversos	(Valor Abono*Valor del Crédito)/ #Créditos	Identificar el valor de los abonos dependiendo del número de los mismos
Abonos Sospechosos Mensuales	Total Abonos > 50.000.000	Abonos superiores a cincuenta millones en un mes
Abonos Vs Ingresos	Ingresos / Total Abonos	Identificar si la situación financiera del asociado es consecuente con los abonos

Tabla 2. Indicadores Estándar

7.2 INDICADORES PERSONALIZADOS

Los indicadores personalizados, corresponden al evento en donde el cliente da a conocer lo que quiere en cuenta la presentación y diseño de un indicador. Para esto se requiere de un proceso de diseño el cual se rige por el siguiente esquema.

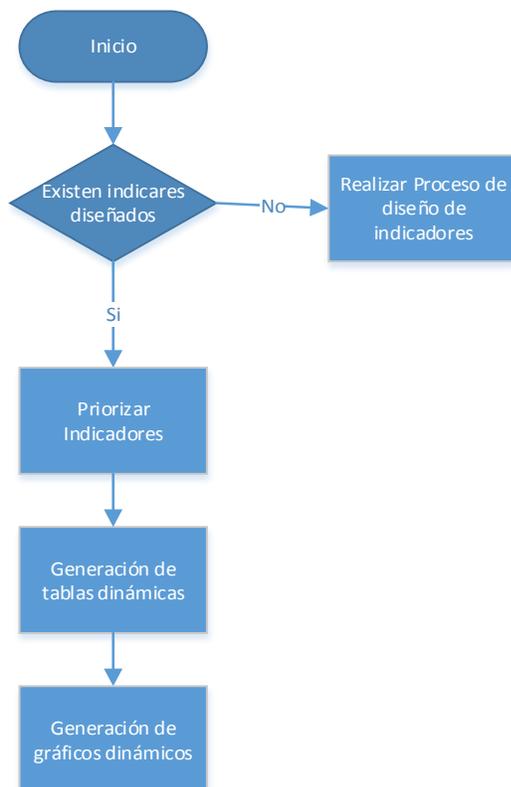


8. DISEÑO TABLERO DE CONTROL

El tablero de control no es más que una herramienta tecnológica que se encuentra integrada a todo el proceso BI del proyecto y busca realizar el seguimiento y monitoreo a procesos operativos, que se encuentren relacionados con los indicadores anteriormente diseñados. La generación de los tableros de control busca detectar situaciones críticas o diagnosticar situaciones complejas.

Dentro de las ventajas del tablero de control se encuentra la posibilidad de tener en un solo entorno los diferentes gráficos, que permiten realizar la operación de seguimiento

Para realizar el diseño del tablero de control, es importante que primero se hayan delineado y diseñado los diferentes indicadores, ya que estos son la base para realizar todo tablero de control. En ese orden de ideas, para el diseño de todo tablero de control es necesario seguir con el siguiente flujo para el diseño.



Proceso de diseño de indicadores

8.1 PRIORIZAR INDICADORES

Para la generación del tablero de control, es importante entender que no todos los indicadores, me sirven para conformar el tablero de control. Es necesario darles una prioridad, la cual es indicada por el cliente. Claro está, que recibe opiniones de parte del dueño de producto y del consultar encargado. Todo enfocado a los objetivos y visión del proyecto o lo que el cliente desee controlar.

8.2 GENERACIÓN TABLAS DINÁMICAS

Las tablas dinámicas son una herramienta importante para el diseño de los tableros de control. En ella se puede empezar a plasmar aquello que en el punto anterior se definió. Los indicadores, vistos como tablas que se pueden ver desde diferentes lados: tiempo, costos, transacciones etc. Esto es algo que el cliente queda en libertad de generar.

8.3 GENERACIÓN DE GRÁFICOS DINÁMICOS

Este proceso es el centro de los tableros de control. Es necesario que el cliente entienda, como estos pueden afectar la visualización del indicador en una gráfica. Es en este punto en donde las necesidades del cliente como conocedor de su negocio sea más importante. Ya que más allá de ver unas graficas es la interpretación que da el cliente, el que da forma y sentido al tablero de control.

