



MEJORA LISTAS DE RIESGO DE SARLAFT
Documento de Proyecto de Grado
Pasantía

Erika Bolaños Hurtado
1210217-3743
erika.bolanos@correounivalle.edu.co

Director

Liliana Esther Machuca Villegas
liliana.machuca@correounivalle.edu.co

Codirector

Diana María Ramírez
dimar4@gmail.com

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación
Programa Académico de Ingeniería de Sistemas
Cali, Enero 15 de 2016

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE TABLAS	4
LISTADO DE ILUSTRACIÓN.....	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. BANCO DE OCCIDENTE.....	8
2.1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	8
2.2. MISIÓN.....	8
2.3. VISIÓN	9
2.4. VALORES ORGANIZACIONALES.....	9
3. DESCRIPCIÓN UNIDAD DE RIESGO, CRÉDITO Y AUDITORÍA DEL BANCO DE OCCIDENTE	11
5. JUSTIFICACIÓN.....	15
5.1. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	15
5.2. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA.....	16
6. FUNCIONES DESARROLLADAS POR EL PASANTE	17
7. COMPETENCIAS PERSONALES Y PROFESIONALES DEL PASANTE.....	18
8. PROYECTO REALIZADO EN LA ENTIDAD FINANCIERA BANCO DE OCCIDENTE S.A.	19
9. OBJETIVOS A DESARROLLAR POR EL PASANTE.....	20
9.1. Objeto General.....	20
9.2. Objetivos Específicos.....	20
10. RESULTADOS ESPERADOS POR EL PASANTE	21
11. ALCANCE DE LA PASANTÍA.....	24
11.1. Dentro del Alcance.....	24
11.1. Fuera del Alcance	26
12. MARCOREFERENCIAL	27
12.1. GLOSARIO.....	27
12.2. ESTADO DEL ARTE	28
12.3.1. METODOLOGÍA ÁGIL PARA LA GESTIÓN DEL DESARROLLO DE SOFTWARE	29
12.3.2. LENGUAJES Y TECNOLOGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN	31
13. COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PERSONALES DEL CO-DIRECTOR	33
14. DESARROLLO DE LA PASANTÍA.....	34
14.1. METODOLOGÍA.....	34
14.2. RESULTADOS OBTENIDOS.....	38

14.2.1. Objetivo 1: Implementar un módulo que permita guardar y transformar la información de las listas OFAC y ONU.....	38
14.2.2. Objetivo 2: Implementar en el sistema de SARLAFT la generación del archivo plano A099.DAT con la información de las Lista OFAC y ONU y N099 con la información de las novedades.	40
14.2.3. Objetivo 3: Implementar un módulo que permita administrarlas LISTAS Internas de la División de Cumplimiento.	42
14.2.4. Objetivo 4: Implementar un nuevo algoritmo de búsqueda sobre la funcionalidad de consulta sobre Listas de Riesgo.....	43
14.2.5. Objetivo 5: Implementar un módulo que permita consultar los rastros de auditoría.....	47
14.2.6. Objetivo 6: Implementar un módulo para exportar en archivos delimitados por coma (,) cualquiera de las Listas: Internas, ONU, OFAC	50
15. CONCLUSIONES.....	52
16. REFERENCIAS	54

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS, RESULTADOS ESPERADOS Y LOGROS OBTENIDOS.....	23
TABLA 2. METODOLOGÍA DESARROLLADA	37

