



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD  
BANCARIA, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE TRANSACCIONES**

**Erick Rolando Yoc Shol**

Asesorado por la Inga. Rossana Margarita Castillo Rodríguez

Guatemala, noviembre de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD  
BANCARIA, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE TRANSACCIONES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

**ERICK ROLANDO YOC SHOL**

ASESORADO POR LA INGA. ROSSANA M. CASTILLO RODRÍGUEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Milton De León Bran
VOCAL V	Br. Isaac Sultán Mejía
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

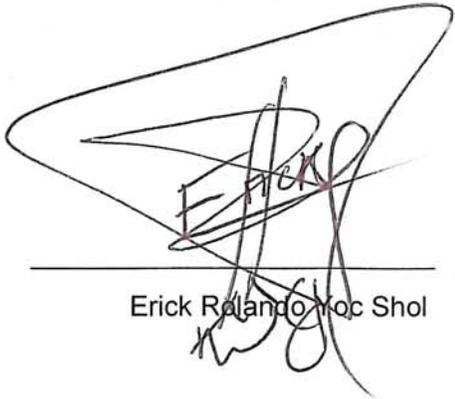
DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Carlos Alex Olivares Ortiz
EXAMINADOR	Ing. Sergio Antonio Torres Méndez
EXAMINADOR	Ing. Erwin Danilo González Trejo
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con lo establecido por la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD BANCARIA, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE TRANSACCIONES,

tema que me fue asignado por la Dirección de Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 29 de octubre de 2007.



Erick Rolando Noc Shol

Guatemala, julio de 2008

Ingeniero  
Francisco Gómez Rivera  
Director de Escuela  
Ingeniería Mecánica Industrial  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad

Estimado Ing. Gómez:

Me complace saludarle haciendo de su conocimiento que el estudiante Erick Rolando Yoc Shol ha finalizado su trabajo de graduación titulado DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD BANCARIA A TRAVES DEL ANALISIS DE TRANSACCIONES.

Así mismo, le informo que he asesorado y revisado la elaboración de dicho trabajo y después de realizar las observaciones y correcciones que he considerado pertinentes, me permito solicitar su aprobación, haciéndome responsable por la calidad de su contenido.

Atentamente,

  
Inga. Rossana Castillo Rodríguez  
Asesora

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD BANCARIA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE TRANSACCIONES**, presentado por el estudiante universitario **Erick Rolando Yoc Shol**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. Luis Gerardo González Castañeda  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela Ingeniería Mecánica Industrial

Ingeniero Industrial

*Luis Gerardo González Castañeda*  
Colegiado No. 7814

Guatemala, octubre de 2008.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD BANCARIA, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE TRANSACCIONES**, presentado por el estudiante universitario **Erick Rolando Yoc Shol**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. José Francisco Gómez Rivera  
DIRECTOR  
Escuela Mecánica Industrial



Guatemala, noviembre de 2008.

/mgp

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



Facultad de Ingeniería  
Decanato

Ref. 413.08

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DETECCIÓN DE OPERACIONES DE RIESGO EN UNA ENTIDAD BANCARIA, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE TRANSACCIONES**, presentado por el estudiante universitario, **Erick Rolando Yoc Shol**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

  
Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano

Guatemala, noviembre de 2008



/cc

## **ACTO QUE DEDICO A**

- DIOS** Mi Salvador, porque a lo largo de mi vida me dio salud, fuerza y determinación para lograr tan ansiado éxito.
- Mis padres** Faustino (Q.P.D.) y María Estela, a quienes jamás dejaré de agradecer el esfuerzo que hicieron por sacarme adelante en mis estudios y en todos los aspectos de mi vida.
- Mi esposa** Claudia, por el empujón que me diste para retomar la "U", nunca lo voy a olvidar. Gracias por su amor y paciencia Clau, y porque a pesar de las pruebas y dificultades siempre me apoyó.
- Mis hijas** Mi bellísima y mi roñerita bebé (Yerika Lourdes y Gridel Arian), mis mujeres, las amo y las quiero con todo mi corazón, han sido y serán mi motor para salir adelante, sobresalir y crecer siempre, gracias Dios por dármelas.
- Mis hermanos** René, Magda, Alfredo, Blanca, David y Abner por su apoyo, y en especial a René por ser quien más me recalcó el estudiar.
- Mis suegros** Juanito y Naita de manera especial, por ser personas a las que quiero mucho por todo el

apoyo que me han dado en los momentos más difíciles.

**Universidad y  
catedráticos**

Por los conocimientos recibidos a lo largo de toda mi carrera universitaria.

## ÍNDICE GENERAL

<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE SÍMBOLOS</b>	<b>XI</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>XIII</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>XIX</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>XXI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>XXIII</b>
<b>1. ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>1</b>
1.1. Lavado de dinero y financiamiento del terrorismo	1
1.1.1. Historia	1
1.1.2. El lavado de dinero	3
1.1.2.1. El ciclo de lavado de dinero	3
1.1.2.1.1. Obtención	3
1.1.2.1.2. Colocación	3
1.1.2.1.3. Transformación	4
1.1.2.1.4. Integración	4
1.1.3. El terrorismo	4
1.1.3.1. Acto de terrorismo	5
1.1.3.2. Financiamiento del terrorismo	5
1.2. Marco Legal	5
1.2.1. Antecedentes, Guatemala fuera de la lista negra	5
1.2.2. Organizaciones internacionales	6
1.2.2.1. Grupo de Acción Financiera (GAFI)	7
1.2.2.2. La Organización de Estados Americanos	7
1.2.2.3. La Organización de las Naciones Unidas	8

1.2.2.3.1.	Convención de Viena	8
1.2.2.3.2.	Convención de Palermo	8
1.2.2.4.	El Comité de Basilea	9
1.2.2.5.	Grupo Egmont	9
1.2.3.	Acuerdos internacionales	10
1.2.3.1.	USA PATRIOT	10
1.2.3.2.	Basilea I	11
1.2.3.3.	Basilea II	11
1.2.3.4.	El Secreto Bancario (BSA)	12
1.2.4.	Instancias y acuerdos nacionales	12
1.2.4.1.	Ley contra el lavado de dinero	12
1.2.4.2.	Ley contra el terrorismo	14
1.3.	Las unidades de cumplimiento	15
1.3.1.	Qué es la unidad de cumplimiento	15
1.3.2.	El oficial de cumplimiento	15
1.3.3.	Estructuras de las unidades de cumplimiento	16
<b>2.</b>	<b>EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>19</b>
2.1.	Sistemas de detección de transacciones inusuales	19
2.1.1.	Monitoreo de las distintas áreas del banco	20
2.1.1.1.	Mecanismos de detección	21
2.1.1.1.1.	Las políticas de la institución	21
2.1.1.2.	Mecanismo de análisis	21
2.1.1.2.1.	Aviso al área de cumplimiento	22
2.1.1.2.2.	El plazo para realizar el análisis	22
2.1.1.2.3.	El perfil transaccional	23
2.1.1.2.4.	El perfil económico financiero	23
2.1.1.3.	Mecanismo de reporte a la IVE	23
2.1.1.3.1.	Plazo para hacer el reporte	23

2.1.1.4.	Mecanismo de control posterior	24
2.1.2.	Monitoreo a través de software especial	23
2.1.2.1.	Inversión monetaria	23
2.1.2.2.	Dimensionamiento (alcance en el control)	25
2.1.2.3.	Mecanismos de detección	26
2.1.2.3.1.	Establecimiento de parámetros	26
2.1.2.3.2.	Recurso humano requerido	27
2.1.3.	Detección a través de otras entidades bancarias	27
2.1.4.	Detección a través de medios de información	27
2.2.	Características y vulnerabilidad actual de los productos bancarios	28
2.2.1.	Características	28
2.2.2.	Vulnerabilidades	28
2.2.2.1.	Manejo de efectivo	28
2.2.2.2.	Efectivo electrónico ( <i>e-Money</i> )	29
2.2.2.3.	Uso de documentos	29
2.2.2.4.	El tamaño del banco	30
<b>3.</b>	<b>PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO PARA EL MONITOREO TRANSACCIONAL ESTADÍSTICO</b>	<b>31</b>
3.1.	Aspectos de la solicitud de información	32
3.1.1.	Definición de campos	32
3.1.1.1.	Conocimiento del producto	35
3.1.1.1.1.	Características de mercado y transaccionalidad	35
3.1.1.1.2.	Características a nivel de sistemas	35

3.1.1.2.	Campos esenciales	36
3.1.1.3.	Sistemas alternativos de cuadro de información	36
3.1.2.	Elaboración de la solicitud	37
3.1.3.	Recepción de la información	39
3.2.	Monitoreo de la información	39
3.2.1.	Base de datos para la información a monitorear	39
3.2.2.	Segmentación	40
3.2.3.	Información historia de comparación	41
3.3.	Generación del reporte gerencial	42
3.3.1.	Gráficos a mostrar	44
3.3.2.	Comparación histórica y del mes	48
3.3.3.	Resultados adicionales a mostrar	49
3.3.3.1.	Gráficos a mostrar en base al tipo de producto, sus características operacionales y comerciales	49
3.3.4.	Establecimiento de parámetros de detección gráfica	49
3.3.4.1.	Tendencia en el crecimiento	50
3.3.4.2.	Tendencia de decrecimiento	50
3.3.4.3.	Tendencia en el crecimiento y decrecimiento cruzado	51
3.3.4.4.	Uso de la desviación estándar	52
3.3.5.	Definición de listados a mostrar	55
3.3.5.1.	Definición de criterios de detección para agencias	56
3.3.5.1.1.	Salto en la posición	57
3.3.5.1.2.	Porcentaje de crecimiento	58
3.3.5.1.3.	Agregar región y	

	departamento	58
3.3.5.2.	Definición criterios de detección de clientes	59
3.3.5.2.1.	Agregar si es empleado del banco, PEP y si ya fue analizado en el mes anterior	59
3.3.6.	Firmas de responsabilidad	60
3.3.7.	Diagrama de operaciones de reporte gerencial	61
3.3.8.	Flujograma de reporte gerencial por monitoreo	62
<b>4.</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO</b>	
	<b>TRANSACCIONAL</b>	<b>63</b>
4.1.	Planeación y organización	63
4.1.1.	Equipo de cómputo para la generación de los reportes	63
4.1.1.1.	Características del equipo	64
4.1.1.2.	Software necesario	65
4.1.2.	Capacidades del líder de monitoreo	66
4.1.2.1.	Conocimiento general de productos	66
4.1.2.2.	Selección de la información a Monitorear	67
4.1.3.	Capacidades del personal encargado del análisis	64
4.2.	Administración de la información	64
4.2.1.	Formato de solicitud	65
4.2.2.	Seguridad de la información	66
4.2.3.	Almacenamiento y consulta de la información	70
4.2.3.1.	Descripción	72
4.2.4.	Documentación	75

4.3.	Administración de los reportes gerenciales	75
4.3.1.	Manuales de proceso	75
4.3.2.	Copias de seguridad y archivo físico	76
<b>5.</b>	<b>MEJORA CONTINUA Y CONTROL DEL ANÁLISIS</b>	
	<b>TRANSACCIONAL</b>	<b>77</b>
5.1.	Sistema de control	77
5.1.1.	Recepción de la información en tiempo y completa	77
5.1.1.1.	Recepción en tiempo de la información	77
5.1.1.1.1.	Generación de información por el usuario	78
5.1.1.1.1.1.	Beneficios	78
5.1.1.1.1.2.	No beneficios	79
5.1.1.1.2.	Generación de información predefinida	79
5.1.1.1.2.1.	Beneficios	79
5.1.1.1.2.2.	No beneficios	80
5.1.1.2.	Recepción completa de la información	80
5.1.2.	Sistema de seguimiento de las transacciones de riesgo detectadas	81
5.1.2.1.	Matriz o base de datos de control	82
5.1.2.2.	Retroalimentación	84
5.1.2.3.	Uso de software especial	85
5.1.3.	Sistemas de cuadro de información	87
5.1.4.	La integridad del personal	87
5.1.5.	Estrategias para aplicar el control de calidad en el análisis	88
5.2.	Mejora continua	90
5.2.1.	Establecer un sistema automatizado en la	

generación de reportes	90
5.2.2. Aprovechamiento de los requerimientos y regulaciones nacionales e internacionales para nuevos monitoreos	91
5.2.3. Innovación de la matriz o base de control	92
5.2.4. Lectura constante de los medios de información para la detección de nuevas tendencias de los criminales	92
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>101</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>103</b>



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1. Esquema ejemplo de base de datos	34
2. Impresión de pantalla con información solicitada	37
3. Base de datos o tabla en archivo de texto separado por tabulaciones	38
4. Base de datos con información de un producto	40
5. Comparativo mensual de tres meses	41
6. Gráfico país	44
7. Gráfica de barras a nivel país (monto)	45
8. Gráfica de barras a nivel país (cantidad)	45
9. Gráfica de barras a nivel regiones (monto)	46
10. Gráfica de barras a nivel regiones (cantidad)	47
11. Gráfica de barras a nivel departamentos por región (monto)	47
12. Gráfica de barras a nivel departamentos por región (cantidad)	48
13. Tendencia de crecimiento mayor a los otros dos meses	50
14. Tendencia de decrecimiento mayor a los otros dos meses	51
15. Tendencia de crecimiento en monto y decrecimiento cantidad	52
16. Diagrama de operaciones de reporte gerencial	61
17. Flujograma de reporte gerencial por monitoreo	62
18. Carpetas en disco duro por proyecto de monitoreo	72
19. Cantidad de información anormal	81

## TABLAS

I.	Resumen monto operado por región	41
II.	Resumen cantidad operada por regiones	43
III.	Resumen monto operado por departamentos	43
IV.	Resumen cantidad operada por departamentos	44
V.	Uso de la desviación estándar	54
VI.	Salto de más de 20 posiciones de una agencia	57
VII.	Porcentaje de crecimiento	58
VIII.	Agregar región y departamento	59
IX.	Agregar empleado banco y PEP a listado de clientes	60
X.	Definición de campos para área de tecnología	69

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>S</b>	Desviación estándar
$\sum_{i=1}^n$	Sumatoria, desde el elemento uno de un grupo hasta el último.
	Raíz cuadrada
$X_i$	Elemento que en una serie de datos ordenados representa la posición determinada por el subíndice "i"
<b>Q</b>	Quetzales
<b>%</b>	Porcentaje



## **GLOSARIO**

- ABG** Asociación Bancaria de Guatemala. Es la institución que integra a todas las entidades Bancarias y Sociedades Financieras Privadas de Guatemala.
- Banca virtual** Es un servicio ofrecido por los bancos a sus clientes y usuarios, para luego de ser identificados, y mediante el empleo de equipos o artefactos, puedan interactuar directamente con sus cuentas en cualquier lugar y a cualquier hora, implementando para ello, programas de cómputo que ponen a su disposición, a través de la red internacional de datos, red interna de los bancos, red de cajeros automáticos o del servicio de telefonía, y sin que para el desarrollo de ésta actividad requiera la intervención directa de ningún funcionario o empleado del banco.
- Cheque ajeno** Es todo cheque que no pertenezca a una institución bancaria y que está bajo su poder momentáneamente y que es devuelto a la Institución Bancaria al que pertenezca una vez esta última le traslade los fondos que se indiquen en dicho cheque.

**Cheque propio**

Se refiere a los derechos de propiedad que toda institución bancaria tiene sobre cualquier cheque mandado a hacer por la misma, el cheque propio tiene las características, logos y especificaciones de la institución bancaria.

**CIF ó código de cliente**

*Customer Identification File* (Archivo de Identificación de Cliente). Es un número o código que tiene la característica que se asigna uno solo a cada cliente de la institución bancaria y bajo el cual están enlazados todos los productos o cuenta que posea en la institución bancaria.

***Datawarehouse***

*“Almacén de datos”*. (del inglés *data warehouse*) es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.) integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza. Se trata de un expediente completo de una organización, más allá de la información transaccional y operacional, almacenado en una base de datos diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos.

<b>Directorio raíz</b>	En sistemas de computación, el directorio raíz es el primer directorio o carpeta en una jerarquía. Bajo los sistemas operativos DOS y Windows, el directorio raíz es nombrado "C:\".
<b>Disco duro</b>	Es un dispositivo de almacenamiento no volátil, es decir, conserva la información que le ha sido almacenada de forma correcta aun con la pérdida de energía, y emplea un sistema de grabación magnética digital.
<b>GB</b>	<i>Giga Byte</i> . Representa el tamaño de 1,073,741, 824 bytes o caracteres en términos de computación.
<b>IVE</b>	(Intendencia de Verificación Especial) Es una Intendencia de la Superintendencia de Bancos, responsable de velar por el objeto y cumplimiento de la Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto 67–2001 del Congreso de la República y su reglamento, contenido en Acuerdo Gubernativo número 118-2002. Su objetivo fundamental, en virtud de lo que dispone el Artículo 33 de la Ley de Lavado de Dinero u Otros Activos, es analizar la información obtenida, a fin de confirmar la existencia de transacciones sospechosas, intercambiar información con entidades homólogas de otros

países y en caso de indicio de delito trasladar la información a las autoridades competentes, entre otras.

**KYC**

*Know Your Customer* (Conozca a su cliente), política interna que deben tener las instituciones bancarias, la cual está basada en el conocimiento del perfil económico financiero y el perfil transaccional del cliente.

**Mafia**

Organización criminal que trata de defender sus intereses, a través del engaño, la trampa, violencia, ardid, etc.

**País no cooperante**

Países cuya conducta impide la lucha contra el Lavado de Dinero y el Terrorismo, ya sea por carecer de normas suficientes con base en las “*Cuarenta Recomendaciones del GAFI*”, o por falta de aplicación de sus normas existentes.

**PEP**

Persona expuesta políticamente. Es toda persona que tenga un cargo público o militar de alto rango del gobierno actual e incluso de gobiernos anteriores.

**Procesador**

Es un circuito integrado que tienen las computadoras, el cual le proporciona la rapidez para ejecutar todas las operaciones y tareas.

<b>Producto</b>	Tipo de cuenta de una institución bancaria con características específicas de uso, beneficios y transaccionalidad.
<b>RAM</b>	<i>Random Access Memory</i> (Memoria de acceso aleatorio). Se utiliza como memoria de trabajo para programas y datos. Es un tipo de memoria temporal que pierde sus datos cuando se queda sin energía (por ejemplo, al apagar la computadora).
<b>Remesa familiar</b>	Son transferencias de fondos por concepto de ayuda económica, y cuyo motivo no sea una relación comercial, entre el ordenante (el que la envía) y el beneficiario (el que la recibe), éstas pueden ser enviadas o recibidas desde o hacia el territorio nacional.
<b>Servidor</b>	Es una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones llamadas <u>clientes</u> . Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de una computadora y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final.
<b>Sistemas</b>	Conjunto de programas y bases de datos de una institución bancaria, en donde corren y se

almacenan las transacciones e información general de los clientes.

**Superintendencia de Bancos**

Órgano que supervisa a las entidades del sistema financiero y otras que la ley dispone, para propiciar que se mantengan sanas, fuertes y confiables.

**Transacción**

Es cualquier operación de ingreso o egreso de dinero de una cuenta de algún cliente.

**Transacción electrónica**

Transacción realizada a través de la Banca Virtual.

## RESUMEN

El monitoreo de transacciones en una institución bancaria es una de las funciones fundamentales que se deben de realizar para evitar que la institución se vea involucrada en actos relacionados con el Lavado de Dinero y Financiamiento del Terrorismo.

En la actualidad no existen muchos mecanismos de monitoreo, entre los más usados está el uso de software especializados en monitoreo, los cuales por su alto costo de operación y mantenimiento solo cumplen con lo mínimo requerido por los organismos e instituciones bancarias internacionales, como lo son verificaciones de listas OFAC, CIA, y Listas Nacionales.

Por lo anterior, se hace necesario proponer un nuevo método de monitoreo, el cual está basado en el análisis de la información transaccional mensual generada por algún producto de la institución bancaria, a través de sus agencias o sucursales. El método consiste en la recopilación mensual de la información, donde se generan gráficos estadísticos segmentados geográficamente por región, departamento, y agencias. Luego se hace un análisis gráfico estadístico, comparando la información del mes actual con la de dos meses atrás como mínimo; éste análisis gráfico sirve para detectar comportamientos transaccionales inusuales en masa y se basa en la observación de la disminución y/o incremento en los montos y cantidad de transacciones generadas por los clientes, también se puede hacer uso de la comparación histórica de Desviación Estándar y los montos promedios generados por los clientes, a través del producto en análisis. Finalmente, se detallan listados de clientes ordenados por sus montos operados y cantidad de transacciones operadas de mayor a menor y se analizan bajo este criterio y

bajo otros criterios adicionales que permiten tomar la decisión de investigar a profundidad a uno o varios de ellos.

Para la implantación de este método requiere de un líder de proyectos con habilidades gerenciales, experiencia en el conocimiento de los productos, así como una buena capacidad de análisis, asimismo se requiere de toda una administración del almacenaje de la información para futuras verificaciones.

Se propone para el monitoreo transaccional dos métodos utilizados para la generación de la información, de éstos métodos se extraen sus beneficios y no beneficios, así como una serie de requisitos indispensables para tener un control total sobre las transacciones mensuales analizadas, entre éstos, una base de control de alertas. En cuanto a las mejoras se propone implementar todo un sistema automatizado, para la generación de los reportes, tratando con ello de utilizar el mayor tiempo posible para el análisis.

# OBJETIVOS

## **General:**

Implementar un procedimiento para monitorear y detectar operaciones de riesgo de lavado de dinero y financiamiento del terrorismo, a través del análisis transaccional en un Banco.

## **Específicos:**

1. Establecer con detalle la información mínima necesaria para implementar un plan de monitoreo, en una institución financiera.
2. Dar a conocer las principales regulaciones internacionales con respecto al lavado de dinero y financiamiento del terrorismo.
3. Conocer los productos de una institución financiera más susceptibles a ser utilizados como medio para lavar dinero y financiar terrorismo.
4. Establecer por medio de un análisis estadístico, así como del concepto de “Segmentación”, las formas básicas utilizadas en la detección de transacciones de riesgo en grandes cantidades de datos.
5. Establecer los criterios esenciales utilizados en los diferentes tipos de productos para la detección de clientes que realicen transacciones con características inusuales.