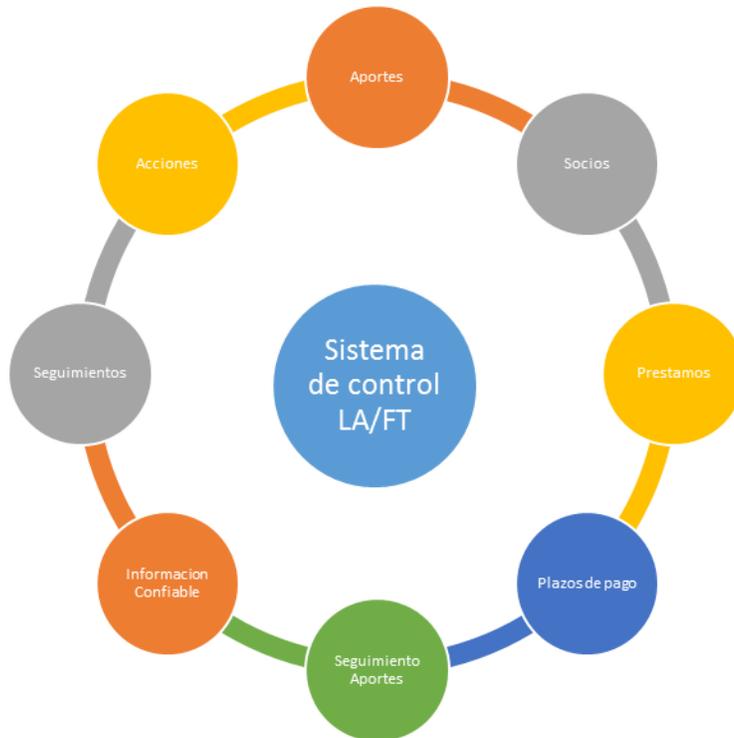
8.4 CASOS DE USO, SOBRE LA GENERACIÓN DE UN TABLERO DE CONTROL

A continuación presentamos un esquema sobre un caso de uso, para la generación de un tablero de control.

8.4.1 QUE QUIERO CONTROLAR?

Una de las primeras preguntas, antes de empezar con el tablero de control, es definir los límites del control. Es decir, el cliente de saber el “que”. Y el dueño de producto debe estar en la capacidad de modelar ese “que”. De crear las preguntas correctas de negocio, y de tomar los indicadores como un punto de partida para el tablero.

Una forma de ayudar a la elaboración del “que”, se encuentra la construcción de un esquema que, el cual esboce y de los lineamientos iniciales del negocio. Para este caso de uso, este sería el esquema



8.4.2 PREGUNTAS DE NEGOCIO

En este caso, vamos a analizar una empresa cooperativa que quiere empezar a controlar dos grandes vertientes: los aportes y los préstamos.

Para eso estas son las preguntas que el cliente junto con el dueño de producto, generaron

- ¿Cuál es el tiempo en el que un préstamo es pagado?
 - Determinar cuál es el espacio de tiempo en el cual un préstamo se demora en ser cancelado.
- ¿Cuál es la frecuencia con la que un asociado realiza aportes?
 - Conocer cuál es el espacio de tiempo entre cada aporte.
- ¿Es congruente la situación financiera del asociado, con respecto a los pagos realizados a los préstamos?
 - Determinar si un asociado tiene la capacidad financiera de realizar los pagos a los préstamos, de esta manera se puede conocer si existe dinero sospechoso.

- ¿La actividad económica del asociado, es correspondiente con sus egresos, ingresos y patrimonio?
 - Determinar si un asociado tiene información congruente con su patrimonio e ingresos
- ¿La información del asociado es válida, real?
 - Evitar que se introduzca información inexacta, suplantaciones o manejo a nombre de terceros.
- ¿Se presentan, cambios sustanciales y repentinos del flujo de efectivo, del asociado en la cooperativa?
 - Conocer cuál es el movimiento de efectivo del asociado, para así tener el control sobre una acción sospechosa.

8.4.3 REVISIÓN DE INDICADORES

Con las preguntas de negocio generada es necesario empezar a revisar los indicadores, los cuales van a aportar para resolver dichas preguntas.

Estos son los indicadores que se quieren revisar:

- Evaluación porcentual de pagos de obligaciones, donde se diferencia los Pagos del mes en cada rubro.
- Aportes
- Ahorro Permanente
- Ahorro Contractual
- CDAT
- Créditos
- Sumatoria de cada rubro anterior

8.4.4 TRATAMIENTO DE LOS DATOS

En este punto existe un proceso fundamental el cual consiste en la creación de las bodegas de datos o datamart.