LISTADO DE ILUSTRACIÓN

ILUSTRACIÓN 1. MODELO OPERATIVO TI.....	12
ILUSTRACIÓN 2. SITUACIÓN ACTUAL LISTAS DE RIESGO SARLAFT	14
ILUSTRACIÓN 3. ALCANCE LISTAS DE RIESGO SARLAFT	24
ILUSTRACIÓN 4. MODELO OPERATIVO TI.....	29
ILUSTRACIÓN 5. MODELO LÓGICO DE DATOS.....	39
ILUSTRACIÓN 6. CARGUE DE UN ARCHIVO DE OFAC.XML	40
ILUSTRACIÓN 7. HERRAMIENTA ORACLE DATA INTEGRATOR.....	41
ILUSTRACIÓN 8. ARCHIVOS A099.DAT Y N099.CSV.	41
ILUSTRACIÓN 9. INTERFAZ GRÁFICA ADMINISTRACIÓN DE LISTAS DE RIESGO ...	42
ILUSTRACIÓN 10. ADMINISTRACIÓN DE REFERENCIAS.	43
ILUSTRACIÓN 11. PANTALLA CONSULTA DE LISTA DE RIESGO.....	44
ILUSTRACIÓN 12. BÚSQUEDA SOBRE LAS LISTAS.....	45
ILUSTRACIÓN 13. RESULTADO DE LA CONSULTA DE LISTAS.....	46
ILUSTRACIÓN 14. EJEMPLO MENSAJE COINCIDENCIAS SOBRE LA LISTA OFAC U ONU.....	46
ILUSTRACIÓN 15. EJEMPLO MENSAJE COINCIDENCIAS ÚNICAMENTE SOBRE LA LISTA INTERNA.....	47
ILUSTRACIÓN 16. EJEMPLO MENSAJE COINCIDENCIAS SOBRE NINGUNA DE LAS LISTAS.....	47
ILUSTRACIÓN 17. PANTALLA AUDITORÍA DE LISTA DE RIESGO.....	48
ILUSTRACIÓN 18. CRITERIO DE BÚSQUEDA.....	49
ILUSTRACIÓN 19. RASTRO DE LA BÚSQUEDA	49
ILUSTRACIÓN 20. HERRAMIENTA ORACLE BI PUBLISHER.....	50
ILUSTRACIÓN 21. ARCHIVO DELIMITADO (CSV O PDF).....	51

1. INTRODUCCIÓN

El Banco de Occidente es una entidad financiera de Colombia, perteneciente al Grupo Aval Acciones y Valores, con sede principal en la ciudad de Santiago de Cali y lleva una trayectoria de más de 40 años. Esta entidad cuenta con un amplio portafolio de productos y servicios diseñados con altos estándares de calidad y tecnología para atender las necesidades de sus clientes distribuidos en el mercado de banca oficial, empresarial, intermedia, banca personal y de bienes intermedios entre otros.

Actualmente El Banco de Occidente cuenta con varios sistemas de seguridad uno de estos es el sistema de administración del riesgo de lavado activos y financiación del terrorismo llamada SARLAFT, con el fin de identificar los clientes que esconden las ganancias ilícitas de sus actividades.

Para lo anterior infraestructura tecnológica como organismo de control con el proyecto de **Lista de Riesgos SARLAFT** pretende mejorar el proceso de actualización y consulta de las Listas de Riesgo (OFAC: Oficina de Control de Bienes Extranjeros, ONU: Organización de las Naciones Unidas, INTERNAS) del Banco de Occidente bajo la administración de dos divisiones importantes: **División de Cumplimiento**, quien vela por el estricto cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos relacionados con la prevención del Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo dentro de la organización, así como diseñar y desarrollar procedimientos teniendo en cuenta los lineamientos de los órganos de control externos y las mejores prácticas internacionales, con el fin de prevenir y mitigar el riesgo legal y reputacional en la organización, brindando soporte y capacitación a todos funcionarios de la Institución y verificando que las operaciones realizadas se encuentran dentro del marco de normatividad legal nacional y la **División de Riesgo** (Tecnología), que contribuye al logro de los objetivos corporativos del Banco, proponiendo políticas, procedimientos y metodologías para una efectiva administración del riesgo, asegurando la validez de las mismas y definiendo estrategias para mitigarlo. Todo esto enfocado a la creación y fortalecimiento de una adecuada cultura de administración de riesgo en la Organización.

Esta pasantía se centró en mejorar el proceso de la **Lista de Riesgo SARLAFT**, brindándoles a los funcionarios del Banco una herramienta que les permitiera la automatización de procesos de descarga de archivos, funcionalidad para administración de listas internas, generación de archivos, cruce de información mediante la implementación de módulos y manejo de base de datos.