6. Conocer diferentes tipologías transaccionales utilizadas por los criminales para cometer actividades ilegales.
7. Establecer un procedimiento estándar para la detección y monitoreo de transacciones de riesgo en cualquier tipo de producto de una entidad bancaria.
8. Dar a conocer los principales riesgos a los que se expone una institución financiera desde el punto de vista de lavado de dinero y financiamiento del terrorismo.

## INTRODUCCIÓN

El lavado de dinero y financiamiento del terrorismo son males que a lo largo de la historia han empobrecido y devastado grandemente a muchos países del mundo. Guatemala no ha escapado a este tipo de situaciones y gracias a las presiones internacionales y a la iniciativa propia de nuestro país para atacar estos males es que a través de los entes reguladores se han realizado esfuerzos para evitar, prevenir y sancionar el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo. Una de las formas para prevenir estos males es el monitoreo constante de las transacciones que los clientes realizan en las instituciones financieras.

El presente trabajo tiene como finalidad presentar el monitoreo de transacciones a través del análisis mensual de bases de datos que contienen la información transaccional de determinado producto de una institución financiera. Esta forma de monitoreo es fundamental, tanto como los software de monitoreo que actualmente se ofrecen en el mercado, ya que a través de dichos software muchas veces es difícil hacer comparaciones de montos mensuales entre regiones geográficas, departamentos y sucursales de una entidad financiera y aún más hacer éstas comparaciones con tres meses de historia, así como la comparación entre los clientes que hayan operado más montos y cantidad de transacciones en el mes, agregando también otros criterios de importancia para el análisis a profundidad de determinados clientes.

Una de las motivaciones más grandes para la realización de este trabajo ha sido la complejidad que tiene una institución financiera para detectar inusualidades en los movimientos de algún cliente, ya que en su gran mayoría éstas son detectadas a través del contacto directo con los clientes o las

personas que en su representación realizan las operaciones en las sucursales de la institución financiera. De acuerdo a lo anterior, este trabajo no desecha o no hace una división entre la detección de inusualidades a través de las sucursales de la institución y el monitoreo transaccional, sino al contrario, se propone una fusión entre éstas dos formas de detección adicionando inclusive la detección a través de los software de monitoreo que existen en el mercado.

Es importante que las instituciones financieras hagan esfuerzos en la detección de transacciones inusuales, a través del monitoreo, ya que las instituciones financieras son los ojos de los entes reguladores, que en nuestro caso es la IVE, principalmente para proteger a la institución financiera y para que como personas honestas no permitamos que delincuentes y criminales sigan ocasionando tragedia y más pobreza para nuestro país.

# **1. ANTECEDENTES GENERALES**

## **1.1 Lavado de dinero y financiamiento del terrorismo**

### **1.1.1 Historia**

El término denominado “lavado de dinero” proviene desde la época en la cual en los Estados Unidos de América estaba prohibido el negocio del licor ilegal y las actividades de juego, sin embargo, un señor llamado Al Capone traficaba y contrabandeaba con éste tipo de actividades, en un intento de eludir las investigaciones policíacas creó y organizó el gran negocio de lavado de dinero, a la vez que daba inicio a la era del llamado crimen organizado. Millones de dólares se ganaron usando prácticas criminales y para darle apariencia legal al dinero ilícito, se montaron múltiples negocios de “lavanderías automáticas” especialmente en la ciudad de Chicago, negocios que servían como fachada para justificar ante las autoridades su aparente legalidad. El ingreso de dinero en efectivo una vez justificada su procedencia se consideraba como lavado de dinero y ello permitía a los jefes principales de toda esta mafia permanecer fuera de las manos de la ley viviendo como magnates y creando la gran brecha a su favor frente a la mayoría de personas que sin estar en el negocio sufrían directamente las consecuencias económicas y sociales generadas por el dinero mal habido.

Actualmente, este delito se ha incrementado, gracias a la tecnología de las comunicaciones, a la diversidad de formas de negocios que existen y a la flexibilidad de normas jurídicas en países no cooperantes; las últimas estadísticas hablan de más de US \$900,000 millones al año, sin embargo los hechos terroristas han creado mayor conciencia social.

El terrorismo es tan antiguo como la humanidad, aparece en la Grecia antigua y en Roma, (el asesinato de Julio César fue un acto de terrorismo) y, desde entonces en casi todos los siglos y en todos los rincones de la tierra. En el pasado, la víctima usual del terrorismo era un emperador, un rey, un presidente, un general o al menos un funcionario de gobierno, los terroristas eran capaces de cancelar un ataque con el fin de salvar vidas inocentes, porque la matanza indiscriminada era considerada tanto inmoral como políticamente imprudente. A los terroristas actuales no les importa qué cantidad de gente inocente pueda morir en sus ataques. Los motivos de los ataques terroristas también han cambiado, hace un siglo, el terrorismo era, principalmente, recurso de grupos e individuos con objetivos revolucionarios, anarquistas o como en el caso de Irlanda y de los Balcanes, nacionalistas. Hoy en día grupos extremistas islamistas, tales como Al Qaeda, se han colocado a la vanguardia del terrorismo mundial, aunque los ataques del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York y Washington representan su éxito más espectacular hasta la fecha, han ocurrido otros en Marruecos, Túnez, España, Indonesia, Filipinas, Turquía, Arabia Saudita, Afganistán, Chechenia, Irak y Rusia, todos después del 11 de septiembre.

La humanidad ha atravesado el umbral de una era peligrosa en la que una nueva generación de terroristas equipada con novedosos y temibles armamentos, ha adquirido los medios para desafiar a los Estados más fuertes de la tierra. De acuerdo con Osama Bin Laden y otros líderes, Al Qaeda está inspirada en la tradición islámica de la *Jihad*, o guerra santa, para defender la fe contra los infieles. Estos grandes terroristas se ven a si mismos como los encargados de una lucha global contra un enemigo corrupto y opresor: Occidente.

### **1.1.2 El lavado de dinero**

El lavado de dinero y activos es el mecanismo a través del cual se oculta el verdadero origen de dinero o productos provenientes de actividades ilegales, tanto en moneda nacional como extranjera y cuyo fin es vincularlos como legítimos dentro del sistema económico de un país.

Nos podemos referir a dinero proveniente de actividades ilegales como el tráfico de drogas, la corrupción administrativa, la evasión fiscal, el fraude corporativo, el secuestro, la extorsión, la trata de seres humanos y toda conducta delictiva contemplada en las leyes de los diferentes países.

#### **1.1.2.1 El ciclo de lavado de dinero**

El ciclo de lavado comprende las etapas por las que atraviesa el dinero desde que se obtiene hasta que éste se utiliza como dinero aparentemente bien habido. Las etapas que lo comprenden son:

##### **1.1.2.1.1 Obtención**

Es el producto de actividades ilegales, siendo las más permisibles en nuestro país: el tráfico de drogas, corrupción pública, evasión fiscal, tráfico de niños, tráfico de órganos, extorsión, entre otras.

##### **1.1.2.1.2 Colocación**

El dinero producto de las actividades ilegales trata de ser colocado en instituciones financieras como: Bancos, Financieras, Casas de Bolsa, Casas de

Cambio; en donde se pueden realizar operaciones como compra-venta de dólares, inversiones y créditos.

#### **1.1.2.1.3 Transformación**

Una vez el dinero es colocado, empieza una serie de depósitos, traslados y retiros en una misma institución, de una institución financiera a otra a través del giro de cheques y realización de transacciones electrónicas de débito y/o crédito.

#### **1.1.2.1.4 Integración**

Luego de haberse realizado la serie de transacciones a través de la transformación, el dinero sucio se mezcla con actividades legítimas, como la apertura de algún negocio, compra de vehículos, inversiones en inmuebles, etc. Adicionalmente en ésta etapa es utilizado un porcentaje del dinero mal habido para invertir en otro o el mismo acto criminal, empezando con esto nuevamente el ciclo de lavado de dinero.

### **1.1.3 El Terrorismo**

El terrorismo se define como el uso sistemático del asesinato, el ataque físico y la destrucción, o la amenaza con tales actos, con una serie de distintos fines. De acuerdo con la Ley para prevenir y reprimir el financiamiento del Terrorismo en Guatemala (Decreto 58-2005 del Congreso de la República), se tienen dos conceptos básicos:

### **1.1.3.1 Acto de terrorismo**

“Comete acto de terrorismo, quien con la finalidad de alterar el orden constitucional, el orden público del Estado o coaccionar a una persona jurídica de Derecho Público, nacional o internacional, ejecutare acto de violencia, atentare contra la vida o integridad humana, propiedad o infraestructura, o quien con la misma finalidad ejecutare actos encaminados a provocar incendio o a causar estragos o desastres ferroviarios, marítimos, fluviales o aéreos”<sup>1</sup>.

### **1.1.3.2 Financiamiento del terrorismo**

“Comete financiamiento del terrorismo, quien por el medio que fuere, directa o indirectamente, por sí mismo o por interpósita persona, en forma deliberada proporcionare, proveyere, recolectare, transfiriere, entregare, adquiriere, tuviere, administrare, negociare o gestionare dinero o cualquier clase de bienes, con la intención de que los mismos se utilicen, o a sabiendas de que serán utilizados en todo o en parte, para el terrorismo”<sup>2</sup>.

## **1.2 Marco Legal**

### **1.2.1 Antecedentes: Guatemala fuera de la Lista Negra**

Con el fin de reducir la vulnerabilidad del sistema financiero y asegurarse que todos los Centros Financieros adopten e implementen medidas para la prevención, detección y represión del delito del lavado de activos, el GAFI elabora desde febrero de 2000 una lista negra de “Países y Territorios no Cooperantes” (NCCT’s), en las que refleja aquellas jurisdicciones cuya conducta impide la cooperación internacional, ya sea por carecer de normas suficientes con base en las *Cuarenta Recomendaciones*, o por falta de

aplicación de las existentes. Guatemala estuvo incluida tres años en la “lista negra” del Grupo de Acción Financiera Internacional (Gafi); sin embargo, desde Julio de 2004 gracias a los esfuerzos por combatir el lavado de dinero en el país, queda fuera de dicha lista.

### **1.2.2 Organizaciones Internacionales**

Debido a que el lavado de activos y financiamiento del terrorismo trasciende las fronteras de los países, la comunidad internacional se ha unido en una lucha permanente para contener éste fenómeno y de allí ha surgido la necesidad de incrementar permanentemente los mecanismos de cooperación, especialmente en materia penal.

En este capítulo se hace una recopilación sobre los diferentes instrumentos internacionales con los que la comunidad internacional pretende reaccionar contra el fenómeno criminal del lavado de activos y financiamiento del terrorismo, así como la evolución de éstos a través del tiempo, toda vez que los delitos también se sofistican día a día y es necesario tratarlos con nuevas medidas de carácter administrativo o penal.

Uno de los instrumentos de mayor importancia con que cuenta actualmente la comunidad internacional, son las “*Cuarenta Recomendaciones del GAFI*” y las “*Ocho Recomendaciones Especiales*”, las cuales buscan la identificación del cliente, penalizaciones sobre del lavado de dinero, el incentivo para el reporte de transacciones sospechosas, el reforzar los controles internos, auditoría y capacitación del personal bancario, así como la cooperación internacional en el control de ésta ilícita actividad.

Abordaremos primero al Grupo de Acción Financiera **GAFI**, ya que éste ha coordinado las iniciativas internacionales contra el lavado de dinero.

### **1.2.2.1 Grupo de Acción Financiera (GAFI) – *Financial Action Task Force on Money Laundering* – (FATF)**

El Grupo de Acción Financiera contra el lavado de dinero es un grupo de trabajo intergubernamental creado en 1989 durante la Cumbre económica de los países que integran el grupo de los siete: Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y Canadá. Su propósito principal es promover acciones que impidan el uso de dinero de procedencia ilícita en la comisión de nuevos delitos, a través de recomendaciones financieras, jurídicas y operativas. De igual manera, se le asignó la responsabilidad de examinar las técnicas, tipologías y tendencias del lavado de dinero, evaluar los resultados de la cooperación para prevenir la utilización del sistema bancario y financiero para el blanqueo de capitales y determinar medidas adicionales contra el lavado de dinero.

### **1.2.2.2 La Organización de Estados Americanos (OEA)**

La Organización de los Estados Americanos ha desarrollado importantes acciones contra el narcotráfico y el lavado de activos, a través de la estandarización de normas y leyes que repriman éste delito, entre éstas normas tenemos el Reglamento Modelo sobre Delitos de Lavado “*Relacionados con el Tráfico Ilícito de Drogas y Otros Delitos Graves*”, aprobado en 1992 y que ha venido apoyando a los países que luchan contra el lavado de activos, se puede decir que dicho reglamento atiende en su esencia las 40 recomendaciones del GAFI.

### **1.2.2.3 La Organización de las Naciones Unidas (ONU)**

La Organización de las Naciones Unidas ha desempeñado un papel importante en cuanto a convocar a las naciones, también ha impulsado a nivel mundial la lucha contra el tráfico ilícito de drogas y el lavado de dinero. Veamos algunas de sus acciones:

#### **1.2.2.3.1. Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988 (Convención de Viena)**

En esta convención se logra fortalecer la necesidad de la incautación y embargo preventivo de los estupefacientes o sustancias psicotrópicas y de bienes derivados de su tráfico ilícito. También hace énfasis en adoptar las medidas necesarias para tipificar penalmente ciertas conductas de lavado de dinero provenientes de actividades relacionadas con el tráfico ilícito de estupefaciente, tales como: la producción, fabricación, extracción, preparación, distribución, venta, entrega, envío o transporte de sustancias estupefacientes.

#### **1.2.2.3.2 Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Transnacional Organizada de 2000 (Convención de Palermo)**

Es el principal Convenio Internacional para luchar contra la delincuencia organizada, en ésta convención se recomienda a los Estados mejorar la cooperación e intercambio de información a nivel nacional e internacional, conforme las leyes internas de cada país, así mismo recomienda establecer una Unidad de Inteligencia Financiera (Unidades de Cumplimiento) para la recopilación de información sobre posibles actividades de lavado de dinero.

#### **1.2.2.4 El Comité de Basilea**

El Comité de Basilea fue establecido a finales de 1974, por los Gobernadores de los Bancos centrales del grupo de las diez naciones industrializadas más importantes del mundo (G-10), se reúne regularmente cuatro veces por año y tiene conformado alrededor de treinta grupos de trabajo técnicos que se reúnen regularmente.

El comité no es un organismo de supervisión y sus conclusiones y recomendaciones no tienen fuerza de ley; se trata de un organismo que pretende estandarizar las mejores prácticas bancarias a nivel mundial. Este comité es un foro de debate sobre la supervisión bancaria cuyo fin es “Garantizar una supervisión eficaz de las actividades bancarias en todo el mundo”. Las recomendaciones del comité no son formas internacionales o acuerdos entre países miembros que tengan fuerza de obligar por si mismas. Sin embargo, a pesar de esa falta de poderes formales, las conclusiones y pensamientos elaborados por el Comité de Basilea tiene una influencia considerable.

#### **1.2.2.5 Grupo Egmont**

El Grupo Egmont de “Unidades de Inteligencia Financiera” o FIU’s fue conformado en junio de 1995, actualmente, son más de 70 los países que han estructurado internamente dichas unidades, las cuales están encargadas de recibir y analizar información sobre operaciones sospechosas suministradas por las entidades financieras o personas obligadas para posteriormente informar a las autoridades encargadas de evitar, controlar, perseguir y sancionar delitos relacionados con el lavado de activos.

Este grupo de trabajo se reúne para intercambiar información acerca de nuevas tipologías de lavado de dinero, así como promover el establecimiento y funcionamiento de éstas entidades en otros países.

### **1.2.3 Acuerdos Internacionales**

Entre los principales acuerdos o suscripciones que han adoptado los países para conformar una lucha unificada contra el lavado de dinero y financiamiento del terrorismo tenemos:

#### **1.2.3.1 USA PATRIOT**

USA PATRIOT nace a raíz de los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001, significa *“Uniting and Strengthening América by Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism”* y se traduce al español como la **“Ley para unir y fortalecer a Norteamérica, mediante la provisión de herramientas apropiadas necesarias para interceptar y obstruir el terrorismo”**.

Esta ley no solo se enfoca en el análisis del origen de recursos o fondos, sino en el destino de los mismos, así como atacar delitos de “lavado de activos” como: evasión fiscal, corrupción administrativa y fraude corporativo. Aumenta los poderes del gobierno federal en los Estados Unidos, pero ha sido criticada por las excesivas atribuciones a sus autoridades que incluyen aspectos extraterritoriales, por ejemplo: la ley da nuevos poderes para realizar a escala nacional e internacional, interceptaciones telefónicas, investigar correos electrónicos y promover la muerte súbita a entidades que se rehúsen a cumplir con leyes anti-lavado cancelando a sus corresponsales.

### **1.2.3.2 Basilea I**

Este Acuerdo fue adoptado en 1988, para responder a la problemática de la supervisión bancaria en “Materia de solvencia de las entidades financieras”, entró en vigor en 1992 y ha supuesto desde esa fecha un criterio de supervisión y solvencia a nivel mundial.

### **1.2.3.3 Basilea II**

Este Acuerdo nace debido a que las prácticas de gestión de riesgos, los enfoques de supervisión y los mercados financieros han experimentado significativas transformaciones que no podían ser cubiertas por el Acuerdo de Basilea I. En lo referente al lavado de activos, uno de sus comités, el de “Reglamentación Bancaria y Prácticas de Vigilancia”, dio a conocer una *Declaración de Principios* con el objetivo de impedir que los bancos y otras instituciones financieras fueran utilizados para pagos o transferencias entre cuentas, o depósitos, con fondos de procedencia ilícita o la utilización indebida de las cajillas de seguridad. Por otro lado, se pretendía también listar una serie de recomendaciones tendientes a establecer procesos y controles con miras a detectar transacciones sospechosas y cooperar con las autoridades. Estos lineamientos están encaminados a preservar la estabilidad del sistema financiero, la solidez de los bancos y la confianza del público en general, asegurándose la legalidad de cada una de las operaciones efectuadas por sus clientes.

A los sistemas bancarios nacionales se les solicita acatar las reglas de comportamiento que se requieren, como son: la identificación de la clientela (KYC), la comprobación de la realización de transacciones dentro de "elevados estándares éticos" conforme a las leyes de cada país, la cooperación con las

autoridades judiciales, desarrollo procedimientos operativos que permitan la plena identificación de los clientes, el registro de operaciones, controles internos y adiestramiento del personal.

#### **1.2.3.4 El Secreto Bancario (BSA)**

El Secreto Bancario fue una ley expedida en los Estados Unidos de América, en el año de 1970, ésta ley exigía que se informara sobre transacciones en efectivo mayores a US \$ 10.000 al igual que de la salida del país de cantidades mayores a US \$ 5.000. Esta lucha se intensificó en 1986 con la Ley para el Control de Lavado de Dinero (MLCA), suscrita por el Presidente Reagan.

#### **1.2.4 Instancias y Acuerdos Nacionales**

##### **1.2.4.1 Ley contra el Lavado de Dinero u otros activos**

En diciembre de 2001, nace en Guatemala la “Ley Contra el Lavado de dinero u otros activos” a través del Decreto 67-2001. En Guatemala inicia una lucha contra el lavado de Activos, a través de la imposición de regulaciones que permitirán por primera vez tener una Unidad de Inteligencia Financiera denominada Intendencia de Verificación Especial, la cual tendrá como objetivo principal velar por el objeto y cumplimiento de la ley y su reglamento. Entre los principales enfoques de la ley que hacen referencia al monitoreo de transacciones tenemos:

**“Comunicación de transacciones financieras sospechosas o inusuales.** Las personas obligadas prestarán especial atención a todas las transacciones, concluidas o no, complejas, insólitas, significativas, y a todos los

patrones de transacciones no habituales y a las transacciones no significativas pero periódicas, que no tengan un fundamento económico o legal evidente, debiéndolo comunicar inmediatamente a la Intendencia de Verificación Especial”<sup>3</sup>.

“Las personas obligadas deberán designar funcionarios gerenciales encargados de vigilar el cumplimiento de programas y procedimientos internos, así como el cumplimiento de las obligaciones que la presente ley impone, incluidos el mantenimiento y envío de registros adecuados y la comunicación de transacciones sospechosas e inusuales”<sup>4</sup>.

“De igual manera, las personas obligadas deberán mantener registros que permitan la reconstrucción de las transacciones que superen el monto señalado en el Artículo 24 de la presente ley, como mínimo durante cinco años después de la conclusión de la transacción”<sup>5</sup>.

“a) Requerir y/o recibir de las personas obligadas toda la información relacionada con las transacciones financieras, comerciales o de negocios que puedan tener vinculación con el delito de lavado de dinero u otros activos. b) Analizar la información obtenida a fin de confirmar la existencia de transacciones sospechosas, así como operaciones o patrones de lavado de dinero u otros activos”<sup>6</sup>.

“Registro de transacciones inusuales. A través del oficial de cumplimiento, las personas obligadas deberán examinar las transacciones inusuales para determinar si las mismas tienen carácter de sospechosas, y abrirán expedientes, que podrán constar en documentos, medios magnéticos, o cualquier otro dispositivo electrónico, asignándoles números que servirán de identificación para trámites posteriores. En el expediente se conservará toda la

documentación de soporte, independientemente de que se determine que la transacción no tiene la calidad de sospechosa y que no es necesario reportarla a la Superintendencia de Bancos, a través de la Intendencia”<sup>7</sup>.

“Para efectos de detectar y prevenir la realización de transacciones sospechosas, cada persona obligada deberá definir señales de alerta, considerando entre ellas las que través de la emisión de oficios circulares, la Superintendencia de Bancos, haga de conocimiento, por los medios que estime pertinentes”<sup>8</sup>.

#### **1.2.4.2 Ley para prevenir y reprimir el Financiamiento del Terrorismo**

En agosto de 2005 bajo el Decreto 58-2005 nace en Guatemala la “Ley para prevenir y reprimir el financiamiento del terrorismo”, con el propósito de adoptar medidas en contra de este flagelo que ataca la libertad y democracia de las personas, entre las principales disposiciones de ésta ley enfocadas al control transaccional de los clientes tenemos:

“Las personas obligadas deberán reportar con prontitud y debida diligencia a la Superintendencia de Bancos, a través de la Intendencia de Verificación Especial, toda transacción que no tenga al parecer una finalidad obviamente lícita, o cuando se sospeche o se tenga indicios razonables para sospechar que existen fondos vinculados con o que pueden ser utilizados para financiar el terrorismo”<sup>9</sup>.