Y el primer paso para empezar a construir esta bodega de datos consiste en extraer la información relevante la cual consiste en el siguiente modelo:

Columnas
Estado
Cumple_Antiguedad
Edad_Cumple
Sexo
Salarios_Minimos
Zona
Ciudad
Empresa_Pago
Tipo_Asociado
Aportes_Mayor_300000
Aplica_Porcentaje_Pago
Modalidad_Credito
Tipo_Garantia
Mora
Forma_de_Pago
Codeudores
Garantía_Real
Instan_Aprob

Con los datos, homogenizados y con la información disponible en una bodega de datos, en donde la información no es volátil. Se puede proceder a la generación del tablero de control.

8.4.5 GENERACIÓN TABLERO DE CONTROL

Luego de tener la información correctamente modelada y con la estructura de negocio bien fundamentada y reflejada en los datos, podemos plantear el siguiente tablero de control.

Esta sería el centro de comando desde donde se puede visualizar, tanto los reportes, indicadores, revisión de preguntas de negocio y demás.

TABLERO DE CONTROL LA/TF

BOGOTÁ- COLOMBIA 2015

DESCRIPCION GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN
REPORTES A GENERAR
PREGUNTAS DE NEGOCIO
REPORTES GENERADOS:
Reporte1 Reporte3
Reporte2 Reporte4
INDICADORES DE GESTIÓN
TABLERO DE CONTROL

Ingresando en los diferentes modulos la presentacion seria la siguiente

- Descripción general de la organización: en este modulo se presentan los lineamientos o el ambiot de la organización es decir, su vision su mision, el contexto sus objetivos estrategicos y demas

 ÁMBITO GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN			
CONTEXTO COMERCIAL	RAZON SOCIAL: OBJETO SOCIAL	VISION	MISION
OBJETIVOS DE LA COMPAÑÍA			
ESTRATÉGICOS	TÁCTICOS		

- En la opcion de reportes a generar se da la descripcion sobre los preportes que se desea incluir

 REPORTES A GENERAR	
PRESTAMOS POR CIUDAD	ASOCIADOS POR CIUDAD
SEGUIMIENTO PRESTAMOS PAGADOS	ASOCIADOS QUE MÁS SOLICITAN POR CIUDAD

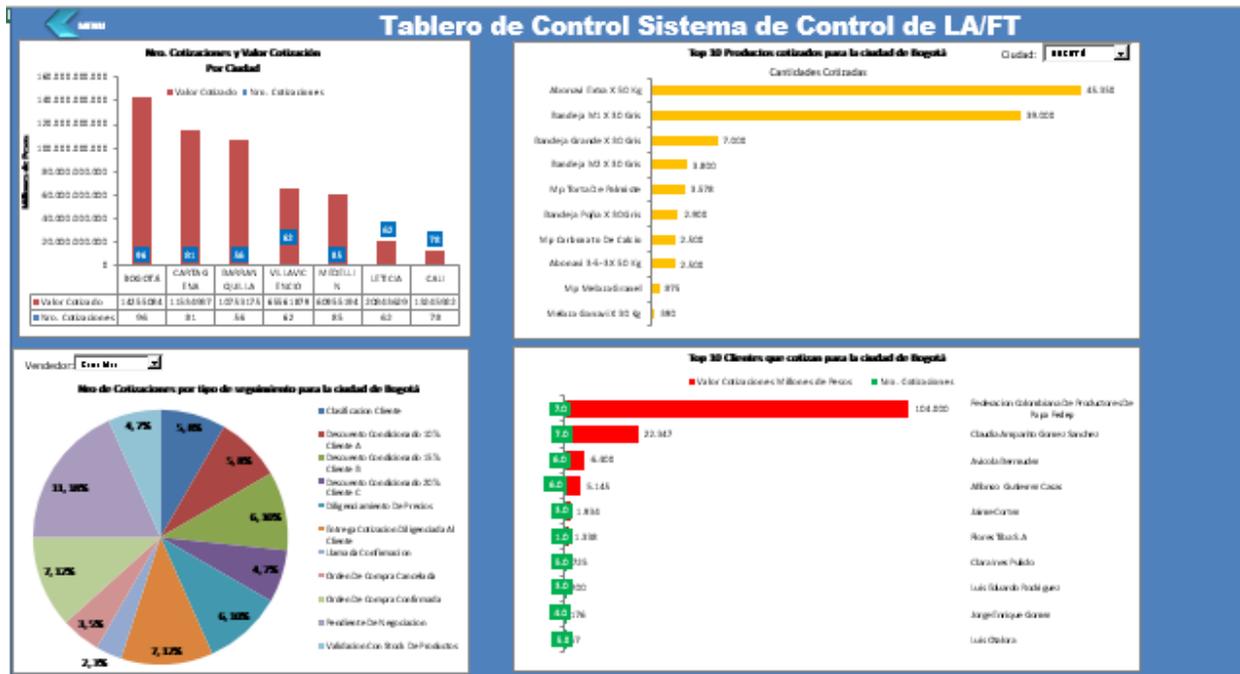
- Preguntas de negocio, en esta seccion se debe enunciar lo que se busca resolver por intermedio del tablero de control.