El trabajo que se presenta a continuación describe como se llevó a cabo la implementación de una herramienta tecnológica para mejorar el proceso de **Listas de Riesgo de SARLAFT**.

2. BANCO DE OCCIDENTE

2.1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

El Banco de Occidente inició operaciones como sociedad anónima comercial de naturaleza bancaria, debidamente constituida, el 3 de mayo de 1965, bajo la administración del Doctor Alfonso Díaz.

Hacia el año 1980 el Banco había desarrollado ya considerablemente su red de oficinas y su envergadura financiera, lo que llevó a formar Direcciones Regionales. En diciembre de ese año el Banco ya contaba con 80 oficinas, activos por 16.000 millones de pesos y un patrimonio de 1.875 millones de pesos.

Actualmente Banco de Occidente opera a nivel nacional con una red de 190 sucursales bancarias con presencia en 40 ciudades cubriendo el 80% de la población del país, bajo un esquema de centralización administrativa y segregación de banca por tipo de cliente (Empresarial y de personas) distribuidas en 10 vicepresidencias:

- V.P Banca Empresarial e Intermedia.
- V.P Financiera.
- V.P Banca Personal.
- V.P Vehículos y BCI
- V.P Jurídica
- V.P Riesgo, Credito y Auditoría
- V.P Crédito
- V.P Operaciones e Informática
- V.P Leasing
- V.P Recursos Humanos

2.2. MISIÓN

Ser el líder en la prestación de servicios financieros, de transacciones y medios de pago, asegurando la satisfacción de las necesidades de los clientes, la máxima rentabilidad para sus accionistas, el desarrollo integral del equipo humano y la contribución al bienestar de la comunidad.

En la búsqueda de este propósito y el crecimiento continuo de los resultados, estamos comprometidos con los más altos valores éticos, la calidad en los procesos y la utilización de la tecnología más adecuada.

2.3. VISIÓN

Ser la mejor entidad financiera del país

2.4. VALORES ORGANIZACIONALES

El Banco de Occidente se esfuerza en ser reconocido por su calidad en el servicio al cliente. Por lo tanto a través de la campaña Valores en Movimiento se instauran los compromisos que rigen las actividades cotidianas de todos los empleados. La institución fomenta una cultura de trabajo que representa los valores corporativos practicados por todo el personal. Se promueve el orgullo por la integridad personal y del equipo y el compromiso por la excelencia en el servicio que se modifica de acuerdo con los requerimientos de un mercado de clientes cada vez más exigente y competido.

➤ **Satisfacción al Cliente**

La satisfacción al Cliente es el centro del esfuerzo laboral y personal de todos los empleados. “Solo hay una forma de satisfacer al cliente, darle más de lo que espera”.

➤ **Trabajo en Equipo**

El trabajo en equipo busca fomentar el sentido de pertenencia, la participación y el desarrollo integral de las personas. “Las personas cumplen tareas, los equipos alcanzan metas”.

➤ **Compromiso con los Resultados**

El compromiso con los resultados es una actitud positiva de hacer las cosas bien. Esto significa responder adecuadamente a las expectativas creadas por accionistas, directivos, clientes y comunidad en general. “No hables de la dificultad de la carrera, muestra el trofeo”.

➤ **Cuidado de los Recursos Naturales**

Contribuir al desarrollo del País y al cuidado de sus recursos naturales. “La tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos”.

➤ **Calidad Total**

La búsqueda de la Calidad Total es una filosofía debida en el Banco de Occidente. “En la carrera por localidad no hay línea de meta”.

➤ **Flexibilidad y Adaptación al Cambio**

Es valorar en forma especial la flexibilidad y la capacidad de enfrentar el cambio. “Lo único en el universo que nunca cambia, es el cambio”.

➤ **Lealtad y Honestidad**

Se debe ser consecuente con las políticas y normas que regulan todas las actividades desarrolladas, actuando con transparencia, rectitud, responsabilidad y profesionalismo. “La honradez es siempre digna de elogio, aun cuando no reporte utilidad, ni recompensa, ni provecho”.