“En el caso de transferencias sistemáticas, sustanciales, cablegráficas o electrónicas de fondos, y mensajes relativos a las mismas, las personas obligadas deberán recabar información adecuada y significativa respecto de la

persona que origina la transferencia, dentro o fuera del territorio nacional, de conformidad con lo que establezca el reglamento de la presente Ley. Dicha información debe permanecer con la transferencia o mensaje relativo a ella a través de la cadena de pago. Las personas obligadas prestarán especial atención a las transferencias que no contengan toda la información a que se refiere el párrafo anterior y, en caso de considerarlas transacciones sospechosas, deberán reportarlas a la Intendencia de Verificación Especial”<sup>10</sup>.

### **1.3 Las unidades de cumplimiento**

#### **1.3.1 Qué es la unidad de cumplimiento**

La figura de las unidades de cumplimiento nace con la creación de la Ley Contra el Lavado de Dinero en 2001, la ley no establece claramente la creación de una Unidad de Cumplimiento, pero se hace necesaria por la diversidad de actividades y responsabilidades que debe realizar el “Oficial de Cumplimiento”. Debido a las exigencias de la ley con respecto al control, análisis, monitoreo, detección y envío de información a la Intendencia de Verificación Especial (IVE), debido a la confidencialidad del manipuleo de la información y la gran cantidad de transacciones que generan hoy en día las instituciones bancarias, se hace necesario que el oficial de cumplimiento se rodee de un grupo de colaboradores especializados en la investigación, monitoreo y entrega de la información a las autoridades.

#### **1.3.2 El Oficial de Cumplimiento**

El Artículo dos, inciso “f” del reglamento de la Ley Contra el Lavado de Dinero u otros activos indica que el Oficial de Cumplimiento “es el funcionario gerencial encargado de vigilar el cumplimiento de los programas y

procedimientos internos, así como el cumplimiento de las obligaciones que impone la Ley”. En resumen, el oficial de cumplimiento debe funcionar como los ojos de la Intendencia de Verificación Especial dentro de la institución financiera, además, debe ejercer un criterio imparcial y sin ninguna consideración cuando algún cliente esté realizando transacciones inusuales. El oficial de cumplimiento también debe planificar la estrategia gerencial, cuidar año con año la imagen, reputación y sanciones a las que pueda estar expuesta la institución.

### **1.3.3 Estructuras de las Unidades de Cumplimiento**

Las Unidades de Cumplimiento enfrentan el desafío de tener una estructura de trabajo que permita a la corporación o entidad financiera, a través del Oficial de Cumplimiento, abarcar todos los aspectos relacionados con la prevención de lavado de dinero y financiamiento del terrorismo. Los aspectos más importantes que debe tomar en cuenta un Oficial de Cumplimiento para organizar el trabajo relacionado con el cumplimiento de las dos leyes en mención son: el análisis a profundidad de actividades inusuales de los clientes, la atención a los requerimientos de información la Intendencia de Verificación Especial, el monitoreo de los distintos productos del banco, la capacitación y verificación del personal, el conocimiento de los clientes, el cumplimiento del llenado de los distintos formularios que ha diseñado la Intendencia de Verificación Especial. Lo anterior, nos lleva a concluir que las Unidades de Cumplimiento deben descansar sobre tres pilares fundamentales para una correcta funcionalidad y aplicación de las leyes contra el lavado de dinero y del financiamiento del terrorismo, estos tres pilares son: atención en tiempo a todos los requerimientos de información de personas y empresas que hace de la Intendencia de Verificación Especial, el análisis a profundidad de las

transacciones inusuales y de empleados y el monitoreo de todos los productos de la entidad bancaria.



## **2. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

### **2.1 Sistemas de detección de transacciones inusuales**

Una de las principales funciones del Oficial de Cumplimiento es hacer del conocimiento de la Intendencia de Verificación Especial cuando algún determinado cliente está realizando transacciones que no están acordes a ciertos parámetros preestablecidos. Para entender mejor lo anterior, se deben definir algunos términos en base a la Ley Contra el Lavado de Dinero u otros activos, esto nos servirá de aquí en adelante para entender el gran campo del monitoreo de transacciones.

#### **Transacción**

Cualquier operación o acto realizado, por un cliente, con la Institución Bancaria (Personas obligadas).

#### **Transacción inusual**

Es aquella operación cuya cuantía, frecuencia, monto o características no guardan relación con el perfil del cliente.

#### **Transacción sospechosa**

Es aquella transacción inusual debidamente examinada y documentada por la persona obligada, que por no tener un fundamento económico o legal evidente, podría constituir un ilícito penal.

Por lo anterior, cada institución bancaria tiene sus propios sistemas de detección, los cuales en su mayoría están basados en la información que proporcionan las agencias o sucursales con las que cuentan, sin embargo ha sido difícil transmitir y crear una cultura en los empleados de las agencias que esté orientada a reportar constantemente al Oficial de Cumplimiento. Lo anterior trae como consecuencia la no detección de transacciones o actividades inusuales por parte de los clientes, por consiguiente tomamos como principal ésta situación para proponer un modelo de análisis transaccional estadístico que detallaremos en el siguiente capítulo.

### **2.1.1 Monitoreo de las distintas áreas del banco**

Las instituciones bancarias tienen una diversidad de productos que son administrados por distintas empresas, propiedad del mismo banco, a este conjunto de empresas se le denomina “Corporación”, sin embargo cada una de las transacciones que se generan por este tipo de productos son canalizadas o ejecutadas por las cajas de la entidad bancaria. El movimiento transaccional de cualquier producto de la corporación se procesa en un 70% a través de la entidad bancaria a través de las cajas de sus sucursales o agencias, cajeros automáticos y otro 30% a través de las bancas virtuales en *Internet*. De acuerdo a lo anterior, se hace evidente la necesidad de crear modelos de detección basados en los sistemas, programas y bases de datos de la entidad bancaria utilizando como herramientas la estadística y el análisis de tablas ordenadas en base a distintos criterios que veremos en el próximo capítulo.

#### **2.1.1.1 Mecanismos de detección**

Es importante mencionar que hoy en día muchas instituciones bancarias tienen como mejores mecanismos de detección a las personas que tienen el

contacto directo con la institución bancaria, es decir, en las agencias o sucursales, así como a través de programas especializados en detectar ciertos comportamientos transaccionales.

#### **2.1.1.1.1 Las políticas de la institución**

Este es el mecanismo más importante que se debe tener en la detección de transacciones inusuales, ya que si una institución no posee normas y controles, muy difícilmente los colaboradores que están en contacto directo con los clientes detectarán y avisarán sobre cualquier comportamiento en los productos de los clientes. Las políticas son instrucciones claras que establecen los parámetros bajo los cuales se deberá regir no solo el comportamiento de las transacciones, sino que también la clase de transacciones, cantidad de productos, forma de ingreso del dinero, límites en el ingreso de efectivo y características propias de cada segmento empresarial que requiera los servicios de la institución bancaria.

#### **2.1.1.2 Mecanismo de análisis**

El mecanismo de análisis de transacciones inusuales utilizado por la gran mayoría de instituciones bancarias se hace con apego al tiempo límite establecido por la Intendencia de Verificación Especial, a continuación detallaremos un modelo generalmente utilizado por las instituciones bancarias.

##### **2.1.1.2.1 Aviso al área de cumplimiento**

El primer paso para la realización del análisis de una transacción inusual es el detectarla, hoy en día el aviso por parte de los colaboradores de la institución representa el mayor porcentaje de inusualidades que se traslada a

los analistas de la unidad de cumplimiento, que se encargarán del análisis a profundidad de la transacción inusual. De la calidad de un reporte de transacción inusual depende gran parte de un concreto y sólido reporte de transacción sospechosa a la IVE. Los reportes de transacción inusual se hacen a través de algún funcionario de la entidad de la siguiente manera:

- ✓ El colaborador de la dependencia que detecta la transacción inusual la reporta a un superior.
- ✓ El colaborador detalla la transacción inusual en algún formato establecido por la unidad de cumplimiento.
- ✓ El superior de la dependencia revisa si la transacción cumple con las características de inusuales en base a las políticas de la institución.
- ✓ El superior remite el reporte de transacción inusual al oficial de cumplimiento a través de la unidad de cumplimiento.

#### **2.1.1.2.2 El plazo para realizar el análisis**

De acuerdo con el Artículo 16 del Reglamento contra el Lavado de Dinero u otros activos, el oficial de cumplimiento tiene quince días para realizar el análisis de la transacción inusual, una vez tenga conocimiento de ella; transcurrido éste plazo, el oficial de cumplimiento, anotará en el expediente respectivo, de manera resumida, sus observaciones y las del funcionario o empleado que detectó la operación.

#### **2.1.1.2.3 El perfil transaccional**

El perfil transaccional se refiere a la manera en que el cliente utiliza los productos o servicios de la institución basado en las transacciones que realiza.

De acuerdo a lo anterior se puede decir que el perfil transaccional se basa en la frecuencia, cantidad y forma en que realiza las transacciones en la institución de acuerdo al tamaño y segmento del negocio que posea, ya sea como cliente individual o como cliente jurídico.

#### **2.1.1.2.4 El perfil económico financiero**

El perfil económico financiero está basado en la actividad económica del cliente, tamaño del negocio y magnitud de sus ingresos y egresos. El perfil económico financiero no es más que la verificación que hace la institución bancaria, sobre el respaldo económico del cliente, basándose en todos los activos que éste posea contra lo que el mismo cliente reporta como respaldo de las actividades que realiza.

#### **2.1.1.3 Mecanismo de reporte a la IVE**

Es de suma importancia mencionar ciertos aspectos relacionados con el camino o rumbo que toma un análisis de transacción inusual hasta su reporte a la Intendencia de Verificación Especial, basados en las dos leyes que se están considerando:

##### **2.1.1.3.1 Plazo para hacer el reporte**

De acuerdo con el Artículo 16 del Reglamento contra el Lavado de Dinero u otros activos, el oficial de cumplimiento tendrá diez días para reportar la transacción a la Intendencia de Verificación Especial de manera escrita y con todo el soporte de las operaciones adicionales que pudieran estar vinculadas con la transacción objeto del análisis.

#### **2.1.1.4 Mecanismo de control posterior**

El mecanismo de control posterior se refiere al seguimiento o monitoreo del cliente relacionado con la transacción reportada, esto es de suma facilidad para las instituciones que poseen Software Especial, ya que a través de dicho software la institución puede controlar en base a distintos criterios como se seguirá comportando el cliente después del reporte, ya que muchas veces pasan meses para que la IVE solicite información de las cuentas involucradas en los reportes de transacción sospechosa que se les haya realizado.

#### **2.1.2 Monitoreo a través de Software Especial**

El uso de un Software especializado también se hace necesario para tener cierto tipo de control, decimos que cierto tipo de control ya que éste tipo de software necesita de todo el apoyo del área de tecnología y buena inversión de capital para poder abarcar un buen monitoreo. En nuestro país la gran mayoría de instituciones bancarias cuenta con estos software, constituyendo una buena herramienta para el control de transacciones de riesgo y transacciones inusuales; uno de los grandes beneficios de los software especializados es que los avisos sobre alguna transacción inusual los hace en tiempo real, es decir, en el momento que una cuenta cumpla con ciertos parámetros éste avisará, sin embargo, a través de la ley vemos que se tienen veinticinco días para avisar sobre alguna transacción sospechosa a la IVE, y es por eso que en ésta parte el software aporta un mejor apoyo en la prevención del fraude a la institución financiera. Es importante mencionar que algunos software tienen la deficiencia de que no pueden evaluar qué producto o cliente ya ha hecho el máximo de transacciones o monto del grupo, sino que solamente detecta un máximo preestablecido por el administrador del Software.

### **2.1.2.1 Inversión monetaria**

Hoy en día la inversión monetaria para un software especializado en la prevención de lavado de dinero y financiamiento del terrorismo, basado en el control de los productos de una institución bancaria va mucho más allá de su costo inicial, el cual a pesar de ser elevado requiere de un costo operativo también considerable, ya que éste tipo de software es especialmente preparado para las instituciones financieras, las cuales por ser muy pocas en un país provoca un costo alto para poder estar en funcionamiento año con año. Cabe mencionar que el costo por mantenimiento del software también requiere de inversión de tiempo de programación y mantenimiento por parte de la entidad bancaria, lo cual eleva aún más los costos de mantenimiento del software, sin embargo a pesar de éstos costos altos las instituciones financieras hoy en día deben hacer éste tipo de inversiones debido a su constante crecimiento transaccional, lo cual hace más compleja la verificación y monitoreo, así como por la presión que hacen los bancos corresponsales a las entidades bancarias para que tengan un Software Especial para el control del Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.

### **2.1.2.2 Dimensionamiento (alcance en el control)**

El alcance en el control hoy en día depende mucho de los tipos de software que utiliza la institución bancaria, para la administración de sus transacciones, ya que en la medida en que éstos software sean compatibles con el Software especial así mismo será el éxito que se tenga en el control de las transacciones, ya que muchas instituciones solamente necesitan hacer una sola vez los programas de conexión entre el software especial y el software de la institución, a diferencia de otras que por cada producto o tipo de transacción que se realice en sus sistemas tengan que hacer un programa diferente, es

decir, que nos podemos topar con “n” cantidad de programas como productos se quieran monitorear en la institución bancaria, los cuales nuevamente incrementan los costos de tener dicho Software. Lo anterior determina que en la medida que una institución bancaria quiera controlar sus productos, en esa medida será la inversión de tiempo y recursos que deba hacer.

### **2.1.2.3 Mecanismo de detección**

El mecanismo de detección de transacciones inusuales es distinto a los mecanismos de detección mencionados anteriormente, ya que en éste caso se basa en el establecimiento de parámetros, los cuales se explicarán a continuación.

#### **2.1.2.3.1 Establecimiento de parámetros**

Como primer punto, se debe entender qué es parámetro. El significado de parámetro en éste estudio se refiere a los límites, condiciones y características del producto y la transacción asociada al producto que se utilizan para la detección de transacciones inusuales que viajen en los sistemas, como por ejemplo:

- ✓ **Monto acumulado mensual en depósitos > Q 100,000**
- ✓ **Tipo de cuenta = empleado**
- ✓ **Retiros en efectivo > Q60,000**
- ✓ **Tipo de cuenta = listado de códigos de cuentas de riesgo**
- ✓ Etc.

#### **2.1.2.3.2 Recurso humano requerido**

La calidad y cantidad del recurso humano necesario para atender todas las transacciones que genera una institución bancaria es muy importante y

ambas dependen mucho de la cantidad de clientes que posea una institución, así como de la cantidad de productos y servicios que dicha entidad bancaria ofrezca. Si hablamos en términos transaccionales, hoy en día por cada 200,000 transacciones que genere una institución bancaria y un buen filtro que genere un 0.001% de transacciones inusuales sobre esas 200,000 transacciones hará necesario que un analista que investigue 20 transacciones inusuales diarias, sin embargo en algunas instituciones bancarias que tienen software especiales para monitoreo utilizan un analista para verificar 400,000 transacciones diarias.

### **2.1.3 Detección a través de otras entidades bancarias**

Otro mecanismo de detección que sirve mucho a las entidades bancarias es la comunicación que tienen los oficiales de cumplimiento de las distintas instituciones bancarias. Esta forma de detección surge cuando se hacen consultas entre bancos, principalmente cuando una de las entidades bancarias busca el rastro de determinados fondos que ingresaron a su institución o que egresaron de ésta y que recibió la otra institución.

### **2.1.4 Detección a través de medios de información**

Los medios de información también son fuentes de detección, ya que muchas de las entidades bancarias revisan diariamente los distintos medios de comunicación escrita y en línea a través del *Internet* en búsqueda de noticias que involucren a personas en investigaciones o denuncias de lavado de dinero, para que luego la institución busque en sus sistemas a dichas personas como clientes y proceder a realizar un análisis de los ingresos y egresos de los productos que pueda poseer con la institución bancaria.

## **2.2 Características y vulnerabilidad actual de los productos bancarios**

Cada producto con que cuenta una institución bancaria se administra y monitorea de distintas maneras, por lo que eso lo hace diferente de los demás productos, es por ello que debemos conocer algunos rasgos importantes de los mismos.

### **2.2.1 Características**

Las características de cada producto son determinadas con base al fin para el cual fueron creados, la accesibilidad transaccional y el segmento de clientes que más los utilizan.

### **2.2.2 Vulnerabilidades**

Cuando nos referimos a las vulnerabilidades de los productos, nos referimos a la forma de ingresos y que éstos pueden prestarse para facilitar el lavado de dinero, a continuación se hace mención de algunos de los principales medios de ingreso de fondos a una entidad financiera.

#### **2.2.2.1 Manejo de efectivo**

Este es uno de los principales medios para abonar un producto de un cliente que debe de ser controlado, ya que como hablamos en el capítulo anterior, el efectivo es una de las principales formas de obtener dinero ilícito por parte de los lavadores de dinero, ya que el efectivo tiene la facilidad de no dejar rastro con respecto a su origen, pues a través del efectivo no se puede grabar nombres, cuentas, etc.

### **2.2.2.2 Efectivo electrónico (*e-Money*)**

El efectivo electrónico o *e-Money* no es nada más que todo el dinero que un cliente pueda mover a través de transferencias entre sus cuentas y hacia cuentas de otras personas, esto es a lo que llamamos Banca Virtual. Los movimientos electrónicos son muy utilizados por los lavadores en la fase de transformación, ya que las investigaciones sobre la serie de traslados entre cuentas resulta más compleja cuando éstos se hacen electrónicamente, debido a la facilidad que tiene el lavador de no tener contacto con la institución y de trasladar fondos cuantas veces el lavador quiera sin que se le pueda preguntar el por qué de mucho traslado.

### **2.2.2.3 Uso de documentos**

El uso de documentos se refiere a traslado de fondos por medio de cheques personales, cheques de caja, giros, etc. El uso de documentos se complica cuando el lavador decide cambiar el dinero que está concentrado en un cheque personal para trasladarlo a un cheque de caja, el cual no registra el origen de los fondos, dificultando con esto cualquier proceso de investigación que se esté realizando con determinado cliente.

### **2.2.2.4 El tamaño del banco**

El tamaño del banco es uno de los factores fundamentales en la vulnerabilidad para ser usados por los lavadores, ya que en bancos donde albergan una gran cantidad de clientes que manejen grandes cantidades de dinero y transacciones en sus cuentas, será más fácil para el lavador pasar desapercibido, a diferencia de moverse en una entidad bancaria sin muchos

clientes en donde sería más fácil detectarlo debido a la poca diversidad de productos y pocas transacciones que se generen de esos productos.

### 3. PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO PARA EL MONITOREO TRANSACCIONAL ESTADÍSTICO

Debido a la exigencia en el monitoreo de transacciones por parte de los entes reguladores y los bancos corresponsales y a la poca cantidad de reportes por parte de las áreas que atienden a los clientes, se hace necesario proponer un modelo de procedimiento de monitoreo basado en el **“Análisis de bases de datos de las transacciones generadas durante un mes en una entidad bancaria”**. Las directrices que conforma la propuesta anterior se describirán a detalle en cada uno de los puntos de este capítulo, sin embargo es necesario definir al monitoreo transaccional estadístico como sigue:

El monitoreo transaccional estadístico es la representación gráfica y a detalle del comportamiento transaccional de los clientes a partir de un análisis a nivel macro de los últimos tres meses sobre las distintas regiones geográficas – país, departamentos – regiones geográficas y agencias – departamentos. Este análisis se basa en la comparación estadística del mes actual con los dos meses anteriores, evaluando diferencias, promedios e incluso desviaciones estándar, dependiendo del tipo de producto; estas comparaciones nos permiten observar tendencias de crecimiento, decrecimiento, estructuración de transacciones, montos muy altos de un segmento de clientes, etc. Finalmente, se emiten listados de clientes ordenados por el monto más alto acumulado en ingresos o egresos, dependiendo del tipo de producto en análisis, en donde se selecciona una cantidad de clientes a investigar. Para enriquecer aún más estos listados, se agregan disparadores de alerta como lo son: cambio de posición en el listado actual con respecto a la posición del mes anterior, cruce con listas negras, OFAC, CIA, Ministerio Público, IVE, porcentaje de crecimiento del mes actual con respecto al mes anterior, etc.

### **3.1 Aspectos de la solicitud de información**

En la mayoría de las instituciones bancarias se tienen bases de datos que concentran la información general de los clientes, luego por cada producto que un cliente posea en la institución se tiene información adicional. Debido a que la manipulación de la información requiere del desarrollo de programación para la recolección de la información que se necesita monitorear, lo cual es un costo para la institución, a continuación se planearán los pasos para la propuesta de monitoreo y en el siguiente capítulo se mencionarán los aspectos más importantes a tomar en cuenta para la implantación del monitoreo transaccional estadístico.

#### **3.1.1 Definición de campos**

Antes de hablar de la definición de campos, empezaremos por definir algunos conceptos fundamentales para comprender éste capítulo:

**BASE DE DATOS:** Conjunto de tablas organizadas y relacionadas de tal modo que permiten obtener con rapidez diversos tipos de información de un producto, es decir, desde el punto de vista de monitoreo, consideraremos una base de datos como un sistema que alberga la transaccionalidad completa relacionada con un tipo de operación de un producto en particular de la institución bancaria, por ejemplo: “El total de Aportes a fondos de pensiones que se hicieron en las agencias de la institución bancaria en un mes”, “el total de retiros con tarjeta de crédito en las agencias de la institución bancaria en un mes”, etc. (ver figura1).

**TABLA:** Es un conjunto de registros que conforman información general de un producto, las tablas se relacionan entre sí por campos en común, por

ejemplo, es posible que un segmento de la base de datos contenga solamente el código de la agencia y otro segmento contenga además del código de la agencia la descripción de dicho código que en éste caso es el nombre de la agencia; por lo anterior, las tablas representan segmentos independientes de información que contiene una base de datos, los cuales se relacionan a través de un campo en común.