PREGUNTAS DE NEGOCIO

PREGUNTAS DE NEGOCIO	SOLUCION
<ul style="list-style-type: none"> ¿La actividad económica del asociado, es correspondiente con sus egresos, ingresos y patrimonio? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar si un asociado tiene información congruente con su patrimonio e ingresos
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el tiempo en el que un préstamo es pagado? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el tiempo en el que un préstamo es pagado?

- Presentacion del tablero de control.



Cedula	Pago Aporte	Pago Ahorro Pte	Pago Contractual	Pago Cdat	Pago Credito	Pago Total	Semaforo Pago Aporte	Semaforo Pago Ahorro Pte	Semaforo Pago Contractual	Semaforo Pago Cdat	Semaforo Pago Credito	Semaforo Pago Total
70038237	\$491,000	\$33,878	\$0	\$0	\$581,442	\$1,106,320	●	●	●	●	●	●
19314351	\$494,332	\$129,697	\$0	\$0	\$0	\$624,029	●	●	●	●	●	●
20632959	\$10,091,000	\$143,276	\$0	\$0	\$606,218	\$10,840,494	●	●	●	●	●	●
79602414	\$0	\$1,007,067	\$80	\$0	\$0	\$1,007,147	●	●	●	●	●	●
6281611	\$91,000	\$10,195,988	\$0	\$0	\$996,478	\$11,283,462	●	●	●	●	●	●
39751788	\$0	\$6,910	\$5,008,875	\$0	\$0	\$5,015,785	●	●	●	●	●	●
41748406	\$26,848	\$35,081	\$12,029,458	\$0	\$329,420	\$12,420,807	●	●	●	●	●	●
51791064	\$59,000	\$33,897	\$12,157,581	\$0	\$3,975,376	\$15,225,854	●	●	●	●	●	●
39533938	\$59,000	\$5,034,935	\$3,459,838	\$0	\$4,184,485	\$12,738,258	●	●	●	●	●	●
94416773	\$91,000	\$28,692	\$0	\$0	\$5,285,651	\$5,405,343	●	●	●	●	●	●
55152059	\$59,000	\$3,034,816	\$0	\$0	\$6,477,181	\$9,567,997	●	●	●	●	●	●
91016282	\$0	\$5,262	\$719	\$0	\$8,946,218	\$8,952,199	●	●	●	●	●	●
66956704	\$77,000	\$34,748	\$36,034	\$7,000,000	\$365,744	\$7,513,526	●	●	●	●	●	●
31973158	\$59,000	\$32,858	\$30,799	\$10,000,000	\$63,463	\$10,186,120	●	●	●	●	●	●
5625559	\$58,000	\$36,413	\$0	\$10,000,000	\$2,702,064	\$12,796,477	●	●	●	●	●	●
14433943	\$38,058	\$35,321	\$0	\$12,500,000	\$2,263,949	\$14,837,328	●	●	●	●	●	●
17195091	\$90,848	\$33,814	\$0	\$0	\$20,951,298	\$21,075,960	●	●	●	●	●	●
52814085	\$70,000	\$74,927	\$0	\$0	\$11,347,065	\$11,491,992	●	●	●	●	●	●
79970874	\$58,000	\$35,111	\$24,768	\$50,000,000	\$3,340,579	\$53,458,458	●	●	●	●	●	●
3250080	\$58,000	\$33,920	\$67,988	\$0	\$54,845,897	\$55,005,805	●	●	●	●	●	●
21226006	\$91,000	\$35,411	\$317,372	\$0	\$104,556,838	\$105,000,619	●	●	●	●	●	●
16606312	\$0	\$2,883	\$0	\$25,000,000	\$100,924,608	\$125,925,488	●	●	●	●	●	●

9. EVALUACION FINANCIERA

La evaluación financiera realiza un diagnóstico de la salud financiera de la empresa prestando primero atención a los signos vitales (liquidez, rentabilidad y endeudamiento), con el fin de determinar su estado.