➤ **Sentido de Pertenencia**

“El compromiso y la responsabilidad espontánea son los ingredientes indispensables para ser parte de la solución. “Cuando entendemos nuestro lugar dentro de la sinfonía de la naturaleza, podemos vivir en armonía con su canción” (Banco Occidente, 2014)

3. DESCRIPCIÓN UNIDAD DE RIESGO, CRÉDITO Y AUDITORÍA DEL BANCO DE OCCIDENTE

- **Razón social [2]:** Banco de Occidente S.A.
- **NIT[2]:**890300279
- **Objeto social principal[2]:** El objeto social del BANCO DE OCCIDENTE es la realización de operaciones bancarias con sujeción a los requisitos y limitaciones de la Ley colombiana.
- **Tipo de empresa[2]:** Sociedad anónima comercial; de naturaleza bancaria.
- **Unidad de Riesgo, Crédito y Auditoria [1]:**El Banco de Occidente tiene una división de Tecnología que se encarga de Satisfacer las necesidades de los clientes agregando valor a través de soluciones tecnológicas y procesos innovadores, efectivos y seguros. A su vez la división se componen de varias unidades y en la Unidad de Riesgo, Crédito y Auditoría que contribuye al logro de los objetivos corporativos del Banco, proponiendo políticas, procedimientos y metodologías para una efectiva administración del riesgo, asegurando la validez de las mismas y definiendo estrategias para mitigarlo. Esta es la unidad donde el pasante realizó su proyecto de grado.
- **Número de cargos[2]:** Se divide en 4 cargos: Director(a), Coordinador(a), soluciones funcionales y desarrolladores.
- **Número de empleados y colaboradores[2]:** 15 empleados en la Unidad de Riesgo, Crédito y Auditoria de la División de Tecnología.
- **Mapa de procesos del Modelo Operativo TI[1]:** el mapa de procesos de la División de Tecnología, describe los lineamientos a seguir para todas las unidades.



Ilustración 1. Modelo Operativo TI

- **Procesos en los que participará el pasante [1]:** Soluciones funcionales y desarrollo del proyecto de Listas de Riesgo SARLAFT.

4. SITUACIÓN ACTUAL BANCO DE OCCIDENTE S.A.

La División de Cumplimiento con el fin de dar cumplimiento a lo definido en el artículo 20 de la ley 1121 de 2006, consolidó la lista de riesgo SARLAFT, es el sistema adoptado por el Banco que se encarga de la administración del Riesgo y previene incidir en delitos asociados al Lavado de Activo (LA) Y Financiación del Terrorismo (FT), el cual contiene información de las listas: ONU (Organización de las Naciones Unidas) y OFAC (Oficina de Control de Bienes Extranjeros), listas que son consultadas para la vinculación de clientes y monitoreo de operaciones de personas nacionales o extranjeras que por su perfil o por las funciones que desempeñan exponen en mayor grado a la entidad al riesgo de LA/FT (lavado de activos y/o de la financiación del terrorismo). [1]

Actualmente el proceso tiene falencias en el algoritmo de búsqueda y adicionalmente no tiene integración con otras aplicaciones del Banco. Adicionalmente es necesario que un funcionario descargue la lista y la transforme con el fin de cargar las listas con la información necesaria. Como soporte se debe imprimir el resultado arrojado en la búsqueda realizada, lo cual por la ineficiencia del proceso de búsqueda se gasta mucho papel.