**REGISTRO:** Es un conjunto de campos que conforman la información particular de una transacción con la característica de que uno de los campos del registro no posee información repetida, bajo el concepto de que es un “campo llave”. Un ejemplo de registro es el siguiente:

Fecha de la transacción: 12/01/2008

Hora: 10:20:03

Cuenta: 365-254114-2

Monto: Q300

Débito/Crédito: Débito

**CAMPO:** Este término se refiere a la información particular de una característica de una transacción del producto en monitoreo, es importante mencionar que un campo tiene dos características, las cuales son:

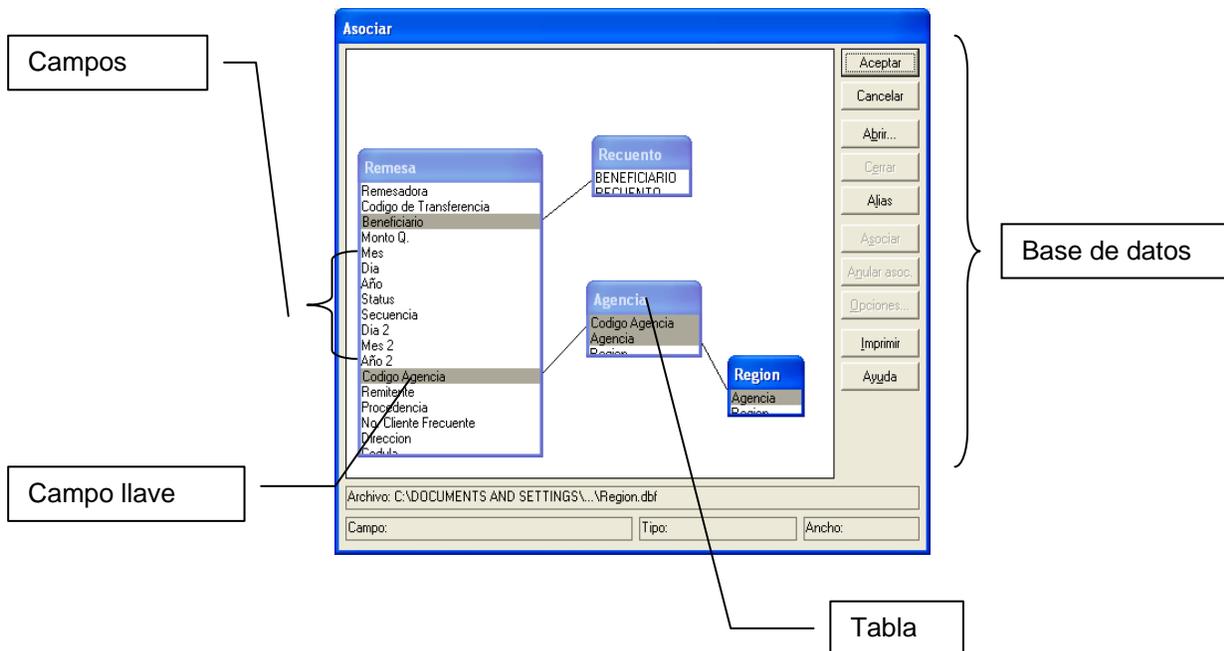
- Tamaño
- Tipo

Por Ejemplo, el campo “nombre” puede ser de tamaño 20 y tipo alfanumérico, lo que se traduce en que el campo podrá albergar un máximo de 20 posiciones, en donde una posición puede ser una letra, un espacio, un

dígito, etc., y el término alfanumérico significa que se pueden almacenar letras o números en dicho campo.

**CAMPO LLAVE:** Es un campo que se caracteriza porque el contenido de su información solamente corresponde a un ente con características que no se repiten y por lo regular se utiliza para enlazar una tabla con otra, un ejemplo de campo llave es el “código de cliente”, es decir, supongamos que Juan Antonio Cordón tiene asignado el código de cliente 325, esto quiere decir que ningún otro cliente puede tener éste mismo código de cliente asignado, lo anterior hace que el código de cliente 325 contenga únicamente la información del señor Juan Antonio Cordón.

**Figura 1. Esquema ejemplo de base de datos**



Como cada producto tiene distintas características y a su vez esto se resume en información adicional, una buena definición de campos incluye tomar

en consideración todos los aspectos esenciales del producto para que éste tenga un buen monitoreo, a continuación hablaremos de estos aspectos.

### **3.1.1.1 Conocimiento del producto**

El primer paso fundamental para hacer una correcta y eficiente definición de campos para el monitoreo, está basada en el conocimiento del producto, es decir, se deben conocer las características de mercado, transaccionalidad y de sistemas del producto.

#### **3.1.1.1.1 Características de mercado y transaccionalidad**

Las características de mercado y transaccionalidad se refieren al conocimiento que se debe tener en cuanto como se mueve el producto desde el punto de vista comercial, por ejemplo: una tarjeta de crédito no tiene las mismas características y usos que una cuenta de ahorros, por lo tanto, cada producto debe estudiarse bien, ya que esto también servirá para crear nuevos campos en los sistemas de la institución bancaria.

#### **3.1.1.1.2 Características a nivel de sistemas**

Determinar éstas características es importante y significa que el líder de monitoreo debe saber en que sistemas se tiene concentrada toda la información del producto a monitorear, ya que es posible que exista información que no se solicite que pueda ser útil para el monitoreo y que por no saber que existe y que el programador de sistemas no se dé cuenta de que también existe no se incluya en el monitoreo y se desperdicie su uso.

### **3.1.1.2 Campos esenciales**

Esta parte se refiere a los campos de las bases de datos o tablas más importantes que siempre se deben tener en mente para el monitoreo de cualquier producto, entre ellos el principal y fundamental de todos es el “**Código de Cliente**”, ya que éste es un campo llave que se propondrá en las mejoras como un enlace entre todas las bases de datos que albergan los distintos productos que un cliente posee en una institución bancaria; por último, debe considerarse también en ésta definición, el formato en el cual se necesita la información, por ejemplo: el campo fecha puede solicitarse en el formato día / mes / año. Algunos de los campos esenciales que podemos mencionar son:

- ✓ Código de Cliente
- ✓ Nombre del Cliente
- ✓ Número de Cédula
- ✓ Código del Producto
- ✓ Nombre del Producto
- ✓ Tipo de cliente (Individual o jurídico)
- ✓ Fecha de operación
- ✓ Tipo de Moneda
- ✓ Monto Operado
- ✓ Débito o Crédito

### **3.1.1.3 Sistemas alternativos de cuadro de la información**

Uno de los aspectos importantes es el cuadro de las transacciones del producto que se va a monitorear, en el sentido de que muchas veces la programación falla, ya que suele suceder que en algún mes determinado la

información no venga completa o bien venga otra que no corresponda, esto se debe a distintas causas, como por ejemplo: se adicionó un nuevo segmento del producto al mercado que la programación no tomó en cuenta, se duplicó la información de un día, etc. Por lo tanto, siempre es bueno que se tenga un sistema alternativo de extracción de información para que se pueda comparar con la que nos proporciona el área de tecnología, uno de éstos sistemas alternativos puede ser el *Datawarehouse*, otros aplicativos que tecnología haya también creado para otras áreas, etc.

### 3.1.2 Elaboración de la solicitud

La elaboración de la solicitud es el último paso previo a la entrega mensual de la información por parte de el área de Tecnología de la institución bancaria, en ésta solicitud se debe dejar bien claro cuál es la información que se necesita y como queremos que se entregue.

Cuando hablamos que debe estar bien claro que información se necesita, nos referimos a que incluso se envíen impresiones de las pantallas de los sistemas indicando que información se necesita. Ver figura 2.

**Figura 2. Muestra de impresión de pantalla con información solicitada**

Sistema de Préstamos		Consulta de Saldos		Hora...	09:43:10
Usuario:	Manuel Marroquí	LOPEZ ARRIOLA ABBE			
Préstamo...	4225-11243				
No. de Cliente...	13425	Categoria:			
Ejecutivo negocio..	Gloria Dolores				
Tipo de Producto...	11 CARTERA CREDITO	Agencia..:		001 AGENCIA UNO	
Producto.....	00 PRESTAMOS SOBRE SALDOS				
Monto Original....	10,500.00	Concesión.....	16 02 2007 00 00 0000		
Monto Real.....	10,500.00	Ult. Mov.....	16 02 2008 14 11 2007		
Margen x Girar....	.00	Sit. Capital.....	VICENTE		
Tasa Interés....	7.6000				
Saldo Capital.....	4,317.55	Interés al Día....	5.11-		
Capital atrasado..	.00	Interés periodo...	22.95		
Capital adelantado:	174.45	Interés atrasado..	.00		
Valor sig. cuota..	403.44	Interés pagado....	28.06		
Saldo Mora.....	.00	Mora periodo.....	.00		
		Int. imp. acumul..	.00		
F1=Datos del Cliente. F3=Saldos Diarios. F5=Otra info. F6=Saldo Mensual					
F2=Registros Mora.					
AYUDA=Texto Ayuda F10=Más Teclas F11=Retorno					

La forma de entrega de la información también es importante, ya que en la solicitud debemos de aclarar como se necesita la información, lo más aconsejable es pedirle al área de tecnología que la información se entregue en un archivo de texto y que los campos estén separados por tabulaciones, punto y coma, o por algún carácter que pueda hacer la diferencia entre campos, también debemos solicitar si la información la generaremos nosotros a través de una nueva opción en los sistemas o bien el área de tecnología nos entregará el archivo mensual, a continuación se presenta un ejemplo de un archivo de información separado por tabulaciones.

**Figura 3. Base de datos o tabla en archivo de texto separado por tabulaciones**

Account ID	Name	Address	Date	Amount	Type	Location
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	05/10/2007	324707	CREDITO	AGENCIA RURAL
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	21/09/2007	166119	DEBITO	MOVIM. EN QUETZALES
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	21/09/2007	1783	DEBITO	A.T.M.S. A.T.M.S. 100
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	20/09/2007	4583	DEBITO	A.T.M.S. A.T.M.S. 200
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	07/09/2007	742670	DEBITO	COBRO POR APERTURA CLIENTES USA
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	07/09/2007	529787	CREDITO	AGENCIA PRIMERA
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	24/09/2007	296237	DEBITO	MOVIM. EN QUETZALES
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	13/09/2007	8614	DEBITO	A.T.M.S. A.T.M.S. 100
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	17/09/2007	15812	DEBITO	MOVIM. EN QUETZALES
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	16/09/2007	4725	DEBITO	A.T.M.S. A.T.M.S. 300
00000002581393677	JOSE MANUEL	16 AVENIDA 10-27	03/11/2003	00705801	CARDENAS	VELASQUEZ
00000002581393677	COATEPEQUE.	0000	24/09/2007	102175	DEBITO	MOVIM. EN QUETZALES

### **3.1.3 Recepción de la información**

Este es el último paso previo a empezar a hacer los estudios de monitoreo, la única recomendación en éste paso es revisar que la información sea conforme al requerimiento original que se hizo al área de tecnología.

### **3.2 Monitoreo de la información**

El monitoreo de la información transaccional inicia con una buena administración de base de datos del producto a controlar, es decir, utilizar un software que pueda soportar cualquier cantidad de transacciones y que sea capaz de hacer resúmenes de información. A continuación se podrá hacer una representación de los montos totales y cantidad de transacciones realizadas en el mes por regiones geográficas, departamentos y por agencias, esto, si el producto objeto de estudio transaccionalmente se realiza en las agencias de la entidad bancaria, ésta información será fundamental ya que al compararla con los tres meses o más de historia hacia atrás podremos descubrir saltos inesperados en los montos totales y cantidad de transacciones efectuadas en el mes actual comparada con los meses anteriores. A continuación se describen a detalle todos estos aspectos.

#### **3.2.1 Base de datos para información a monitorear**

Lo primero que se debe hacer una vez obtenida la data mensual es cargarla o levantarla a un manejador de bases de datos, es decir, un software o aplicativo capaz de soportar la mayor cantidad de transacciones que pueda, ya que las transacciones mensuales pueden ir desde 15,000 registros hasta 150,000 registros mensuales, dependiendo del tamaño de la clientela del banco y la demanda de dicho producto, cabe mencionar que muchas veces éstos

registros están conformados a veces hasta por más de 20 campos con información relevante, de no tener un sistema lo suficiente potente estaremos perdiendo eficiencia para la generación final del reporte gerencial. A continuación se muestra una figura con una carga normal a una base de datos.

**Figura 4. Muestra de una base de datos con información de un producto**

Codigo Cliente	Fecha Apert	Fecha TR	Nombre	Tarjeta	Nombre Producto	Campo7
00009417	09052006	09052006	PAOLO ROLANDO CAMPOS	4131840000601216	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00009417	09052006	27102006	PAOLO ROLANDO CAMPOS	4131840000601216	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00009419	09052006	09052006	JULIO PAREDES	4131840000601214	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00009419	09052006	13062006	JULIO PAREDES	4131840000601214	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00009419	09052006	13072006	JULIO PAREDES	4131840000601214	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	14072006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	03082006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	10082006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	15082006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	26082006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	13092006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	14092006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	15092006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	28092006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	13102006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	13102006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	16102006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	30102006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	13112006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	15112006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	29112006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	14122006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	19122006	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	09012007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	11012007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	15012007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	02022007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	15022007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	22022007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	02032007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	15032007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	DEPOSITO.
00005786	24052006	15032007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O
00005786	24052006	20032007	STEPHANIE DENISSE SOLORZANO	4131840000801210	TARJETA DE CREDITO	CONSUMOS POS VISA O

### 3.2.2 Segmentación

Esta es una parte fundamental del reporte gerencial, la segmentación “es el proceso mediante el cual se representan distintas categorías del volumen de montos y cantidad de transacciones de un producto en un mes, a través de gráficos de barras con información histórica de tres meses hacia atrás”. La segmentación es, en resumen, el análisis gráfico de la tendencia transaccional del producto, esto es importante ya que a través de éstos gráficos podemos detectar inusualidades, que de otra forma no se

podrían detectar, las categorías que nos servirán para el análisis de gráficos son:

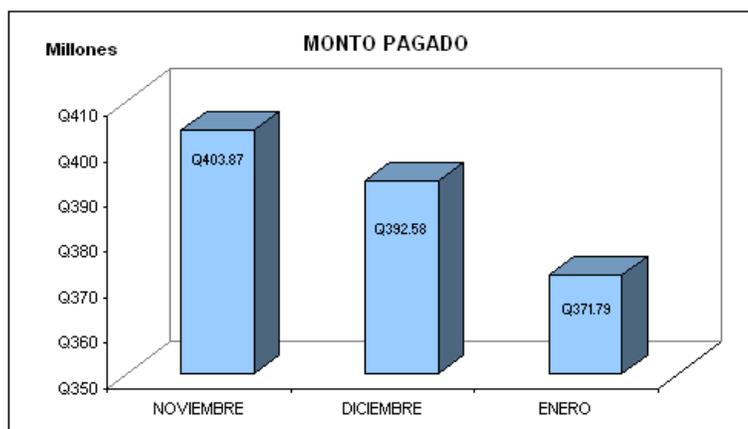
- ✓ TOTAL PAÍS
- ✓ TOTAL POR REGIÓN
- ✓ TOTAL POR DEPARTAMENTO

### 3.2.3 Información histórica de comparación

Este aspecto es importante, ya que para poder hacer el análisis de gráficos no solo se necesita la información del mes actual sino que también la información de meses anteriores. La experiencia nos muestra que el mínimo de meses para tener una buena comparación es de dos meses atrás al reporte actual, lo que quiere decir, que en total deben de mostrarse tres meses. El máximo de meses a comparar debe ser de seis meses, incluyendo el mes actual, ya que de ésta forma puede observarse muy bien la tendencia transaccional del producto. No se recomienda más de seis meses debido a la dificultad para manipular la información y el tiempo en la generación del reporte, ya que es un reporte por cada producto que tenga la entidad bancaria.

**Figura 5. Muestra de un comparativo mensual de tres meses**

MES	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	DIFERENCIA
<b>MONTO</b>	Q403,873,642.74	Q392,584,797.58	Q371,789,131.53	(Q20,795,666.05)



### 3.3 Generación del reporte gerencial

Esta parte podría considerarse como la parte técnica en la generación de los gráficos, la cual es muy sencilla, pero hay que explicarla. Cuando la transaccionalidad de un producto tiene que ver con alguna sucursal o agencia de la entidad bancaria, entra en juego el análisis de gráficos a nivel país, ya que se puede monitorear la tendencia transaccional del producto con base en los lugares donde los clientes hacen sus operaciones, debe entonces crearse una base de datos que contenga la siguiente información:

- ✓ Código, nombre y departamento de la agencia
- ✓ Región geográfica a la que pertenece el departamento; en nuestro estudio hemos considerado las regiones: Norte, Sur, Oriente, Occidente y Central.

Esta base servirá para enlazar los datos transaccionales del producto a estudiar a través del campo llave “Código de Agencia”. A continuación, el manejador de bases de datos o aplicativo debe generar los siguientes resúmenes de información para la elaboración de los gráficos:

1. Resúmenes completos de monto total de dinero operado por cada una de las regiones. (Ver tabla I y figura 9).

**Tabla I. Ejemplo resumen monto operado por regiones**

GRAFICO COMPARATIVO DE DEPOSITOS MONETARIOS POR REGIÓN GEOGRAFICA MONTO OPERADO						
MES	SUR	OTROS	NORTE	ORIENTE	CENTRAL	OCCIDENTE
NOVIEMBRE	Q17,957,894.24	Q36,769,810.62	Q22,379,824.42	Q34,337,279.54	Q94,733,803.27	Q197,695,030.65
DICIEMBRE	Q18,441,860.20	Q37,152,377.32	Q20,396,821.18	Q31,096,064.46	Q100,907,731.91	Q184,589,942.51
ENERO	Q17,055,930.08	Q36,080,476.88	Q19,338,535.88	Q29,797,036.96	Q92,880,976.30	Q176,636,175.43
<b>DIFERENCIA</b>	(Q1,385,930.12)	(Q1,071,900.44)	(Q1,058,285.30)	(Q1,299,027.50)	(Q8,026,755.61)	(Q7,953,767.08)

2. Resúmenes completos de cantidad de transacciones operadas por cada una de las regiones. (Ver tabla II y figura 10)

**Tabla II. Ejemplo resumen cantidad operada por regiones**

GRAFICO COMPARATIVO DE DEPOSITOS MONETARIOS POR REGIÓN GEOGRAFICA CANTIDAD OPERADA						
MES	SUR	OTROS	NOORTE	ORIENTE	CENTRAL	OCCIDENTE
NOVIEMBRE	8,030	12,383	7,466	11,670	39,297	61,505
DICIEMBRE	9,157	14,271	7,985	12,261	46,962	68,870
ENERO	7,798	12,463	6,895	10,572	39,887	58,369
<b>DIFERENCIA</b>	(1359)	(1808)	(1090)	(1689)	(7075)	(10501)

3. Resúmenes completos de monto total de dinero operado por cada uno de los departamentos de las regiones. (Ver tabla III y figura 11)

**Tabla III. Ejemplo resumen monto operado por departamentos**

MONTO PAGADO REGIÓN CENTRAL			
MES	SACATEPEQUEZ	CHIMALTENANGO	GUATEMALA
NOVIEMBRE	Q 3,091,812.77	Q 6,975,767.55	Q 84,666,222.95
DICIEMBRE	Q 3,535,953.08	Q 5,782,846.72	Q 91,588,932.11
ENERO	Q 3,136,305.12	Q 5,706,055.67	Q 84,038,615.51
<b>DIFERENCIA</b>	Q (399,647.96)	Q (76,791.05)	Q (7,550,316.60)

4. Resúmenes completos de cantidad de transacciones operadas por cada uno de los departamentos de las regiones. (Ver tabla IV y figura 12)

**Tabla IV. Ejemplo resumen cantidad operada por departamentos**

<b>CANTIDAD DE OPERACIONES REGIÓN CENTRAL</b>			
<b>MES</b>	<b>SACATEPEQUEZ</b>	<b>CHIMALTENANGO</b>	<b>GUATEMALA</b>
NOVIEMBRE	1,104	2,260	35,933
DICIEMBRE	1,404	2,354	43,204
ENERO	1,235	2,068	36,584
<b>DIFERENCIA</b>	(169)	(286)	(6620)

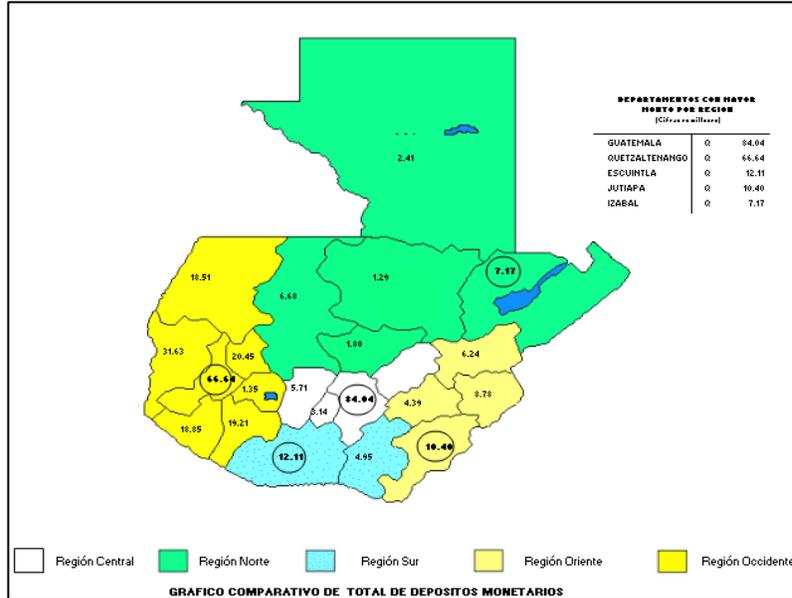
Esta es la información a nivel macro que nos servirá para hacer el análisis de gráficos, es importante mencionar que cuando la institución bancaria tiene pocas agencias pueden hacerse gráficos por agencias, no es recomendable que se hagan gráficos por agencias a instituciones bancarias con más de 60 sucursales en todo el país, en vez de esto, se propondrá el sistema de listados que se verá en el punto 3.3.4.