La estimación de costos para este proyecto se enfoca en los recursos invertidos en maquinaria y equipo básicamente, el pago a personas, se estima de acuerdo a horas hombre y se realizara de la siguiente manera.

Actividad	Costos
1. Gestión del Proyecto	USD. 3000
2. Levantamiento Información	USD. 500
3. Levantamiento de requerimientos	USD. 500
4. Proceso de desarrollo	USD. 3000

El control de costos del proyecto incluye:

- Influir en los factores que producen cambios en la línea base de costo.
- Asegurarse de que todas las solicitudes de cambio se lleven a cabo de manera oportuna.
- Gestionar los cambios reales cuando y conforme suceden.
- Asegurarse de que los gastos no excedan el financiamiento autorizado para el proyecto, tanto por periodo como total.
- Monitorear el desempeño de los costos para detectar y comprender las variaciones con respecto a la línea base aprobada de costo.
- Monitorear el desempeño del trabajo con relación a los fondos en los que se ha incurrido.
- Evitar que se incluyan cambios no aprobados en los informes sobre costos o utilización de recursos.
- Informar a los interesados pertinentes acerca de todos los cambios aprobados y costos asociados.
- Realizar acciones para mantener los sobrecostos previstos dentro de límites aceptables.

La gestión del valor ganado (EVM) en sus diferentes formas es un método que se utiliza comúnmente para la medición del desempeño. Integra las mediciones del alcance del proyecto, costo y cronograma para ayudar al equipo de dirección del proyecto a evaluar y medir el desempeño y el avance del proyecto.

10.CONCLUSIONES

Para nadie es un hecho aislado, que en nuestro país Colombia, toda la sociedad ha sido permeada por las actividades ilícitas y en especial por el narcotráfico. Las actividades ilegales generan grandes cantidades de dinero, que necesariamente se deben “limpiar”, o visto de otra forma, requieren dar apariencia de legalidad y no llamar la atención sobre la fuente. Es decir, los delincuentes después de obtener su dinero, lo necesitan gastar o dar apariencia de legalidad.

Con lo anterior en mente, todos los niveles legales de comercio se convierten en objetivo de los delincuentes, para hacer fluir y limpiar su dinero. Adicional a esto, los delincuentes cada día tienen formas más innovadoras para generar el lavado de activos (LA). Es por lo anterior que el aparato financiero en su totalidad busca mecanismos y soluciones que permitan combatir eficientemente este delito. Y no solo se trata de combatir, sino de prevenir, detectar y denunciar.

Y es bajo las palabras anteriores, que se desarrolló este proyecto. La necesidad de prevenir se hace fundamental, y en Coofipopular, esto toma gran relevancia en el sentido que se busca controlar el ingreso de dinero por parte de los asociados y de los prestamos requeridos, así como su forma de pago y demás elementos que puedan prestarse para el LA. Ya que en caso de no realizarlo, la entidad que lo permite se convierte en cómplice y acarrea grandes problemas judiciales.

Dentro de la órbita del control de capitales, es necesario comprender inicialmente que existen señales de alerta sobre operaciones sospechosas, dichas alertas se tienen que definir con el usuario, ya que el es quien conoce de los procesos críticos de la compañía, y debe ayudar a conformar estas señales.

Lo anterior trae como consecuencia que Coofipopular, no se convierta en un medio para el lavado de activos, ya que al tener señales de alerta y definir indicadores que

permitan identificar operaciones sospechosas. Hacen que la denuncia oportuna de algún hecho delincencial, no traiga consecuencias legales para la empresa. Ya que la transparencia y seguridad en las transacciones, son pilares que el sistema de información planteado, debe proporcionar

Dentro de las conclusiones al elaborar el proyecto se encuentra que no todos los procesos financieros de una cooperativa son iguales, y se requiere de un acompañamiento cercano por parte de los que conocen el negocio. Y es con esa relación que se va construyendo la herramienta. Todo parte desde la comprensión del negocio, conocer su nicho de mercado, la cultura de la empresa es vital y al ser una empresa cooperativa, se tiene que conocer y analizar a los asociados. Y esta información solo es posible con una relación mancomunada con el cliente, en este caso la cooperativa.

Otra conclusión es la necesidad de generar entregas tempranas, si bien en este proyecto solo se diseñó el proceso. Para llegar a un buen fin y siendo consecuentes con el párrafo anterior, es necesario iterar las entregas y que estas sean incrementales, generando satisfacción en el cliente y construyendo una herramienta realmente funcional.