Dado que el proceso es manual, implica gastos y afectación al medio ambiente, es necesario realizar las mejoras a dicho proceso el cual es de uso diario por todos los procesos en los que se quiera vincular un nuevo cliente. Por consiguiente el proyecto de Listas de Riesgo SARLAFT consiste en optimizar el proceso de actualización y distribución de las Lista OFAC (Oficina de Control de Bienes Extranjeros) y ONU (Organización de las Naciones Unidas). Adicional a esto, se incluirán dentro de los procedimientos una nueva lista de riesgo conocida como “Lista Interna” a través de un sistema que consiste en la validación, verificación y actualización en las Listas de Riesgos. Como se presenta en la siguiente imagen: [1]

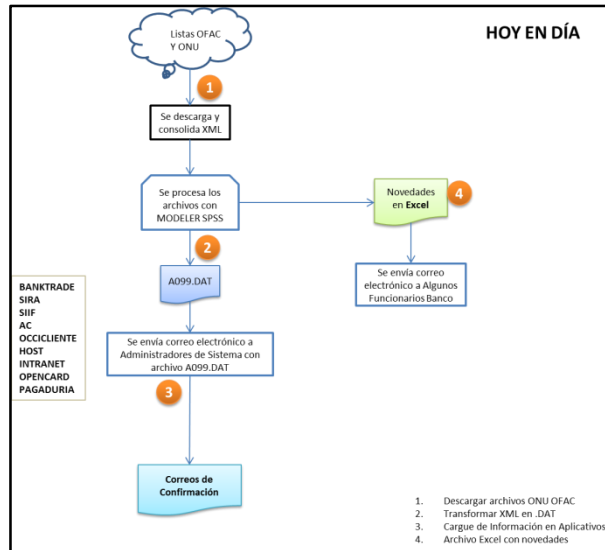


Ilustración 2. Situación Actual Listas de Riesgo SARLAFT

5. JUSTIFICACIÓN

5.1. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La implementación de esta propuesta de trabajo de grado, se puede justificar económicamente, ya que el Banco de Occidente cuenta con los recursos necesarios para la implementación de la aplicación que se desea desarrollar.

Para el desarrollo de la aplicación se requiere de un computador con ciertas características y programas necesarios para llevar a cabo la actividad planteada en este proyecto, el Banco por ser una entidad financiera reconocida requiere del pago de licencia para los programas. Así, que la mayor inversión sería en el equipo de cómputo y los programas que requieran licencia.

La justificación se fundamenta en la necesidad de realizar mejoras al proceso de consultas para verificar si un cliente se encuentra reportado en las listas OFAC y ONU, para dar solución a la necesidad identificada por el Banco dado que el proceso es manual, implica gastos, afectación al medioambiente y es de uso diario por todos los procesos en los que se quiera vincular un nuevo cliente. El Banco de Occidente puede solventar los gastos asociados con el desarrollo de la aplicación, se considera que generara una opción de ingresos importantes así como una oportunidad de éxito y obtendrá los siguientes beneficios:

- Dar cumplimiento al artículo 20 de la ley 1121 de 2006.
- Los sistemas de información del banco contarán con la información de las listas de riesgo actualizada, permitiendo así identificar oportunamente las personas y empresas que se encuentren registradas en dichas listas.

La solución de las mejoras planteadas para centralizar y optimizar el proceso de actualización y consulta sobre las Listas de Riesgo del Banco de Occidente adicionando a diferencia de otras entidades, incorporan funcionalidades que le dan valor agregado al producto como:

- Automatización de proceso de descarga de archivos OFAC y ONU.
- Funcionalidad que permite administrar las Lista Internas
- Generación de Archivo A099.DAT para los aplicativos impactados.

- Archivos (Histórico, Nuevos y/o eliminados) para las distintas áreas del Banco que lo requieran. Formato Sugerido: Excel
- Cruce de información entre las listas y clientes existentes del banco, representantes legales, proveedores y consorciados

Con el fin de centralizar las actualizaciones de las listas OFAC, ONU y listas de riesgo internas. Además de cargar la información que se procesara dejarla disponible como medio de consulta para las diferentes áreas involucradas.

5.2. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

La Universidad del Valle ha fomentado conocimientos de desarrollo en cada uno de sus estudiantes de Ingeniería de Sistemas desde sus primeros semestres, por lo cual es de gran importancia el desarrollo de aplicaciones con tecnologías que a nivel académico que le permite poner en práctica su formación para liderar, desarrollar y realizar proyectos en equipo de forma ordenada y responsable tanto para el estudiante como para la universidad. Además de adquirir conocimientos de nuevas tecnologías y experiencia en el campo laboral tecnológico.