### **3.3.1 Gráficos a mostrar**

Los gráficos que finalmente se mostrarán en esta primera parte del reporte son:

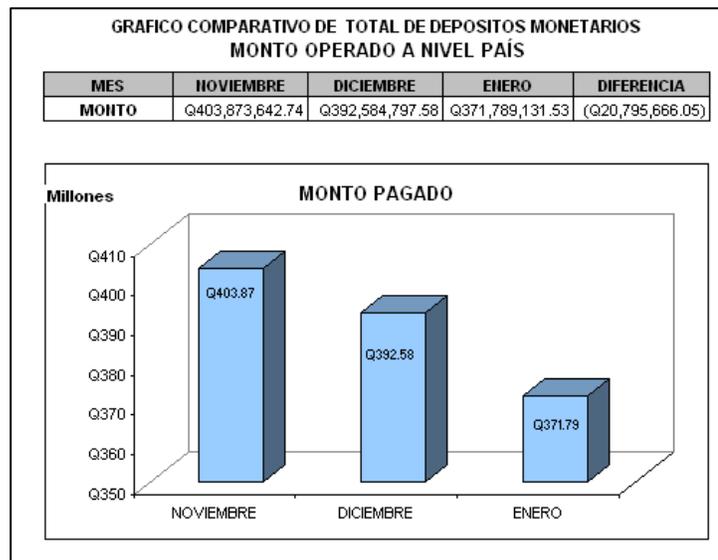
1. Un gráfico del país mostrando cada una de las regiones norte, sur oriente, occidente y central con el respectivo dato del monto total operado. (Ver figura 6)

**Figura 6. Ejemplo de gráfico país**



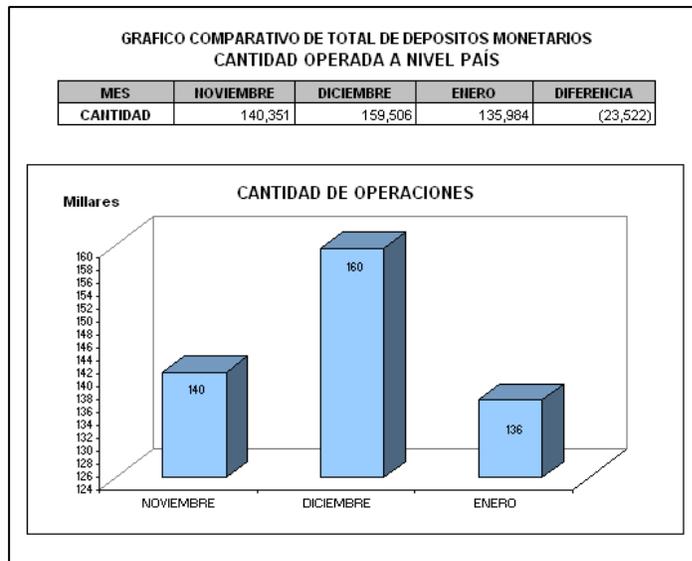
2. Un gráfico mostrando el monto total del producto operado a nivel país. (Ver figura 7)

**Figura 7. Ejemplo gráfica de barras a nivel país (Monto)**



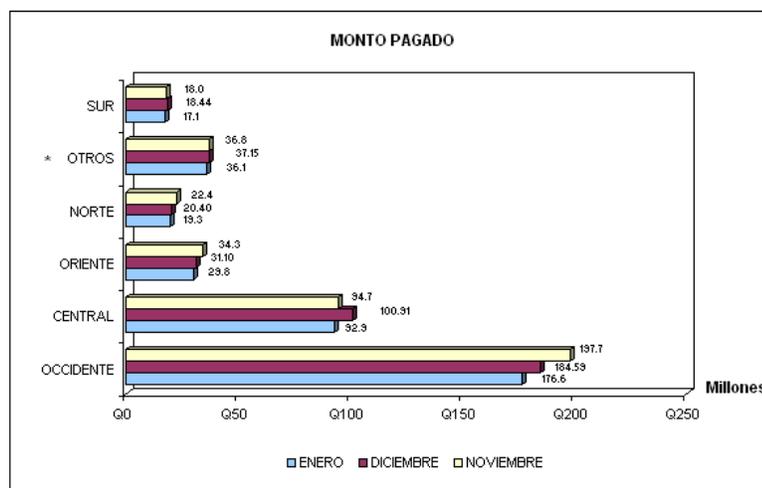
3. Un gráfico mostrando la cantidad total operada del producto a nivel país. (Ver figura 8)

**Figura 8. Ejemplo gráfica de barras a nivel país (cantidad)**



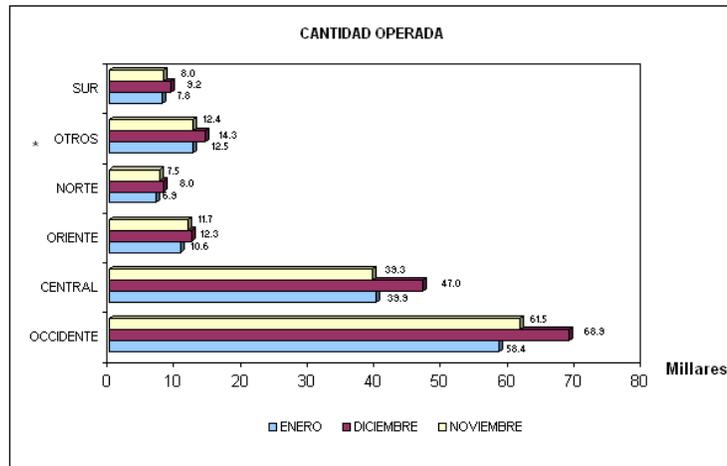
4. Un gráfico de barras mostrando el monto total operado por cada una de las regiones de los últimos tres meses. (Ver figura 9)

**Figura 9. Ejemplo gráfica de barras a nivel regiones (Monto)**



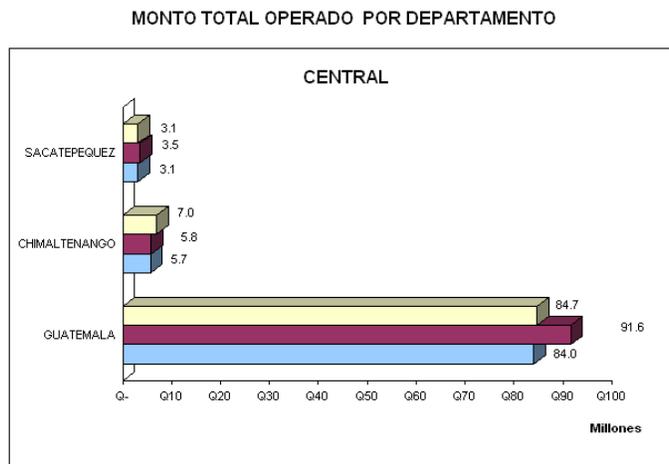
5. Un gráfico de barras mostrando la cantidad de transacciones operadas por cada una de las regiones de los últimos tres meses. (Ver figura 10)

**Figura 10. Ejemplo gráfica de barras a nivel regiones (cantidad)**



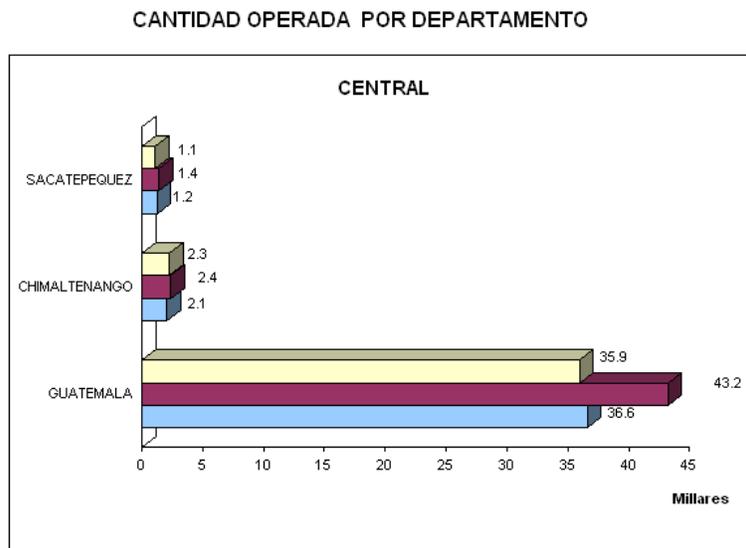
6. Un gráfico de barras por cada una de las regiones mostrando el histórico de los últimos tres meses de cada departamento sobre el monto total operado. (Ver figura 11)

**Figura 11. Ejemplo gráfica de barras a nivel departamentos por región (Monto)**



7. Un gráfico de barras por cada una de las regiones mostrando el histórico de los últimos tres meses de cada departamento sobre la cantidad de transacciones operado. (Ver figura 12)

**Figura 12. Ejemplo gráfica de barras a nivel departamentos por región (cantidad)**



### 3.3.2 Comparación histórica y del mes

La comparación histórica no es más que la comparación de los montos del mes actual frente a los montos del mes anterior, más la comparación de las transacciones del mes actual frente a las transacciones del mes anterior. Asimismo, se podrá hacer una comparación vertical de la información para enlistar y ordenar de mayor a menor las regiones y departamentos y así tener un criterio más para investigar cualquier salto en las regiones y luego los departamentos.

### **3.3.3 Resultados adicionales a mostrar**

Dado a que cada producto es diferente en su estructura y operación, es necesario adicionar ciertos gráficos que pueden ser de utilidad para el análisis

#### **3.3.3.1 Gráficos a mostrar con base al tipo de producto y sus características operacionales y comerciales**

Los gráficos que adicionalmente se pueden incluir de acuerdo a sus características operacionales y tipo de producto pueden ser:

- ✓ En el caso del producto de depósitos monetarios se puede hacer un gráfico por monto operado de acuerdo a la forma de pago, que en estos casos suele ser: efectivo, cheque propio, cheque ajeno, etc.
- ✓ En el caso del producto tarjetas de crédito se puede mostrar el gráfico de monto operado de acuerdo al tipo de tarjeta, que en estos casos puede ser: normal, clásica, oro, internacional etc.
- ✓ En el caso del producto remesas familiares, se puede mostrar el gráfico de monto operado de acuerdo a la casa que envió la remesa, como por ejemplo: Groupex, King Express, Western Union. Etc.

Todos los anteriores gráficos pueden mostrarse también con un comparativo de tres meses.

#### **3.3.4 Establecimiento de parámetros para la detección gráfica**

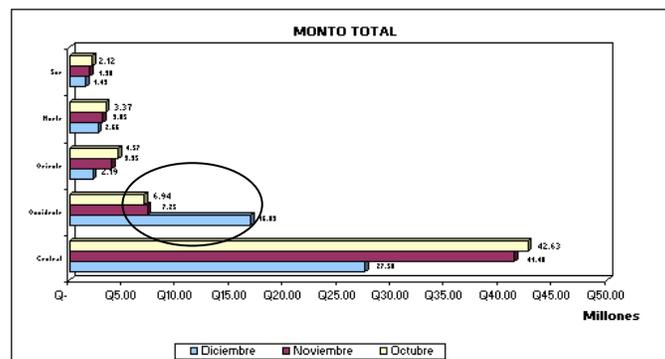
Este es el punto medular del análisis de los gráficos. A continuación se mostrarán ejemplos de posibles gráficos que se generen en el reporte gerencial

y que interpretación podemos darle, para que finalmente veamos si dicha interpretación está vinculada con algún cambio en el comportamiento transaccional en particular de un cliente o grupo de clientes.

### 3.3.4.1 Tendencia en el crecimiento

Este parámetro es importante, ya que la tendencia en el crecimiento transaccional de un producto es lo más normal; uno de los parámetros para detectar anualidades es observar que el crecimiento en el mes fue demasiado acelerado, es decir, que la gráfica del mes actual comparada con el mes anterior se hace mucho más larga que al comparar la gráfica del mes anterior con la del tercer mes. (Ver figura 13)

**Figura 13. Tendencia de crecimiento mayor a los otros dos meses**

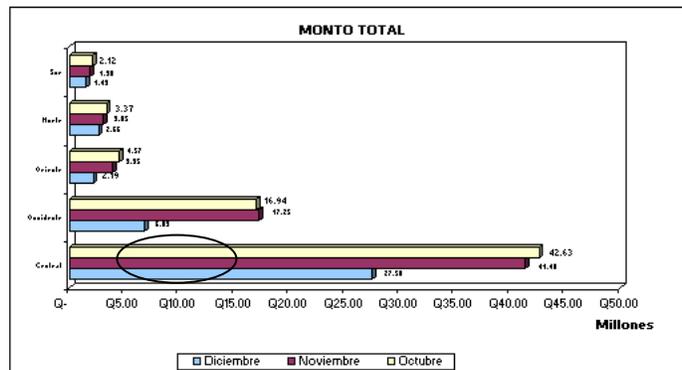


### 3.3.4.2 Tendencia de decrecimiento

Esta tendencia no es significativamente importante en cuanto a la detección de inusualidades, ya que se espera que los movimientos se incrementen por cualquier lavador, sin embargo, no hay que dejarla pasar de

vista y chequear siempre que la tendencia decrecimiento sea demasiado baja. (Ver figura 14)

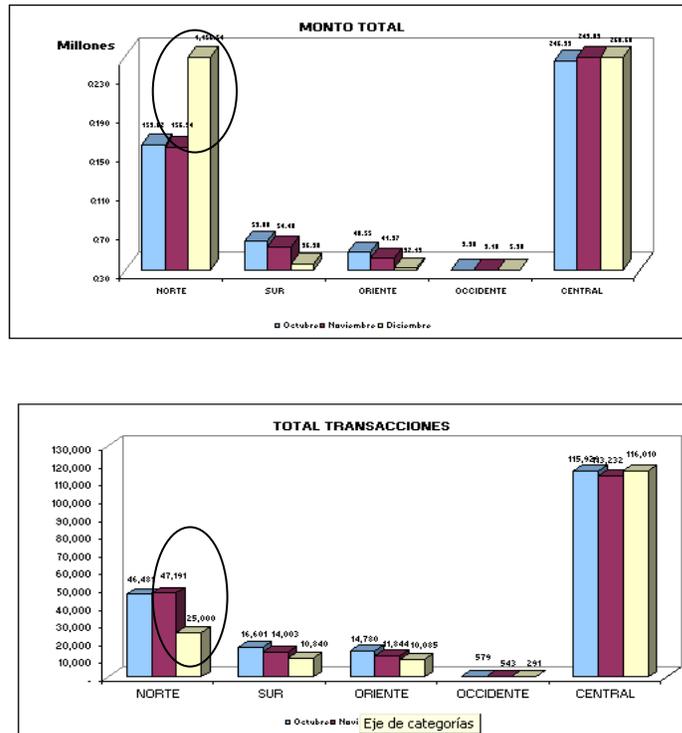
**Figura 14. Tendencia de decrecimiento mayor a los otros dos meses**



### 3.3.4.3 Tendencia de crecimiento y decrecimiento cruzado

Esta es una de las tendencias más importantes a verificar, ya que ésta se da cuando hay un crecimiento elevado en el monto operado, pero la cantidad operada es menor, o bien, hay un crecimiento desacelerado en el monto operado pero un crecimiento mayor en transacciones, siempre comparado con los meses anteriores. En este punto, se obtienen las conclusiones de que se operaron montos grandes, pero en pocas operaciones o bien se operaron muchas transacciones de montos muy pequeños, lo anterior nos podría ayudar a detectar por ejemplo, a lavadores de dinero que de repente están ingresando grandes cantidades de dinero o bien son tan astutos que están ingresando grandes cantidades de dinero de forma estructurada (en montos pequeños por transacción), ya que los montos son bajos pero la cantidad de transacciones es demasiado alta. (Ver figura 15)

**Figura 15. Tendencia de crecimiento en monto y decrecimiento cantidad**



### 3.3.4.4 Uso de la desviación estándar

El uso de la desviación estándar en el análisis de gráficos es sumamente útil e importante, nos permite detectar en cierto tipo de productos donde la característica principal es la uniformidad en el monto de las transacciones, montos altos pagados en cantidades transaccionales pequeñas.

La fórmula para la desviación estándar en estos casos es:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2}{n(n-1)}}$$

En donde:

S = Desviación estándar

n = Cantidad de datos

$X_i$  = Dato con posición "i" de la tabla

Ejemplo:

Supongamos que se tienen únicamente los siguientes montos pagados en remesas del departamento de Zacapa: 650, 720, 525, 883, 690 y 430

Solución:

$X_i$	$X_i^2$
650	422,500
720	518,400
525	275,625
883	779,689
690	476,100
430	184,900
<b>3,898</b>	<b>2,657,214</b>

De los datos en la tabla se encuentra que

$$\sum_{i=1}^6 X_i^2 = 2,657,214 \quad \sum_{i=1}^6 X_i = 3,898 \quad n = 6$$

Entonces, de la fórmula de desviación se tiene que

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(6)(2,657,214) - (3,898)^2}{(6)(5)}} = 352.19$$

Un ejemplo claro del uso de la desviación como herramienta de detección son las remesas familiares, ya que en muchos casos los montos que se pagan en muchas regiones del país son similares, al aplicar la desviación estándar se detectan inusualidades en regiones donde normalmente se pagan los mismos montos mes a mes. La forma propuesta de detección en este caso no se basa en gráficos, sino en listados por región en donde se colocan los departamentos con la desviación estándar de cada uno de los tres meses de historia, se obtiene la diferencia en las desviaciones del mes actual entre la del mes anterior, luego se ordenan los departamentos de acuerdo a la mayor diferencia absoluta entre las desviaciones, se seleccionan las desviaciones más altas mediadas en valores absolutos y se investiga a detalle a los clientes que cobraron remesas en dicho lugar, encontrándonos muchas veces con personas que cobraron remesas por montos altos similares, lo cual normalmente no puede detectarse con la observación de los gráficos.

**Tabla V. Ejemplo del uso de la desviación estándar**

DESVIACIÓN POR DEPARTAMENTO				
Regiones Geográficas				
REMESAS				
<b>CENTRAL</b>				
	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	<b>DIFERENCIA</b>
GUATEMALA	1,525.36	1,630.40	3,145.25	1,514.85
SACATEPEQUEZ	2,480.25	1,725.10	1,920.14	195.04
CHIMALTENANGO	1,420.00	1,647.20	1,720.10	72.90
<b>HOORTE</b>				
	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	<b>DIFERENCIA</b>
IZABAL	1,525.36	2,890.25	789.25	(2,101.00)
BAJA VERAPAZ	2,480.25	1,725.10	1,920.14	195.04
ALTA VERAPAZ	1,420.00	1,647.20	1,836.90	189.70
QUICHE	2,430.00	2,145.36	2,325.10	179.74
PETEN	3,401.64	2,928.45	3,252.94	324.49

La interpretación de la tabla anterior queda de la siguiente manera: al ordenar la tabla por la desviación mas alta nos damos cuenta que en el

departamento de Guatemala de la región central, la desviación del mes noviembre (1,525.36) con respecto al mes de diciembre (1,630.40) es similar, eso quiere decir que los montos pagados estuvieron cercanos al promedio de lo que se pagó en cada uno de esos meses, sin embargo en el mes de enero el valor de la desviación se incremento demasiado (3,145.25) con respecto a la comparación de los dos meses anteriores, esto nos lleva a hacer una investigación de los montos pagados en el mes de enero encontrando muchas veces que hubieron pagos de remesas demasiado altos o demasiado bajos con respecto al promedio pagado normalmente, lo cual hace que se realice una investigación a profundidad de las personas que cobraron los montos mas altos del mes de enero ya que esos montos no se habían pagado anteriormente, muchas veces este tipo de investigaciones nos llevan a descubrir redes personas que están enviando montos altos en remesa sin alguna justificación económica evidente que pueda ampararlo y por lo tanto podrían ser reportados a la Intendencia de Verificación Especial.

### **3.3.5 Definición de listados a mostrar**

Después de hacer un análisis en base a la observación y a la estadística, con lo cual básicamente se verificaron regiones y departamentos entramos a la etapa en la que se tienen que verificar las sucursales o agencias de la entidad bancaria y a los clientes en particular. Puede observarse entonces que el monitoreo transaccional abarca todo el universo de las transacciones partiendo de lo macro (regiones, departamentos) hasta llegar a lo micro (Agencias y Clientes). En este punto final podemos observar que muchas veces las inusualidades detectadas en los gráficos van a estar íntimamente ligadas con las inusualidades detectadas en los listados, por eso es que el primer trabajo es el análisis de gráficos para que cuando lleguemos al análisis particular, que es el principal y el que mas tiempo y recurso conlleva, nos de una mejor pauta

para la investigación de determinado cliente, es decir que las inusualidades a nivel de regiones y departamentos nos servirán como criterio de detección en el análisis de nivel de agencias y clientes.

En este punto final y con las detecciones o criterios comprobados termina el trabajo a través del monitoreo y las inusualidades que ameriten, deben llevarse a un nivel de análisis a profundidad para determinar si se reporta o no a la Intendencia de Verificación, pero este ya no es nuestro trabajo sino solo el de monitoreo y detección de transacciones inusuales dejando a otra área de la Unidad de Cumplimiento la investigación a profundidad de las inusualidades detectadas por el área de monitoreo, por lo que dicho proceso ya no se mencionará de aquí en adelante.

El planteamiento que se propone para hacer el análisis a nivel de detalle se basa en los siguientes listados:

1. Un listado con las primeras 100 agencias ordenadas de mayor a menor monto total operado mensual del producto en estudio
2. Dos listados, uno por cantidad de transacciones y otro por monto total operado, de los primeros 100 clientes categoría Individual.
3. Dos listados, uno por cantidad de transacciones y otro por monto total operado, de los primeros 100 clientes categoría Jurídica.