Lo anterior, nos lleva a la conclusión que es de gran importancia más que los datos, o el modelamiento de los mismo o la bodega de datos o el tablero de control, los cuales, si, son importantes, pero hacen parte de una esfera técnica que es superable. Es vital tener una buena comprensión del negocio, ya que eso permite generar indicadores correctos y relevantes, definir correctamente los datos, crear un correcto diccionario de datos, un tablero de control de eficiente y asertivo y una herramienta robusta que permita conseguir el fin.

11. BIBLIOGRAFÍA

Bernal Gutiérrez, S., & Aranda forero, N. (2016). LA AUDITORIA FORENSE COMO HERRAMIENTA EN LA DETECCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS EN EL SECTOR BANCARIO. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/4623/T17.06%20B456au.pdf;jsessionid=D9EAA97306F96E5573230FACD62799C7?sequence=1>

Canney Restrepo, E. "La respuesta está en los Dashboards". 2007. Artículo disponible en <http://todobi.blogspot.com/2007/08/la-respuesta-esta-en-los-dashboards.html> por Edward Canney Restrepo, gerente de iGerencia S.A.

Castellanos, W. (Junio de 2013). EL LAVADO DE ACTIVOS Y LA FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO: PREVENCIÓN Y DETECCIÓN. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de <http://www.supersociedades.gov.co/web/lavado%20de%20activos/presentacion%20supersociedades%20junio%202013.pdf>

Marroquin Peña, R., & Dulio Oseda, G. (Junio de 2013). EL MARCO TEORICO SEGÚN EL. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESION-1-EL%20MARCO%20TEORICO%20SEGUN%20EL%20ESTILO%20APA.pdf>

Nova Martínez, A. (Septiembre de 2016). TIPOLOGÍA BÁSICA DEL LAVADO DE ACTIVOS EN EL SECTOR FINANCIERO. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de <http://administracion.univalle.edu.co/Comunidad/Memorias/evento3/archivos/Tipologia%20Basica%20del%20Lavado%20de%20Activos%20en%20el%20Sector%20Financiero.pdf>

Sinexus. (Mayo de 2011) Arquitectura de una solución de Business Intelligence, recuperado el 20 de julio de 2015 de http://www.sinnexus.com/business_intelligence/arquitectura.aspx

BUYTO, (2015) Como desarrollamos soluciones de Business Intelligence, recuperado el 30 de julio de 2015 de

<http://www.buyto.es/general-business-intelligence/datamining-transformacion-de-datos-en-business-intelligence>

Roa Rojas, L. M. (Mayo de 2011). El lavado de activos en la economía formal colombiana: aproximaciones sobre el impacto en el PIB. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de http://www.policia.gov.co/imagenes_ponal/dijin/revista_criminalidad/vol53_1/11El_lavado.pdf

Sociedades, S. d., & Orozco Prieto, C. (s.f.). ABC DEL LAVADO DE ACTIVOS Y LA FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de <http://www.supersociedades.gov.co/inspeccion-vigilancia-y-control/prevencion-riesgo-lavado-de-activos/abc-del-lavado-de-activos/Documents/ABC-lavado-activos-y-financiacion-terrorismo.pdf>

Uiaf. (Junio de 2014). Unidad de información y análisis financiero uiaf, Subdirección de Informática. INSTRUCTIVO PARA EL SISTEMA DE REPORTE EN LINEA - SIREL, de [Instructivo SIREL2014.pdf](#)

Uiaf. (Marzo de 2009). Superintendencia de vigilancia y seguridad privada. Sistema de administración de riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo, CIRCULAR EXTERNA NÚMERO 003 DE 2009

Rojas Valencia, A. (Marzo de 2009). Procuraduría. (Agosto de 2010). “Violar la reserva de la investigación y de las demás actuaciones sometidas a la misma” <http://www.procuraduria.gov.co/relatoria/>

Spalding, T. (2013). Trabajos Normas Apa. Obtenido de <http://es.slideshare.net/trabajospanama/marco-teorico-citas-bibliografia>

Supesolidaria. (Abril de 2014). superintendencia de la economía solidaria . Recuperado el 31 de 01 de 2015, de INSTRUCCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL LAVADO DE ACTIVOS Y DE LA FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO: <http://www.supersolidaria.gov.co/es/sala-de-prensa/noticia/instrucciones-para-la-prevencion-y-el-control-del-lavado-de-activos-y-de-la-0>