El desarrollo de aplicaciones con las herramientas (JEE, Oracle Database, OBIP, entre otras) que ofrece la División de Tecnología del Banco de Occidente amplía los conocimientos de desarrollo en las áreas de la ingeniería en Desarrollo de Software, Bases de Datos, Sistemas de Información, Diseño de Interfaces de Usuario y planeación control de proyectos, ya que son las áreas que permiten en colaboración la creación de una aplicación robusta y segura.

El desarrollo de este proyecto en la entidad financiera del Banco de Occidente le permitirá al pasante adquirir conocimiento y experiencia en ambientes laborales con fines de la carrera profesional que está ejerciendo, realizando actividades que corresponden a su objeto de estudio.

6. FUNCIONES DESARROLLADAS POR EL PASANTE

Para el desarrollo del proyecto de Listas de Riesgo SARLAFT, se realizaron en la entidad financiera Banco de Occidente S.A. las siguientes funciones:

- Acompañamiento en el proceso de diseño de requerimientos funcionales de los módulos a implementar en el sistema.
- Apoyo en el desarrollo de la solución diseñada de acuerdo a los requerimientos planteados.
- Elaboración de los casos de pruebas a medida que se avance en el desarrollo de los módulos a implementar en el sistema.
- Ejecución de las pruebas del producto desarrollado y documentación de las pruebas que indique el tipo de pruebas realizadas y la descripción del resultado esperado.
- Realizar reporte de actividades realizadas mensualmente.
- Realizar entrega del producto terminado.

7. COMPETENCIAS PERSONALES Y PROFESIONALES DEL PASANTE.

- Desempeñarse efectivamente dentro de la organización en la División de Tecnología las siguientes competencias:
 - ✓ Recursividad
 - ✓ Planeación
 - ✓ Negociación
 - ✓ Pensamiento analítico
- Trabajar efectivamente como miembro de un equipo.
- Especificar, diseñar, diagnosticar, evaluar, mantener e implementar sistemas basados en computador.
- Permanecer atento a los nuevos desarrollos en la disciplina como método para continuar su propio desarrollo profesional autónomamente.
- Capacidad para expresar sus ideas correctamente a través del discurso hablado y escrito.
- Capacidad para adaptarse a los cambios administrativos y procedimentales que se presenten en la compañía.

8. PROYECTO REALIZADO EN LA ENTIDAD FINANCIERA BANCO DE OCCIDENTE S.A.

Listas de Riesgo SARLAFT

La División de Cumplimiento con el fin de acatar lo reglamentado en el artículo 20 de la ley 1121 de 2006, en la cual se “dictan normas para la prevención, detección, investigación y sanción de la financiación del terrorismo y otras disposiciones”, consolidó la lista de riesgo SARLAFT, la cual contiene información de las listas: ONU (Organización de las Naciones Unidas), y OFAC (Oficina de Control de Bienes Extranjeros). Por lo anterior, las entidades vigiladas por la SFC (Superintendencia Financiera de Colombia) están en obligación de consultar estrictamente dichas listas. El Banco ha establecido procedimientos de consultas sobre las listas de riesgo OFAC (Oficina de Control de Bienes Extranjeros) y ONU (Organización de las Naciones Unidas).

En este proyecto se optimizarán el proceso de actualización y distribución de las Lista OFAC y ONU. Adicional esto, se incluirán dentro de los procedimientos una nueva lista de riesgo conocida como “Lista Interna”. Para esto se plantea centralizar las actualizaciones de las listas OFAC, ONU y **listas de riesgo internas**. Se cargará la información, se procesará y se dejará disponible como medio de consulta para las diferentes áreas involucradas. Se debe procesar la información y generar un archivo con la misma estructura que actualmente presenta el archivo A099.DAT el cual es consultado por todos los administradores de los aplicativos del banco.[1]

9. OBJETIVOS A DESARROLLAR POR EL PASANTE

9.1. Objetivo General

Complementar y automatizar la administración de las listas de riesgo SARLAFT (OFAC: Oficina de Control de Bienes Extranjeros, ONU: Organización de las Naciones Unidas, NTERNAS) con la información de las listas de riesgo internas gestionadas por la División de Cumplimiento, el cual es un proceso que se realiza operativamente.