#### **3.3.5.1 Definición de criterios de detección para agencias**

Los criterios de detección que se proponen para el listado de agencias son los siguientes:

### 3.3.5.1.1 Salto en la posición

Este criterio se basa en el salto en la posición en el listado con respecto al listado del mes anterior en base al monto operado, es decir que debemos colocar en el listado actual una columna donde se le asigne la posición actual a la agencia y otro columna donde se resalte la posición en el mes anterior y cuando haya un salto mayor a 20 posiciones marcar la agencia como inusual. (Ver tabla VI)

**Tabla VI. Ejemplo salto de más de 20 posiciones de una agencia o sucursal**

DEPOSITOS MONETARIOS OPERADOS						
Detalle por Agencia						
(Ordenado por Monto Operado)						
AHT	NO.	CODIGO	AGENCIA	CAANTIDAD	MONTO	CA
1	1	590	PETEN	10857	30,600,281.02	
35	2	51	PUERTO BARRIOS	4773	15,741,287.67	
3	3	21	PUERTA GRANDE	5269	12,704,957.56	
4	4	36	SAN PEDRO TEJUTLA	3402	11,969,231.36	
6	5	202	LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA	3130	10,712,665.45	
7	6	20	PROGRESO	3641	9,439,157.49	
5	7	189	SANTISIMA TRINIDAD	3946	8,903,831.17	
8	8	203	EL CAMINO	2716	8,477,765.36	
10	9	19	MONSERRAT	2905	7,889,171.43	
9	10	106	PRADERA, CONCEPCIÓN	2389	7,882,747.63	
11	11	37	HUEHUETENANGO	2126	7,257,150.80	
12	12	215	MARQUENSE	2393	6,819,364.53	
14	13	39	JUTIAPA	1657	6,442,983.82	
15	14	221	SAN MARCOS	1362	4,844,703.85	
20	15	597	SAN BENITO	1287	4,639,828.89	
13	16	235	COMERCIAL 5 CALLES	1932	4,602,619.44	
21	17	32	SANTA ISABEL	1139	4,519,208.68	
16	18	236	PLACITA	2249	4,482,771.14	
17	19	110	LA MUNI	1543	4,378,760.93	
18	20	219	ZONA 12	1228	4,255,313.21	
19	21	171	EL MANSANERO	1576	4,171,704.05	
26	22	97	EL TAMARINDO	1322	3,892,656.17	
27	23	31	ZACAPA	1302	3,791,094.90	
25	24	163	ZONA 13	1155	3,590,962.42	

### 3.3.5.1.2 Porcentaje de crecimiento

Este criterio se basa en el porcentaje adicional que una agencia haya operado con respecto al mes anterior, tomando el mes anterior como el 100%. Esto nos permite detectar cuando una agencias haya crecido en operaciones un porcentaje demasiado alto (no se menciona un valor de porcentaje en especial debido a que es un criterio que debe tomar el analista ya que hay agencias que operan montos muy pequeños y cuando crecen por ejemplo en un 500% podría tomarse como inusual sin embargo el incremento en valor total no fue alto, a diferencia de agencias que operan montos muy altos que al momento de aplicar porcentajes este no crezca mucho sin embargo el monto en total operado si es significativo). (Ver tabla VII)

**Tabla VII. Ejemplo porcentaje de crecimiento**

DEPOSITOS MONETARIOS OPERADOS Detalle por Agencia (Ordenado por Monto Operado)							
ANT	HO.	CODIGO	AGENCIA	CANTIDAD	MONTO ACT	MONTO ANT	% de Crecimiento
1	1	590	PETEN	10857	30,600,281.02	Q 29,600,224.51	3%
35	2	51	PUERTO BARRIOS	4773	25,365,641.25	Q 24,314,314.25	4%
3	3	21	PUERTA GRANDE	5269	14,844,703.85	4,844,703.85	206%
4	4	36	SAN PEDRO TEJUTLA	3402	11,969,231.38	11,569,231.38	3%
6	5	202	LA DEMOCRACIA ESCUINTLA	3130	10,712,685.45	9,745,785.45	10%
7	6	20	PROGRESO	3641	9,439,157.49	8,439,157.49	12%
5	7	189	SANTISIMA TRINIDAD	3946	8,903,831.17	7,906,321.17	13%

### 3.3.5.1.3 Agregar región y departamento

Este criterio se basa en agregar al listado las columnas de la región y departamento al que pretende la agencia, y marcar las agencias con regiones y departamentos detectados con inusualidad en el análisis gráfico. (Ver tabla VIII).

**Tabla VIII. Ejemplo agregar región y departamento**

DEPOSITOS MONETARIOS OPERADOS									
Detalle por Agencia									
(Ordenado por Monto Operado)									
AHT	NO.	CODIGO	AGENCIA	REGIÓN	DEPTO	CAHTIDAD	MOHTO ACT	MOHTO AHT	% de Crecimiento
1	1	590	PETEN	CENTRAL	Guatemala	10857	30,600,281.02	Q. 29,600,224.51	3%
35	2	51	PUERTO BARRIOS	ORIENTE	Puerto Barrios	4773	25,365,641.25	Q. 24,314,314.25	4%
3	3	21	PUERTA GRANDE	CENTRAL	Guatemala	5269	14,844,703.85	4,844,703.85	206%
4	4	36	SAN PEDRO TEJUTLA	CENTRAL	Guatemala	3402	11,969,231.38	11,569,231.38	3%
6	5	202	LA DEMOCRACIA ESCUINTLA	SUR	Escuintla	3130	10,712,665.45	9,745,785.45	10%
7	6	20	PROGRESO	NORTE	Progreso	3641	9,439,157.49	8,439,157.49	12%
5	7	189	SANTISIMA TRINIDAD	CENTRAL	Guatemala	3946	6,903,831.17	7,906,321.17	13%
8	8	203	EL CAMINO	CENTRAL	Guatemala	2716	8,477,765.36	6,412,765.36	32%
10	9	19	MONSERRAT	CENTRAL	Guatemala	2905	7,889,171.43	8,889,171.43	-11%
9	10	106	PRADERA CONCEPCIÓN	CENTRAL	Guatemala	2389	7,882,747.63	6,442,983.82	22%
11	11	37	HUEHUETENANGO	OCCIDENTE	Huehuetenango	2126	7,257,150.80	7,257,150.80	0%
12	12	215	MARGUENSE	OCCIDENTE	San Marcos	2393	6,819,364.53	6,819,364.53	0%
14	13	39	JUTIAPA	ORIENTE	Jutiapa	1657	6,442,983.82	6,442,983.82	0%
15	14	221	SAN MARCOS	ORIENTE	San Marcos	1362	4,844,703.85	4,844,703.85	0%
20	15	597	SAN BENITO	CENTRAL	Guatemala	1287	4,639,828.89	4,639,828.89	0%
13	16	235	COMERCIAL 5 CALLES	CENTRAL	Guatemala	1932	4,602,619.44	4,602,619.44	0%
21	17	32	SANTA ISABEL	CENTRAL	Guatemala	1139	4,519,208.68	4,519,208.68	0%
16	18	236	PLACITA	CENTRAL	Guatemala	2249	4,482,771.14	4,482,771.14	0%
17	19	110	LA MUNI	CENTRAL	Guatemala	1543	4,378,760.93	4,378,760.93	0%
18	20	219	ZONA 12	CENTRAL	Guatemala	1228	4,255,313.21	4,255,313.21	0%
19	21	171	EL MANSANERO	CENTRAL	Guatemala	1576	4,171,704.05	4,171,704.05	0%
26	22	97	EL TAMARINDO	CENTRAL	Guatemala	1322	3,892,656.17	3,892,656.17	0%
27	23	31	ZACABA	ORIENTE	Zacapa	1302	3,791,094.90	3,791,094.90	0%

### 3.3.5.2 Definición criterios de detección de clientes

Los tres criterios anteriormente mencionados, deben incorporarse a los criterios para clientes, por lo que, no haremos referencia detallada en éste apartado. Los criterios adicionales para los listados de clientes son los siguientes:

#### 3.3.5.2.1 Agregar si es empleado del banco, PEP y si ya fue analizado en el mes anterior

A los listados de empleados, agregamos las columnas de empleado de la institución bancaria y si es una persona expuesta públicamente (PEP), además debemos agregar una columna en donde resaltemos que ya investigamos a ese cliente en el mes anterior. Esto nos ayudará a tomar mejor criterio para hacer una investigación eficiente y con más elementos para tomar decisiones. (Ver tabla IX)

**Tabla IX. Ejemplo agregar empleado banco y PEP a listado de clientes**

CLIENTES INDIVIDUALES CON MAYORES MONTOS EN EFECTIVO A TARJETAS DE CREDITO									
Ant.	Act.	PEP / EMPLEADO	CIF	Nombre	Cantidad de Transacciones (Mes Actual)	1 Monto Mes Anterior	2 Monto Mes Actual	Analizado en Rep. Ger.	% de Crecimiento o 2FI
-	1	-	125321	ELISA NOEMI GARCIA	6	Q 436,541.21	Q 600,043.14	-	37%
-	2	-	4385697	MARIA CONCEPCION JORDAN ZAMORA	5	Q 100,124.30	Q 126,013.75	-	26%
38137	3	PEP	135498	JORGE MARIO CORDON LOPEZ	2	Q 140,449.30	Q 824,366.21	-	487%
-	4	-	5469871	JULIA MARIA AGUSTIN PERA	1	Q 104,651.23	Q 105,980.00	-	1%
35285	5	-	32132	MARIO ROBERTO GOMEZ	1	Q 91,328.79	Q 100,047.16	-	10%
-	6	EMPLEADO	323145	CARLOS MANUEL PALMA ORTIZ	5	Q 11,310.00	Q 93,695.93	-	728%
70	7	-	135694	MARCO AURELIO MORENO	1	Q 39,908.73	Q 83,014.80	-	108%
1507	8	-	985478	MARIO ANIBAL POZUELOS	4	Q 25,325.23	Q 77,552.51	-	206%
-	9	-	231146	GILDA MARIA GOMEZ	2	Q 60,415.32	Q 75,053.16	-	24%

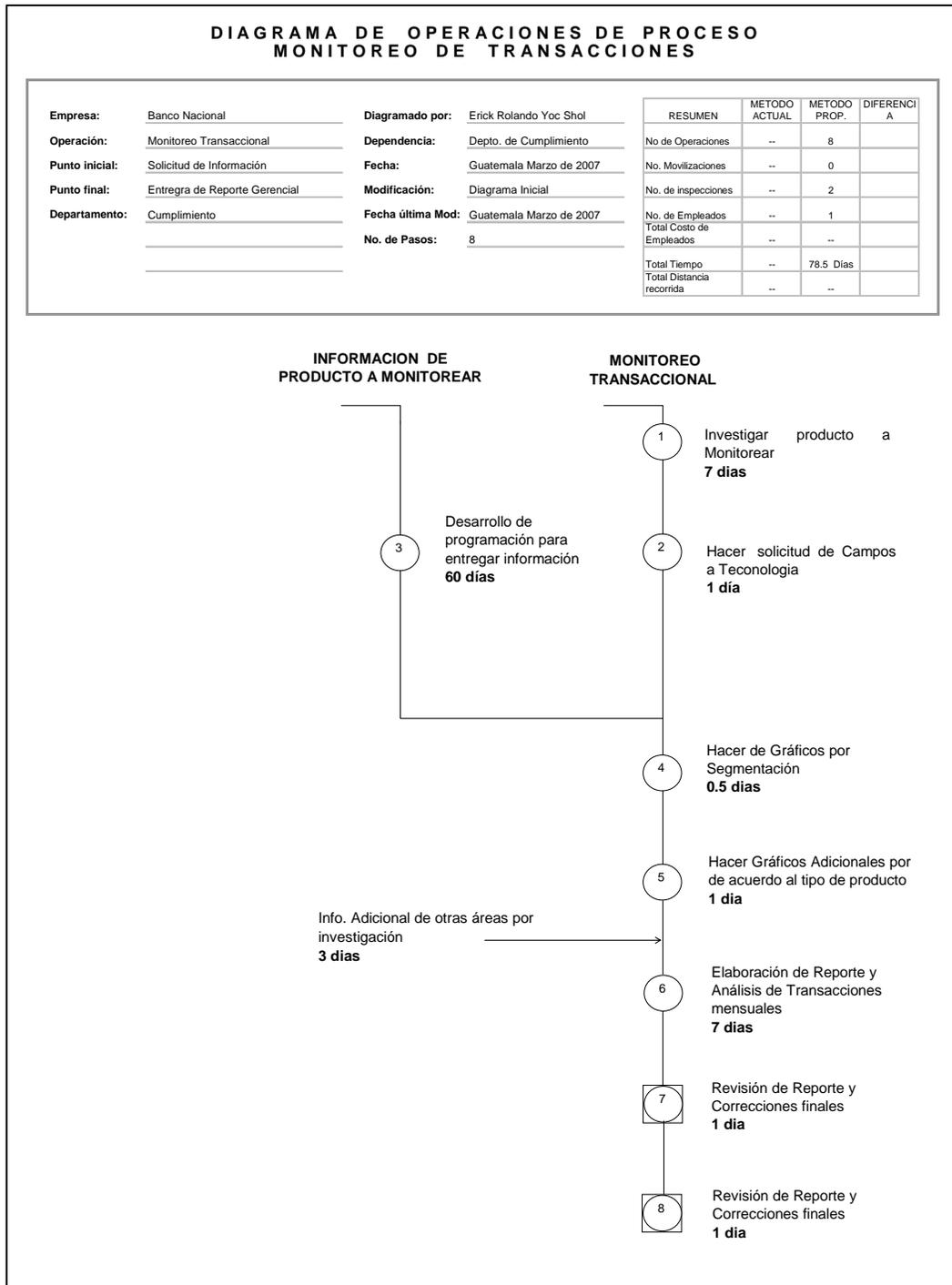
### 3.3.6 Firmas de responsabilidad

Como punto final de la generación del reporte gerencial por monitoreo transaccional, se debe colocar en una hoja al final del reporte las firmas de todos los responsables del monitoreo transaccional, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- ✓ Nombre del producto monitoreado
- ✓ Mes al que corresponde el análisis
- ✓ Nombre y firma del analista responsable
- ✓ Nombre y firma del Jefe de Monitoreo
- ✓ Nombre y firma del Oficial de Cumplimiento
- ✓ Fecha de elaboración del reporte gerencial.

### 3.3.7 Diagrama de operaciones de Reporte Gerencial

**Figura 16. Diagrama de operaciones de reporte gerencial**



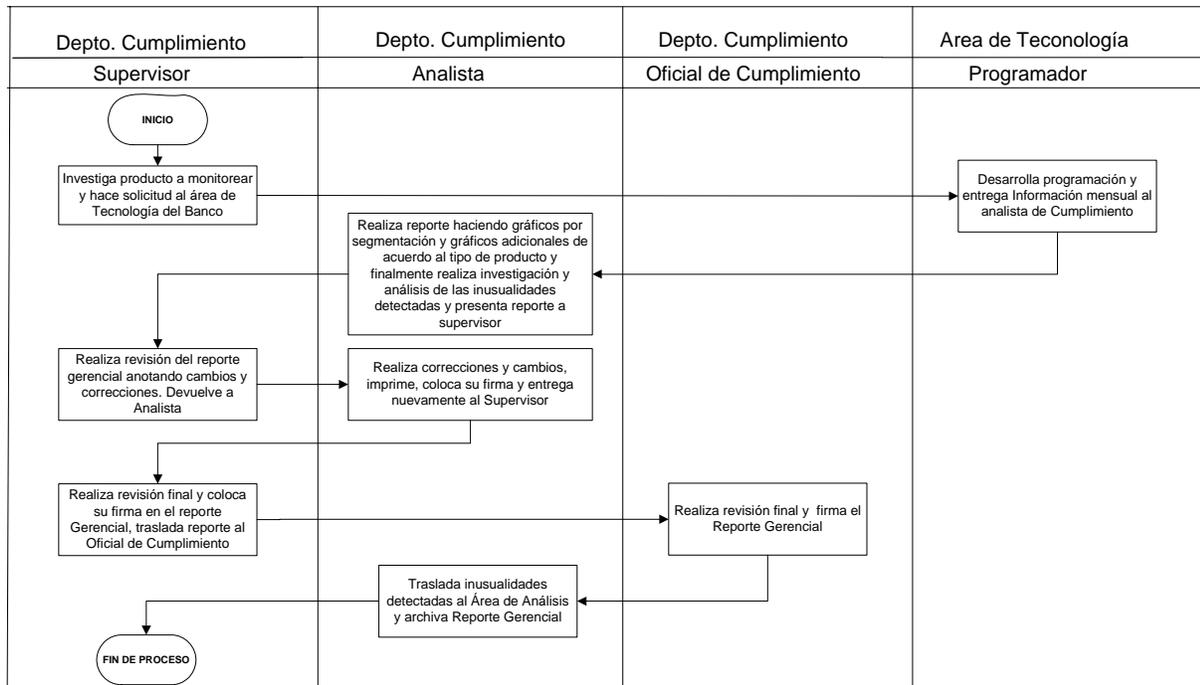
### 3.3.8 Flujograma de reporte gerencial por monitoreo

Figura 17. Flujograma de reporte gerencial

## Flujograma Rep. Gerencial Monitoreo de Transacciones

Ubicación  
en :

Banco Amable  
Depto. Cumplimiento.



Elaborado por: Erick Rolando Yoc  
Miércoles 16 Julio de 2008



Autorizado por: \_\_\_\_\_  
el \_\_\_\_/\_\_\_\_/2008

## **4. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO TRANSACCIONAL**

### **4.1 Planeación y organización**

Para poder materializar correctamente el sistema de monitoreo transaccional debemos de tomar aspectos importantes, los cuales se hacen necesarios para que el tiempo y los recursos utilizados para el monitoreo sean aprovechados al máximo, no solo en su fase de implementación sino que también en la fase de operación o funcionamiento. Es importante aclarar que el monitoreo en una entidad bancaria es considerado como un gasto y aunque este podrá prevenir a la institución bancaria de multas, sanciones y pérdida de imagen, la inversión a este tipo de áreas es limitada ya que no son áreas que generen ganancias para la institución bancaria. Por lo anterior el número de empleados con que se cuenta para este tipo de trabajo es bajo y con un solo líder o encargado de la implementación del monitoreo. A continuación se detallarán características y lineamientos importantes para que la implementación del plan de monitoreo sea un éxito en la institución bancaria.

#### **4.1.1 Equipo de cómputo para la generación de los reportes**

Este aspecto es fundamentalmente importante para que el monitoreo sea un éxito ya que el monitoreo de transacciones no se basa en una simple inspección de las transacciones sino que se basa en un 80% en información resumida que servirá para hacer el análisis a detalle.

Guatemala está pasando por una etapa en que cada día es más la pelea de las instituciones bancarias por abarcar los mercados de clientes, ello hace que las transacciones crezcan de manera abundante año con año. Debido a

que la preocupación inmediata de una institución bancaria es que sus sistemas soporten la transaccionalidad creciente que tienen, es necesario que el área de monitoreo también evalúe este crecimiento y pueda utilizar el mejor equipo para la manipulación de las transacciones que genera la institución bancaria.

#### **4.1.1.1 Características del equipo**

Las características del equipo de cómputo están relacionadas con el tamaño de la institución del producto mas popular o que más genera transacciones para la institución. Las instituciones bancarias ven en la tecnología un medio barato y eficiente para que los clientes realicen sus transacciones, ya que el costo de hacer una transacción en una agencia es hasta tres veces más que a través de un cliente utilizando la banca electrónica a través de una computadora, en una institución grande el promedio de transacciones electrónicas están por entre 500,000 y 1,0000 mensuales. El pago de remesas familiares es un producto o servicio en la gran mayoría de instituciones bancarias genera muchas transacciones en bancos grandes estas transacciones sobrepasan las cien mil y cada registro o transacciones contienen hasta diez campos con información, lo que hace un promedio de un millón de transacciones mensuales. En base al anterior parámetro y por la información resumida que debe hacer el aplicativo de los campos se recomienda que el equipo posea como mínimo de 3 GB de memoria RAM, un procesador de última tecnología y discos duros con capacidad de mas de 160 GB de memoria fija. Por lo anterior en la proporción que las transacciones sean mayores o menores al parámetro propuesto así deberán ser las especificaciones para que el equipo de computo soporte todos los cálculos que deban hacerse sobre las bases de datos utilizadas para el análisis de transacciones. A continuación se muestra un resumen ejemplo con procesadores de alta tecnología propuestos:

## PROPUESTA DE EQUIPO DE CÓMPUTO NECESARIO CON BASE EN UN DETERMINADO NÚMERO DE TRANSACCIONES

Ejemplo: para un producto con las siguientes características:

Cantidad de registros a monitorear	100,000
Cantidad de campos por registro	10
Total campos a manipular	1,000,000

Se hace necesario tener equipo de cómputo con las siguientes características:

Procesador	Los que actualmente sean los más rápidos del mercado
RAM	3 GB
Disco Duro	160 GB

### 4.1.1.2 Software necesario

Otro aspecto técnico que debe tomarse en cuenta es el software, éste debe ser tan versátil y fácil de usar ya que no se requiere un manejador de bases de datos de última tecnología porque lo único que necesita es que éste software sea capaz de soportar las transacciones de un mes de un determinado producto, éste software también debe tener la característica de que pueda hacer los resúmenes de datos de una manera fácil, como indicamos en el capítulo tres, entre estos resúmenes tenemos: total de regiones por departamento, total departamentos por regiones, total agencias por departamentos, etc. En base a lo anterior no se requiere que se haga mucha

inversión en software, incluso hay algunos que se pueden obtener gratuitamente, además entre más sofisticado es un software, más profesionales deben ser los que lo manipulan y en nuestro caso necesitamos personas que no solo sepan manejar bases datos sino analizarlas y tomar conclusiones de información resumida de ellas.

#### **4.1.2 Capacidades del líder de monitoreo**

El líder de monitoreo debe ser un profesional con funciones gerenciales capaces de hacer llegar las solicitudes de información al área de tecnología de una manera clara y concisa y prestarle el seguimiento a dichas solicitudes para que tecnología pueda entregarlas en el tiempo menor posible, también deberá tener un amplio conocimiento y experiencia en el análisis e investigación de información relacionados con el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo, experiencias en congresos, conocimientos de herramientas automatizadas para monitoreo, etc.