9.2. Objetivos Específicos

- **Objetivo 1**

Implementar un módulo que permita guardar y transformar la información de las listas OFAC y ONU.

- **Objetivo 2**

Implementar en el sistema de SARLAFT la generación del archivo plano A099.DAT con la información de las Lista OFAC y ONU y N099 con la información de las novedades.

- **Objetivo 3**

Implementar un módulo que permita administrar las LISTAS Internas de la División de Cumplimiento.

- **Objetivo 4**

Implementar un nuevo algoritmo de búsqueda sobre la funcionalidad de consulta sobre Listas de Riesgo.

- **Objetivo 5**

Implementar un módulo que permita consultar los rastros de auditoría.

- **Objetivo 6**

Implementar un módulo para exportar en archivos delimitados por coma (,) cualquiera de las Listas: Internas, ONU, OFAC.

10. RESULTADOS ESPERADOS POR EL PASANTE

A continuación se describen los resultados esperados, los logros obtenidos de acuerdo con los objetivos específicos descritos en el documento de Anteproyecto de Trabajo de grado:

Objetivos Específicos	Resultado(s) Esperado(s)	Logros Obtenidos
Objetivo 1: Implementar un módulo que permita guardar y transformar la información de las listas OFAC y ONU.	• Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros). • Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas. • Reporte de Actividades.	Logros Obtenidos Objetivo 1.
Objetivo 2: Implementar en el sistema de SARLAFT la generación del archivo plano A099.DAT con la información de las Listas OFAC y ONU y N099 con la información de las novedades.	• Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros). • Código fuente Módulo. • Realizar consultas en la Base de Datos. • Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas. • Reporte de Actividades.	Logros Obtenidos Objetivo 2.

Objetivo 3: Implementar un módulo que permita administrarlas LISTAS Internas de la División de Cumplimiento.	• Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros). • Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas. • Reporte de Actividades.	Logros Obtenidos Objetivo 3.
Objetivo 4: Implementación de un nuevo algoritmo de búsqueda sobre la funcionalidad de consulta sobre Listas de Riesgo.	• Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros). • Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas. • Reporte de Actividades.	Logros Obtenidos Objetivo 4.
Objetivo 5: Implementar un módulo que permita consultar los rastros de auditoría.	• Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros). • Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas. • Reporte de Actividades.	Logros Obtenidos Objetivo 5.

Objetivo 6: Implementar un módulo para exportar en archivos delimitados por coma (,) cualquiera de las Listas: Internas, ONU, OFAC	• Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros). • Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas. • Código fuente Módulo. • Realizar consultas en la Base de Datos. • Reporte de Actividades.	Logros Obtenidos Objetivo 6.
---	---	---

Tabla 1. Objetivos Específicos, Resultados Esperados y Logros Obtenidos.

11. ALCANCE DE LA PASANTÍA

11.1. Dentro del Alcance

- Se plantea centralizar las actualizaciones de las listas OFAC, ONU y **listas de riesgo internas**. Se cargará la información, se procesará y se dejará disponible como medio de consulta para las diferentes áreas involucradas. Se debe procesar la información y generar un archivo con la misma estructura que actualmente presenta el archivo A099.DAT el cual es consultado por todos los administradores de los aplicativos del banco, como se presenta en la siguiente imagen:[1]