##### **4.1.2.1 Conocimiento general de productos**

El líder de monitoreo debe conocer íntimamente las siguientes características del producto a monitorear:

- ✓ Comportamiento transaccional del producto
- ✓ Estructura a nivel de sistemas, es decir lugar en el que se concentra la información transaccional así como el lugar donde se encuentran las bases principales de información del producto.
- ✓ Comportamiento comercial del producto, este incluye segmento de la población que lo utiliza, lugares más frecuentes donde se hacen las operaciones tanto a nivel interno y externo de la entidad, entendiéndose esto como lugares propios de la entidad donde

hacen transacciones, como por ejemplo agencias, banca electrónica, etc. y lugares ajenos a la entidad donde se hacen transacciones con el producto como comercios, departamentos, etc.

#### **4.1.2.2 Selección de la información a monitorear**

Este punto es importante resaltarlo porque solo debe solicitarse la información más importante del producto a monitorear, es decir, en los sistemas puede haber hasta mas de 50 campos que conformen información de un producto, sin embargo el líder de monitoreo debe seleccionar los campos que a su criterio le permitan monitorear de la manera mas efectiva los productos, cuidando a la institución bancaria de cualquier tipo de riesgo de lavado de dinero y financiamiento del terrorismo

#### **4.1.3 Capacidades del personal encargado del análisis**

El personal encargado de la elaboración de los reportes gerenciales y análisis del mismo reciben el título de “Analistas”, es decir, deben de ser empleados con un nivel de análisis superior, entendiéndose por superior a que el analista pueda comprender y poner en práctica las directrices que el líder de monitoreo proporcione para hacer un buen análisis de la información monitoreada. En este punto se recomienda que sean personas del mismo departamento de cumplimiento, con un trabajo mínimo de ocho meses en análisis de información y que actualmente cursen una carrera universitaria.

### **4.2 Administración de la información**

Una vez indicado el entorno técnico y de capacidades de los responsables del monitoreo, entramos en la fase propia de la implementación

con una serie de pasos que nos llevarán a concretar de una manera eficiente el monitoreo transaccional. La administración de la información es importante ya que la información transaccional no solo servirá para la realización de los reportes gerenciales por monitoreo sino que también es una información histórica de utilidad para futuros requerimientos de información por parte de la Intendencia de Verificación Especial y Ministerio Público, así también servirá como información histórica utilizada en alguna investigación interna que se haga en la institución bancaria. Además, la información de cada producto monitoreado debe de concentrarse en distintas computadoras ya que es de beneficio para todos los analistas que monitorean transacciones, considerando que frecuentemente deben de consultar bases ajenas a su proyecto debido a que es posible que algún cliente esté realizando transacciones inusuales en mas de un producto que posea en la institución bancaria.

#### **4.2.1 Formato de solicitud**

Primero debe elaborarse el formato de solicitud, el cual llevará de una forma clara lo que se solicita, se recomienda al líder de monitoreo que elabore un requerimiento formal por escrito al área de tecnología en donde exprese claramente:

- ✓ Que información necesita
- ✓ En que tipo de archivo necesita la información
- ✓ Cada cuanto necesita la información
- ✓ Como será la entrega de la información
- ✓ Periodo de tiempo que necesita de la información transaccional, en nuestro caso sabemos que es de un mes

- ✓ Definición de campos con las características de formato de cada campo cuando el líder de monitoreo necesite uno en específico. (Ver tabla X)

**Tabla X. Ejemplo definición de campos para Área de Tecnología**

**SOLICITUD DE INFORMACION TRANSACCIONAL MENSUAL PRODUCTO X**

INFORMACION DEL CLIENTE				INFORMACION PRODUCTO X				
Código Cliente	Apellidos	Nombres	Cédula	Fecha Apertura	Hora Apertura	Cuenta	Tipo	Moneda
			A01_39399	dd/mm/aa				

INFORMACION DE LA TRANSACCION										
Fecha	Hora	Agencia	Descripción	Tipo Comercio	Descripción	Monto Total	Cod. Trans	Establecimiento	Tiene IVE	Empleado
dd/mm/aa	hh:mm:ss	999							S/N	S/N

Formato Específico

Información transaccional solicitada

#### 4.2.2 Seguridad de la información

Debido a que la información transaccional tiene riesgo de fuga de la institución bancaria en el sentido de que un analista de monitoreo puede prestarse a utilizarla de una manera incorrecta, así como muchas veces puede perderse la información proporcionada por tecnología y es complicado por tecnología recuperar nuevamente la información, se propone como siguiente paso una vez que tecnología nos entregue la información, hacer una copia de

seguridad, asimismo se recomienda que las computadoras no tengan ningún dispositivo que permita retirar la información.

#### **4.2.3 Almacenamiento y consulta de la información**

El almacenamiento es un punto importante en la implementación, ya que de éste depende que la información esté ubicada uniformemente para que sea de fácil acceso, por lo que se debe estandarizarse la manera en que estará almacenada en cada una de las computadoras de la Unidad de Cumplimiento.

Una función principal del monitoreo es que la información esté disponible para otras áreas de la Unidad de Cumplimiento y así puedan servirse de información histórica por los análisis a profundidad que se llevan a cabo en dicho departamento, esta es otra de las razones para justificar las características del equipo de computación ya que por cada computadora que se enlaza a otra por consultas, hace que se reste velocidad a la máquina consultada. Lo anterior quiere decir que la información mensual de todos los productos podrá estar almacenada en varias computadoras por lo que las carpetas y ubicación en el disco duro deben de ser y estar de la misma forma y estructura ya que de esta manera estaremos haciendo más fácil el trabajo de consulta de la información.

Otro uso práctico que debe de darse al almacenamiento de la información es de que una vez se empieza a almacenar la información de cierto producto en una computadora determinada, esta información ya no se traslade a otra máquina.

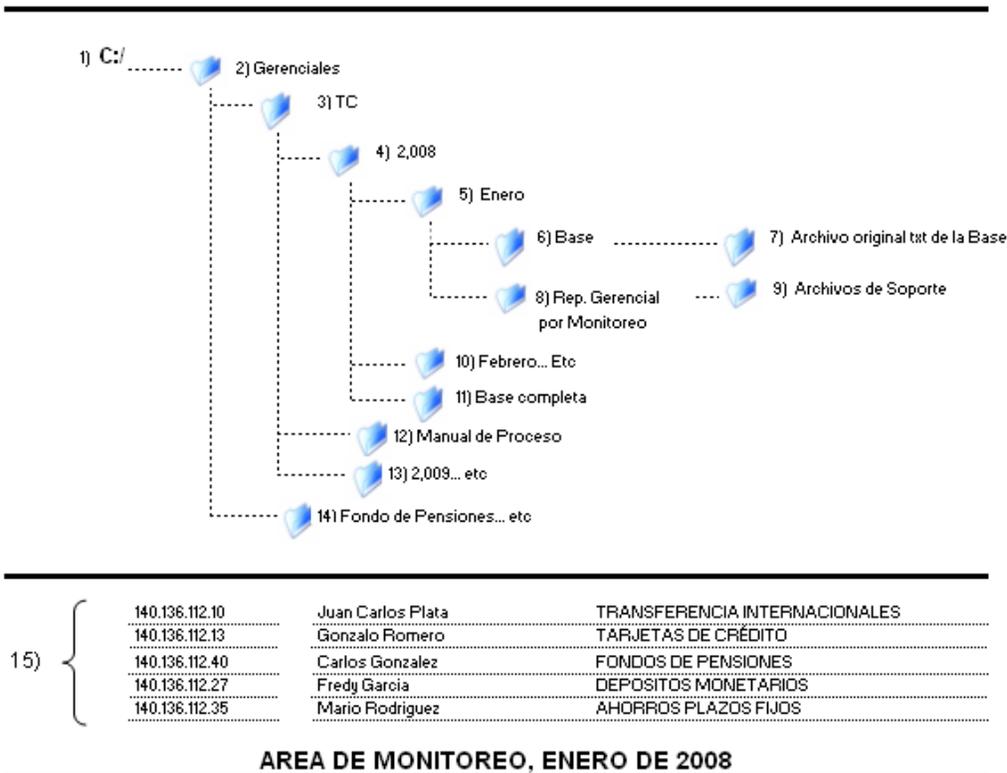
Pueden darse situaciones en las que algún analista de monitoreo se retire por cualquier circunstancia y sus proyectos sean asignados a otro analista, por

lo que ello implicaría trasladar toda la información hacia la maquina del analista que recibe los proyectos, sin embargo para que no haya pérdida de información o incluso pérdida de “macros” por información en Excel de algún reporte, no es recomendable trasladar la información, además habría que modificar accesos directos que se tengan hacia la maquina que pose la información e informar a todas las personas de la Unidad de Cumplimiento sobre dichos cambios. La pérdida de macros en Excel se refiere a que muchas veces el analista deberá realizar procesos automatizados a través de la herramienta Excel y para ello cree macros, esto repercutiría a nivel de pérdida de macros porque en la definición de los macros puede que exista el nombre del usuario, al cual por ya no estar en el departamento automáticamente hace que se pierdan esos macros. Al colocar los reportes desde el directorio Raíz (C:/) no se corre el riesgo de pérdida de macros debido que en el directorio raíz no aparece el nombre del usuario.

Siguiendo con la planificación, a continuación se mostrará un diagrama con la propuesta de creación de carpetas que debe contener el disco duro de cada computadora con su respectiva descripción.

## PROPUESTA DE CREACIÓN DE CARPETAS EN DISCO DURO POR PROYECTO DE MONITOREO

Figura 18. Ejemplo carpetas en disco duro por proyecto de monitoreo



### 4.2.3.1 Descripción

- 1) Directorio Raíz.
  
- 2) Carpeta general que contiene solo información por monitoreo transaccional.

- 3) Carpeta con información del monitoreo completo de un producto de la entidad bancaria.
- 4) Carpeta que contiene información de un año en específico, en éste ejemplo del año 2007.
- 5) Carpeta con información completa de un mes monitoreado en específico
- 6) Carpeta que contiene la base de datos con la información transaccional de un mes en específico.
- 7) Carpeta que contiene el archivo "txt", de la información original. Esta carpeta es importante, ya que el archivo contenido en la misma servirá para futuras cargas de nuevo por información perdida, así como por verificaciones de auditoría, ya que es el archivo tal y como lo entregó el área de tecnología.
- 8) En esta carpeta está contenido el reporte el reporte gerencial final producto del monitoreo.
- 9) En esta carpeta está contenida toda la información adicional que sirvió de soporte para la elaboración del reporte gerencial mensual.
- 10) Nuevamente, igual que el punto número cinco, esta carpeta contiene el monitoreo completo del siguiente mes, el total de estas carpetas debe de ser doce de acuerdo a los meses del año con el contenido completo según tiene la carpeta del mes de enero en el ejemplo.

- 11) Esta carpeta contiene la información cargada con el histórico del año, esta es de mayor utilidad cuando se consulta a un cliente por todo su record transaccional del año ya que si queremos saber información de los doce meses no tendremos que consultar de base en base de acuerdo con la carpeta del punto No. 6 sino que directamente en la base contenida en esta carpeta podemos hacer una sola consulta.
- 12) Esta carpeta contiene el manual de proceso del monitoreo transaccional en el inciso 4.3.2 se explicará a detalle que es el manual de proceso.
- 13) Igual que en el punto número tres, esta carpeta contiene la información transaccional de todo un año en específico y con todas las subcarpetas que también tiene la del punto número cuatro. En este ejemplo ya existe información de 2008 y 2009.
- 14) Igual que en el punto número tres, esta carpeta contiene la información transaccional de todo un producto en específico junto con todas las subcarpetas que también tiene la del punto número tres.
- 15) Es importante mencionar que el líder de monitoreo siempre debe de tener a su disposición inmediata la información de los números IP de las máquinas (aparece al principio) los nombres de los responsables de dichas computadoras (se observa después) y la información transaccional que está incluida en cada una de las computadoras (aparece de último). Este punto es solo un ejemplo.

#### **4.2.4 Documentación**

Esta parte únicamente se refiere a que debe de guardarse toda la documentación que fue utilizada para gerenciar el proceso de obtención de los movimientos mensuales de cada producto. El documentar toda esta parte tiene como objetivo el poseer evidencia cuando por algún motivo el área de tecnología no entregue la información o le haga cambios en la entrega de la misma en algún mes determinado.

#### **4.3 Administración de los reportes gerenciales**

En la administración de los reportes gerenciales es otro de los aspectos importantes a tomar en cuenta ya que representa materializar todo el trabajo de monitoreo por lo que se debe de llevar un buen control de los reportes así como un sistema de archivo gerencial que permita presentar la información lo mas profesionalmente posible ya que existen visitas de bancos extranjeros, visitas de la Intendencia de Verificación Especial, etc. por lo que se recomienda almacenar los reportes gerenciales en cartapacios que aseguren la mejor presentación posible. Los aspectos a tomar en cuenta para hacer una buena labor en la administración de los reportes gerenciales se muestra a continuación.

##### **4.3.1 Manuales de proceso**

El manual de proceso es fundamental a nivel técnico ya que en el se especifica la forma de manipular la información transaccional en las bases y otros aplicativos. En este manual se debe explicar paso por paso y con gráficos de las pantallas que se visualizan cuando se está procesando la información desde los aplicativos, así como quien y como entrega el archivo de texto para

levantar la información al aplicativo, hasta la impresión del reporte final junto con el análisis y conclusiones de las transacciones inusuales detectadas

#### **4.3.2 Copias de seguridad y archivo físico**

Como punto final de la implementación del Monitoreo transaccional se deben de crear copias electrónicas de los reportes gerenciales y guardarlas en un medio magnético, así como copias impresas del reporte gerencial guardadas en un lugar seguro donde solo tenga acceso el líder de monitoreo el Oficial de Cumplimiento

## **5. MEJORA CONTINUA Y CONTROL DEL ANÁLISIS TRANSACCIONAL**

### **5.1 Sistema de control**

El sistema de control para el monitoreo transaccional debe garantizar que la información fluya constantemente, se busque nuevas transacciones a monitorear y detectar errores o detectar deficiencias en el monitoreo transaccional para que la institución financiera no sea un vehículo para lavado de dinero o financiamiento del terrorismo. Bajo estas consideración se hace necesario analizar los puntos que nos permitan tener un control sobre el monitoreo transaccional.

#### **5.1.1 Recepción de la información en tiempo y completa**

##### **5.1.1.1 Recepción en tiempo de la información**

Este punto enmarca que desde un inicio el analista y el líder de monitoreo deben estar al pendiente de que la información se entregue a tiempo. Como el análisis transaccional se hace en el mes siguiente a la generación de los movimientos es necesario entonces que la información se reciba el primer día hábil después de fin de mes para que se entregue el análisis del transaccional de forma completa a mas tardar al séptimo día hábil después de fin de mes, Esto hace que se establezca una forma automatizada de generar la información, se tiene el planteamiento de dos opciones para tener el control total sobre la recepción de la información, cualquiera de los dos debe solicitarse al área de tecnología para que se implemente, teniendo cada uno sus ventajas y desventajas, a continuación los analizaremos.

#### **5.1.1.1.1 Generación de información por el usuario**

Este método para generar la información tiene la característica de que el usuario es el que genera la información con tan solo introducir un rango de fechas. Desde el mismo sistema de consulta a los clientes y por donde corre y se actualiza toda la transaccionalidad de los clientes, un usuario de la unidad de cumplimiento ingresa al sistema y bajo una opción especial ingresa un rango de fechas, el sistema genera el reporte y lo coloca en un servidor a donde el usuario ingresa y finalmente extrae el archivo de texto con el rango de fechas solicitado. Es importante mencionar que bajo este esquema la persona que genera la información debe ser muy cuidadosa ya que de no hacerlo bien podría meter en problemas a la red de comunicaciones si se recarga de mucha información la solicitud por lo que a continuación se exponen los beneficios y los no beneficios de este método:

##### **5.1.1.1.1.1 Beneficios**

- ✓ La información está disponible en cualquier momento que se necesite.
- ✓ Se puede solicitar cualquier rango de fechas que se necesite, esto sirve mucho cuando no ha terminado el mes y ya se necesita información transaccional para verificarse.
- ✓ No existe pérdida de información o revisión de procesos con tecnología por fallas en la generación del archivo txt.

#### **5.1.1.1.2 No Beneficios**

- ✓ Cometer errores en emisión de rangos de fechas de un producto que genera demasiada información, ocasionando saturación y lentitud en los sistemas en línea de la entidad bancaria.
- ✓ Solamente puede tener acceso a la generación de la información el líder de monitoreo, por la responsabilidad de emitir bien la información.
- ✓ El área de tecnología debe modificar los programas cada vez que se cambien al líder de monitoreo o al responsable de emitir el archivo con la información desde el sistema.

#### **5.1.1.1.2 Generación de información predefinida**

La generación de la información de esta forma es la que el mismo programa a través de un programa automatizado se genera la información el primer día hábil del siguiente mes al que corresponde la información. Esta forma de generación de la información es la que recomienda siempre el área de tecnología sin embargo tiene algunos inconvenientes que veremos a continuación.

#### **5.1.1.1.2.1 Beneficios**

- ✓ Cualquier persona del área de monitoreo puede ir a extraer la información generada en un servidor.
- ✓ No hay riesgo de saturar los sistemas y poner lenta la red de la institución bancaria.
- ✓ Ya no se solicita modificación alguna al área de tecnología

#### **5.1.1.1.2.2 No Beneficios**

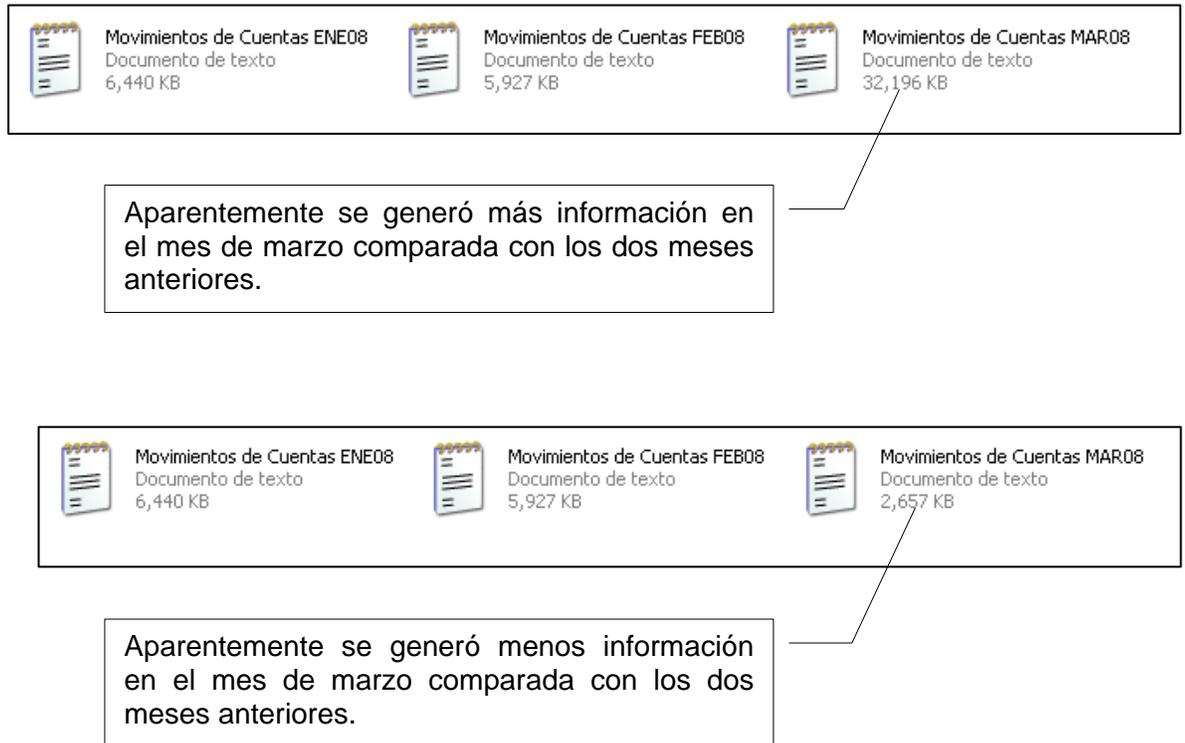
- ✓ La información de las transacciones del mes actual solo se podrán obtener hasta el primer día hábil de mes siguiente.
- ✓ No permite consultar la transaccionalidad en cualquier momento por alguna investigación urgente.
- ✓ Pérdida de la información del mes por problemas de validación dentro del programa que genera la información

#### **5.1.1.2 Recepción completa de la información**

El control de la información completa se base en que se debe estar seguro de la información que se reciba para monitorear este completa. Por lo anterior recalcamos en la experiencia del analista del proyecto y el líder de proyectos ya que muchas veces se genera poca o mucha información mensual de los sistemas con respecto a la última recibida y ello ocurre por las siguientes causas:

1. Realmente se generó tal cantidad de información.
2. Hubo deficiencias en la programación y no se generó completa la información.
3. Se agregó por error un segmento transaccional que no corresponde al estudio. (ver figura19)

**Figura 19. Ejemplo cantidad de información anormal**



### 5.1.2 Sistema de seguimiento de las transacciones de riesgo detectadas

Esta parte de control se basa en la administración de alertas o inusualidades detectadas a través del monitoreo transaccional, es importante tener un control sobre estas transacciones ya que de ello depende de que no haya repercusiones por factores que se pasen por alto o que incurramos en duplicidad de investigación, es decir para que a un cliente no lo estén investigando dos analistas al mismo tiempo.

### 5.1.2.1 Matriz o base de datos de control

La matriz o base de datos de control debe contener el record por producto de un cliente que ha sido investigado por monitoreo trasnacional. Esta matriz es importante ya que en ella se muestra todo el historial sobre las distintas investigaciones que se hayan realizado a un cliente, a continuación se resumen los beneficios de control que se tienen al usar una base de datos o matriz de control:

- ✓ Historial de las transacciones inusuales detectadas a un cliente en sus diferentes productos
- ✓ Se puede utilizar también como parte del criterio para reportar una transacción a la Intendencia de Verificación Especial, ya que en la base se aprecia la reincidencia de un cliente al hacer transacciones inusuales.
- ✓ Puede presentar reportes de información en cualquier momento
- ✓ Se puede utilizar como una herramienta de ayuda para concentrar todos los tipos de transacciones inusuales que se hayan dado, pueden ser usados para instruir a nuevos analistas que ingresen al área de monitoreo.
- ✓ No duplicar la investigación de algún cliente.

Los campos con sus respectivos usos o descripciones que debe contener la base de datos de control de alertas es el siguiente:

1. **CÓDIGO DE CLIENTE:** este campo ayudará a la base a concentrar todas las alertas o inusualidades por cliente.
2. **CUENTA:** este campo permite establecer la identificación del cliente por producto.
3. **NOMBRE DEL CLIENTE:** este campo permite hacer cruces de la base de datos con listas negras, lista OFAC, lista CIA, lista MP, lista IVE, etc.
4. **ACTIVIDAD ECONÓMICA:** campo de información de la actividad económica del cliente para saber que tipos de actividad económica son los que más reinciden en los análisis, esta información es importante ya que, en su mayoría, las personas que realizan transacciones inusuales son empleados del gobierno y sus demás entidades.
5. **No. DE INVESTIGACIONES:** es un campo asociado al CIF del cliente, este nos lleva el conteo de las investigaciones realizadas por cliente.
6. **CÓDIGO DE ALERTA:** En este campo se almacena la información en código del producto bajo el que se realizó la investigación, éste código no depende de los sistemas, en realidad es un número correlativo creado y asignado por el área de monitoreo.
7. **NOMBRE DE LA ALERTA:** corresponde al nombre del producto bajo el cual se realizó el análisis, este campo y el campo CÓDIGO

DE ALERTA son útiles para saber el historial de alertas detectadas por producto.

8. **ANALISTA:** este campo contiene el nombre del analista que realizó la investigación, éste campo es útil para saber por ejemplo cuántas inusualidades fueron detectadas por analista en el año.
9. **FECHA:** indica la fecha en que se realizó la investigación
10. **CASO:** este campo indica el número de caso interno del área de monitoreo asignado a la inusualidad detectada.
11. **JUSTIFICACIÓN:** este campo describe la conclusión del análisis realizado a determinada inusualidad detectada.
12. **SEÑALES DE ALERTA:** este campo contiene en resumen cuales son las señales de alerta principales que catalogaron una transacción como inusual, como éste campo pueden haber más, es decir mejor si hay un campo para cada inusualidad.
13. **ESTADO DEL CASO:** este campo indica la culminación del análisis, si fue llevado a un análisis más a profundidad dentro de la Unidad de Cumplimiento o fue desestimado por el área de monitoreo.

#### 5.1.2.2 Retroalimentación

La retroalimentación es punto del sistema de control que tiene que ver con el liderazgo, alcance y visión del líder o jefe del monitoreo transaccional, pues

esta es la parte en donde el líder de monitoreo debe de enterarse e informarse no solo de los nuevos productos que saca al mercado la entidad bancaria sino que también de las nuevas tendencias y prácticas relacionadas con el lavado de dinero y financiamiento del terrorismo. Las principales formas utilizadas para ayudar a que el líder de monitoreo pueda implementar nuevos proyectos de monitoreo transaccional son:

- ✓ El oficial de cumplimiento debe exigir a todas las gerencias de negocios informar a la unidad de cumplimiento sobre cualquier proyecto que nazca y que esté en planes de echarse en marcha dentro de la entidad bancaria para que el líder de monitoreo tome su participación para obtener la transaccionalidad del producto una vez este funcionando.
- ✓ El líder de monitoreo debe participar en congresos relacionados con lavado de dinero y financiamiento del terrorismo organizados por la ABG y por otras entidades.

### **5.1.2.3 Uso de Software especial**

La institución bancaria debe poseer un sistema de monitoreo basado en software especial, ya que muchas veces se necesita hacer verificaciones en el mismo momento en que se abre una cuenta monetaria o cualquier otro producto, estas verificaciones pueden ser chequeos de las listas OFAC, CIA, PEP, IVE, MINISTERIO PÚBLICO, etc. y no se pueden hacer por otro medio más que por este tipo de programas. Este tipo de herramientas son un soporte especial cuando se quiere:

- ✓ Monitorear cuentas por algún periodo de tiempo
- ✓ Cuando se quiere conocer acumulados en cantidad y monto de las transacciones generadas por algún cliente, aunque no se puede obtener qué cliente es el que más transacciones hace o cuál es el cliente que más montos acumulados tiene en el mes, si se pueden condicionar ciertas alertas para que bajo un parámetro preestablecido, como por ejemplo montos acumulados de depósitos mayores a cien mil quetzales, retiros de ahorro mayores a doscientos mil, etc., se pueda monitorear los distintos productos de la corporación.
- ✓ Detecciones en tiempo real sobre clientes indeseables que abran algún producto dentro de la entidad bancaria, para cancelar dichos productos.
- ✓ Monitorear cuentas de empleados, con el fin de detectar depósitos inusuales de los empleados.
- ✓ Monitorear listas específicas de ciertos clientes.
- ✓ Detectar transacciones de posible fraude o estafa a los clientes de la entidad bancaria o incluso a la misma entidad bancaria.

Esta utilidad que brinda este tipo de software va acompañada de un costo de compra y de mantenimiento bastante altos. Estos costos van desde el más del medio millón de quetzales para la compra de las licencias y costos de más de ochenta mil quetzales anuales por mantenimiento, todo esto sin tomar en cuenta la programación que debe de desarrollarse para conectar la

transaccionalidad de la entidad bancaria con el software especial. Este tipo de programas aportan una buena imagen para la entidad bancaria con bancos de otros países con los que se tenga relación comercial o de negocios, por lo que se hace necesario y hasta en algunas ocasiones obligatorio que la entidad bancaria posea uno.

### **5.1.3 Sistemas de cuadro de información**

Como ya se mencionó en el punto 3.1.1.3 esta parte del control del monitoreo corresponde a que el analista asignado y el líder de monitoreo estén seguros de que toda la información está completa, es decir debemos de contar con sistemas alternativos de donde se pueda extraer la misma información que proporciona el área de tecnología y compararla para estar seguros de que la información fue proporcionada correctamente.

En muchas ocasiones se da el problema de que los mismos gerentes de tecnología le afirman al área de monitoreo de que la información está correcta, sin embargo cuando el líder de monitoreo verifica esta información contra otros sistemas que también se la suministran, se dan cuenta de que los gerentes de tecnología están errados por lo que este punto es muy importante tomarlo en cuenta para que el control de la cantidad y calidad de la data sea la correcta.

### **5.1.4 La integridad del personal**

Sin algún analista de monitoreo oculta, obstruye, deja pasar por alto inusualidades de manera premeditada o incluso participa con algún cliente en inusualidades de nada sirve el monitoreo transaccional. Es importante que el líder de monitoreo se asegure que las personas que están haciendo el

monitoreo sean íntegras. Para llevar un buen control sobre la integridad del personal se podrían tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Verificar periódicamente a través de los sistemas de información en línea cualquier problema o información negativa en contra de los analistas encargados del monitoreo.
- ✓ Solicitar cada año el estado patrimonial de los analistas de monitoreo.
- ✓ Solicitar cada año a los analistas de monitoreo si algún familiar de ellos esta trabajando para cualquiera de los organismos del estado o municipalidades, ya que de éstas personas que trabajan para estos organismos son las más vulnerables para cometer delitos relacionados con el lavado de dinero en nuestro país.
- ✓ Tener un monitoreo específico sobre los productos que los analistas posean con la institución bancaria.
- ✓ Solicitar antecedentes penales y policíacos, por lo menos una vez al año.

#### **5.1.5 Estrategias para aplicar el control de calidad en el análisis**

Como último punto en el control del monitoreo transaccional, a continuación se mencionarán algunas estrategias que puede utilizar el líder de monitoreo para mejorar y verificar la calidad del análisis de las transacciones inusuales detectadas por el monitoreo transaccional:

- ✓ Verificar el tiempo que el analista tarda en hacer cada investigación por monitoreo transaccional.
- ✓ Tomar el tiempo necesario para la revisión de cada una de las inusualidades investigadas por los analistas de monitoreo.
- ✓ Hacer preguntas relacionadas siempre con el origen de cualquier dinero, así como del destino de ese mismo dinero.
- ✓ Preguntar siempre si ya se verificaron las listas NEGRA, PEP, IVE, MINISTERIO PÚBLICO, etc.
- ✓ Solicitar a los analistas de monitoreo las imágenes de los documentos que hayan intervenido en la investigación.
- ✓ Exigir a los analistas la lectura de las leyes relacionadas con el lavado de dinero y financiamiento del terrorismo.
- ✓ Hacer exámenes periódicos sobre las leyes relacionadas con el lavado de dinero y financiamiento del terrorismo.
- ✓ Solicitar siempre a los analistas por cada una de las inusualidades detectadas cuál es el fundamento para que se realice un análisis más a profundidad.
- ✓ Hacer anualmente un resumen de la información contenida en el campo “Señales de alerta”, mencionado en el punto **5.1.2.1**, y adiestrar a los analistas sobre cuáles ha sido las principales señales de alerta que más sobresalieron durante el año y sobre que

productos para estar atentos y saber cuál es la tendencia en las inusualidades que están por detectarse.

## **5.2 Mejora continua**

A continuación se mencionarán algunos aspectos que permitirán aplicar la mejora continua al monitoreo transaccional, sin embargo esto no es suficiente ya que corresponde al líder de monitoreo y al Oficial de Cumplimiento encargarse de mejorar continuamente todo lo relacionado con el monitoreo de productos de la entidad bancaria, no sólo transaccionalmente sino de toda forma de monitoreo que pueda implementar por innovación.

### **5.2.1 Establecer un sistema automatizado en la generación de reportes**

La propuesta realizada sobre el monitoreo transaccional está basada en un manejador de base de datos que no necesariamente puede hacer resúmenes y a la vez genere gráficos segmentados con historia de varios meses. Actualmente, un analista debe utilizar herramientas alternativas como el programa Excel para realizar todo éste trabajo y se lleva alrededor de dos días de trabajo en presentar esta información, es decir, sólo en hacer los gráficos. Existen software de computación potentes que pueden hacer las dos funciones a la vez, es decir, manejar bases de datos y generar gráficos segmentados y con historia de varios meses a partir de la información contenida en las bases de datos de la institución bancaria, aunque su implementación dure hasta más de un año, pero al final será de mucho beneficio para hacer una total automatización de los reportes gerenciales por monitoreo, dejando al analista únicamente la labor del análisis final de dichos reportes.

### **5.2.2 Aprovechamiento de los requerimientos y regulaciones nacionales e internacionales para nuevos monitoreos**

En la mayoría de instituciones bancarias se invierte e implementan informes, bases de datos, etc. Gracias a la presión que ejercen las autoridades de nuestro país, estas presiones son requerimientos mensuales de información que deben enviarse a la Intendencia de Verificación Especial, etc. Por lo que, el líder de monitoreo junto con el Oficial de Cumplimiento deben aprovechar estos requerimientos para reforzar de una vez los planes y procedimientos de monitoreo que se tengan de algún producto y que estén siendo afectados por los requerimientos de la IVE, es decir, se deben aprovechar los cambios en las estructuras de los programas para incluir alguna información no solicitada por la IVE, pero que serán de mucho beneficio para el monitoreo dentro de la institución bancaria.

Internacionalmente también deben aprovecharse los requerimientos, ya que muchos bancos corresponsales grandes son exigentes en cuanto a la diligencia o verificación que deba hacerse de los clientes en la institución bancaria aquí en Guatemala, con la que tienen relaciones comerciales o de negocio. Por lo regular, estas instituciones bancarias extranjeras solicitan que se deje evidencia de ciertas verificaciones que ellos solicitan, así como cuando estas realizan verificaciones personales en Guatemala, quieren ver también como funcionan los aplicativos y programas utilizados por las instituciones bancarias en Guatemala para hacer cumplir lo requerido por ellos. Esto hace entonces que las instituciones bancarias inviertan dinero en modificar y crear aplicativos, lo cual nuevamente debe ser aprovechado por el líder de monitoreo y Oficial de Cumplimiento para seguir innovando y avanzando en el mejoramiento continuo del monitoreo.

### **5.2.3 Innovación de la matriz o base de control**

La matriz o base de datos de control también debe ser objeto de mejora continua. Una de las mejoras nace del perfil del cliente, el cual debe estar asociado en todo momento con la información que se tenga en los sistemas de la institución bancaria, hasta éste momento la información de la base de datos de control se ha manejado a nivel de la unidad de cumplimiento, sin embargo una mejora sería adicionar la información de las investigaciones a la información general del cliente en los sistemas de la institución bancaria, esto para adicionar al perfil del cliente su comportamiento transaccional y así sea más fácil identificar la actividad del cliente por parte de otras áreas de negocios que necesiten tener alguna información del cliente, por la concesión de un nuevo producto que desea hacer el cliente en la institución bancaria.

### **5.2.4 Lectura constante de los medios de información para la detección de nuevas tendencias de los criminales**

La lectura constante de los medios de información por parte del líder de monitoreo y por el Oficial de Cumplimiento, hace que nazcan nuevas ideas sobre que monitorear, así también al informarse en estos medios se pueden anticipar a cualquier forma nueva de lavar dinero y financiamiento del terrorismo que pueda estarse dando en otras instituciones bancarias del país y también del resto del mundo.

En esta mejora se propone que sea el Oficial de Cumplimiento el que realice la labor de verificación de los medios de información y que posteriormente traslade las nuevas tendencias criminales de lavado dinero y financiamiento del terrorismo al líder de monitoreo para que sea él quien piense

y estructure como implementar controles para las nuevas modalidades encontradas.



## CONCLUSIONES

1. El Código de cliente, el nombre del cliente, el número de cédula, el código del producto, el nombre del producto, el tipo de cliente (Individual o jurídico), la fecha de operación, el tipo de moneda, el monto operado y la indicación de débito o crédito corresponden a la información mínima necesaria para implementar un plan de monitoreo correspondiente a un determinado producto en una institución bancaria.
2. Las principales regulaciones Internacionales que se han suscrito para luchar contra el Lavado de Dinero y el Financiamiento del terrorismo son Basilea I, Basilea II, las cuarenta recomendaciones del GAFI contra el Lavado de dinero y las ocho recomendaciones especiales sobre financiación del Terrorismo.
3. De acuerdo con estudios realizados sobre la vulnerabilidad de los productos de una institución bancaria que son más susceptibles para lavar dinero, se puede mencionar en orden de importancia a los siguientes: Depósitos Monetarios, Cheques de Caja, Giros, Remesas Familiares y las Transferencias de dinero.
4. Para detectar inusualidades en grandes cantidades de datos se puede usar la comparación historia mensual de montos, cantidad de transacciones y desviaciones Estándar de los montos, con un mínimo de tres meses de antigüedad y un máximo de seis meses de antigüedad, así como del uso de la segmentación geográfica de acuerdo a regiones, departamento y finalmente agencias.

5. Los criterios que sirven para la detección de clientes con inusualidades en cualquier producto son: Determinar con base en dos listados de los clientes (jurídicos e individuales) con mayores montos operados mensuales y mayor cantidad de transacciones realizadas mensuales. En estos tipos de listados identificar si están en listas negras, listas IVE, listas MP, si son PEP, si hay salto en la posición del listado actual con respecto al mes anterior y por último, si el porcentaje de crecimiento del mes actual con respecto al mes anterior es mayor a un 200 por ciento.
6. Entre las tipologías mas utilizadas por los lavadores de dinero tenemos: desvío de fondos de hacia cuentas monetarias, emisiones de cheques de caja que finalmente son depositados en cuentas monetarias, traslados por medio de cheques de cuentas de municipalidades a cuentas de personas vinculadas a proyectos del estado de las cuales nuevamente son girados fondos a las personas firmantes en las municipalidades.
7. El procedimiento estándar para la detección y monitoreo de transacciones de riesgo que se propone en este documento es el siguiente:
  - ✓ Recopilar la información transaccional mensual de determinado producto.
  - ✓ Realizar gráficos segmentados geográficamente por región, departamento y agencia de donde se realizaron las transacciones con base al monto operado y la cantidad de transacciones realizadas.

- ✓ Realizar el análisis estadístico comparando los gráficos, con respecto a cierta cantidad de meses anteriores y dejar constancia del análisis.
  - ✓ Realizar listados de clientes individuales y jurídicos por monto y cantidad de transacciones mensual y evaluar con base en los criterios de salto en la posición, porcentaje de crecimiento, PEP, Listas Negras, Empleado de Banco, Verificado en el mes anterior etc.
  - ✓ Realizar el análisis de cada uno de los clientes de mayor relevancia con base en los criterios anteriores. Y dejar constancia del análisis.
  - ✓ Por último, colocar firmas de responsabilidad del encargado del análisis, del Jefe de Monitoreo y del Oficial de Cumplimiento.
8. Los principales riesgos a los que se expone una institución financiera por no tener un buen monitoreo son el riesgo de Reputación, el cual implica la posibilidad de publicidad negativa para la institución bancaria que cause una pérdida de confianza en la integridad de la institución bancaria provocando que nadie quiera hacer negocios con ésta y el riesgo legal, el cual se refiere a las posibles sanciones económicas y procesos por responsabilidad penal impuestas por la Intendencia de Verificación Especial.



## RECOMENDACIONES

1. Estos últimos años se han caracterizado por los rápidos cambios en la tecnología y por la introducción de servicios de la banca a través del *Internet*, lo que hace que el contacto entre el cliente y la institución bancaria cada vez sea más despersonalizado. Lo anterior solo implica que cada día que pasa, al cliente se le conozca más transaccionalmente que personalmente, por lo que se hace necesario darle la importancia debida al monitoreo de transacciones desde varios puntos de vista, es decir, las gerencias de las instituciones bancarias deben de crear departamentos exclusivos para monitoreo, no sólo transaccional sino también al monitoreo de cuentas contables, el monitoreo de los sistemas, el monitoreo de la calidad de los empleado, el monitoreo para prevenir fraude, etc. Estos departamentos deben dedicar tiempo para crear nuevas formas de monitoreo, es decir, estar al pendientes de cualquier riesgo que pueda afectar directa o indirectamente a la institución bancaria.
2. Otra consideración importante a tomar en cuenta es la mejora continua, ya que cualquier proceso de monitoreo se hace más corto y eficiente cuando éste se automatiza, es decir, que se debe hacer que los sistemas resuman toda la información transaccional que se necesite y hacer que la labor de análisis sea mayor que la labor de resumir la información, ya que en la media que esto sea posible, será mejor el éxito de monitorear las transacciones y cualquier procedo dentro de la institución bancaria.

3. Por último, es necesario dar las siguientes sugerencias a las instituciones bancarias cuando adquieran algún software externo para monitoreo:
- ✓ Evaluar los costos de mantenimiento anual de dicho software, ya que éstos se mantienen por largos años.
  - ✓ Dejar constancia por escrito de todos los ofrecimientos realizados por la empresa proveedora, para verificar que éstos queden instalados y en funcionamiento una vez se realice la implantación del software en la institución bancaria.
  - ✓ Evaluar desde la implantación del software, que todas las transacciones que se llevan a cabo dentro de la institución bancaria sean verificadas por dicho software y así evitar costos por programación adicional y así poder abarcar de una vez todo el universo transaccional de la institución, inclusive de las transacciones nuevas que se incorporen al sistema.
  - ✓ Solicitar un asesoramiento constante en cuanto el mejor uso del software realizado por otras instituciones bancarias con las que ellos tengan relación.
  - ✓ Solicitar a la empresa proveedora del software, que instalen desde un inicio los alcances más importantes e innovadores con los que cuente el Software no solo a nivel de tecnología sino a nivel del cumplimiento de la Ley contra el Lavado de Dinero y la Ley para prevenir el Financiamiento del Terrorismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Ley para prevenir y reprimir el Financiamiento del Terrorismo.** (Decreto 58-2005 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 26 de Septiembre de 2005.) Artículo 2, pp. 1.
2. **Ley para prevenir y reprimir el financiamiento del Terrorismo.** (Decreto 58-2005 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 26 de Septiembre de 2005.) Artículo 4, pp. 1.
3. **Ley contra el Lavado de Dinero u otros activos.** (Decreto 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Diciembre de 2001.) Artículo 26, pp. 6.
4. **Reglamento de la Ley contra el Lavado de Dinero u otros activos.** (Acuerdo Gubernativo 118-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 17 de abril de 2002.) Artículo 21, pp. 17.
5. **Ley para prevenir y reprimir el Financiamiento del Terrorismo.** (Decreto 58-2005 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 26 de Septiembre de 2005.) Artículo 23 pp. 5.
6. **Ley contra el Lavado de Dinero u otros activos.** (Decreto 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Diciembre de 2001.) Artículo 33, pp. 7.

7. **Reglamento de la Ley contra el Lavado de Dinero u otros activos.**  
(Acuerdo Gubernativo 118-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 17 de abril de 2002.) Artículo 15, pp. 16.
  
8. **Reglamento de la Ley contra el Lavado de Dinero u otros activos.**  
(Acuerdo Gubernativo 118-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 17 de abril de 2002.) Artículo 16, pp. 16.
  
9. **Ley para prevenir y reprimir el Financiamiento del Terrorismo.**  
(Decreto 58-2005 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 26 de Septiembre de 2005.) Artículo 16, pp. 3.
  
10. **Ley para prevenir y reprimir el Financiamiento del Terrorismo.**  
(Decreto 58-2005 del Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 26 de Septiembre de 2005.) Artículo 17, pp. 3.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ALVARADO Figueroa, Julio Rolando. **Administración de Riesgos de una Institución Bancaria bajo el sistema de Control Interno C.O.S.O** (tesis). Guatemala, USAC, 2000.
2. RUIZ Castillo, Mario Francisco. **Detección y análisis de transacciones inusuales o sospechosas derivadas del cumplimiento de la normativa contra el lavado de dinero u otros activos en una entidad Bancaria** (tesis). Guatemala, USAC, 2007.
3. SANCHEZ Gomar, Herve Haroldo. **Implementación de la política conozca a su cliente en un Banco privado nacional para prevenir y detectar lavado de activos** (tesis). Guatemala USAC, 2005.
4. PICHE Estupe, Héctor Noé. **Control Interno Administrativo para prevenir y detectar el lavado de dinero en una empresa que se dedica a la recepción y pago de remesas en Guatemala**. Guatemala, USAC, 2006
5. Galeano Fernández, Juan Carlos. **Apuntes de Estadística**. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala 2003.
6. **Ley de Bancos**. Decreto 19-2002 del congreso de la República de Guatemala. Guatemala 15 de mayo de 2002.