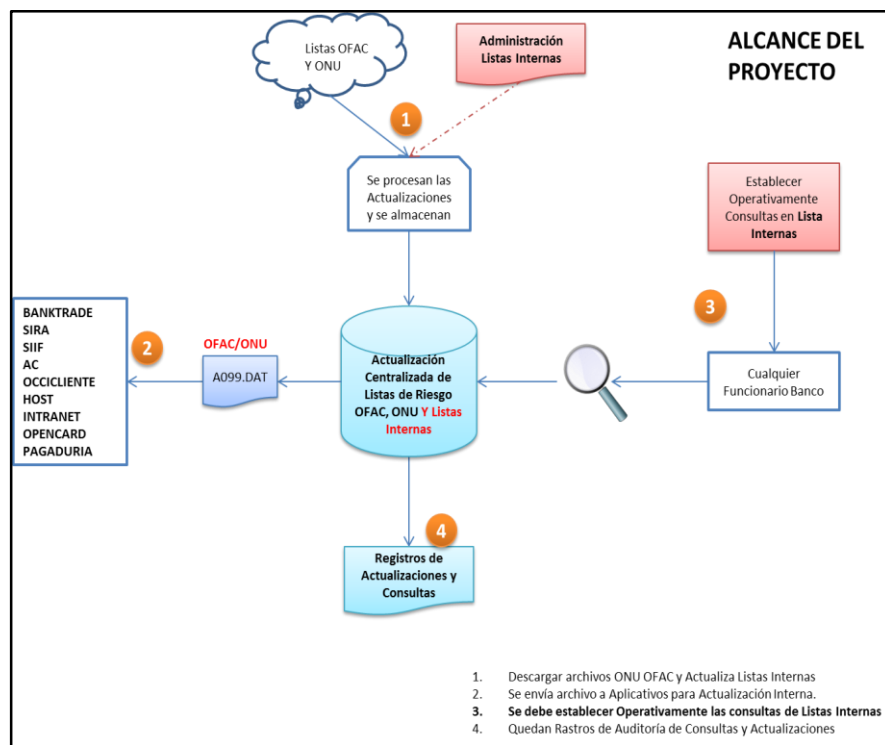


Ilustración 3. Alcance Listas de Riesgo SARLAFT

- Se implementará un módulo que permite la administración (Crear, Modificar, eliminar etc) de las Listas de Riesgo administrada por la División de Cumplimiento.

- Las Listas de Riesgo podrán ser consultadas por cualquier funcionario del Banco. (Reemplazando las consultas que se realizan en la intranet).
- Revisar alternativas de algoritmos de búsqueda de texto por caracteres o fonéticos sobre los registros de las Listas de Riesgo, permitiendo al usuario consultar ingresando en un único campo el nombre y apellidos completos para persona natural o razón social para persona jurídica. El sistema deberá arrojar las coincidencias lo más acertado posible, conforme un porcentaje de coincidencia, el cual debe ser parametrizable por el administrador del sistema.
- Continuará la consulta por número de identificación en un campo independiente. La consulta por identificación y nombre, podrá realizarse en un mismo evento (Clic).
- Se deberá almacenar la información de cada una de las consultas realizadas sobre el sistema en un log interno, el cual puede ser consultado por la División de Cumplimiento y por la auditoría interna.
- El sistema arrojará un consecutivo único el cual servirá para confirmar operativamente que se realizó la consulta. Este identificador único permitirá realizar la búsqueda en los logs del sistema.
- La funcionalidad debe permitir descargar o generar un reporte con toda la información de las Listas de Riesgo (OFAC - ONU - Internas), El reporte generado debe ser parametrizable por criterios como tipo de lista, rangos de fechas, etc.
- Transformar las actualizaciones de las Listas ONU Y OFAC en el archivo base con el cual los administradores de los aplicativos actualizan la información en los sistemas.
- Se establecerá una forma en la que cualquier aplicativo del banco pueda consultar si una persona natural o jurídica hace parte o no de alguna de las listas.

- De acuerdo a los objetivos específicos planteados, el pasante hará parte del equipo de trabajo del desarrollo de cada uno de estos solo en los resultados esperados mencionados, ya que están delimitados a las funciones otorgadas a cada integrante del equipo de trabajo para el cumplimiento de cada uno de los objetivos.
- El pasante entregará un informe de las actividades desarrolladas cada mes, éste será validado por el director y el codirector de la pasantía.
- Se entregará un documento final tipo monografía, indicando los aspectos del proyecto y la metodología de desarrollo usada e implementada.

11.1. Fuera del Alcance

- No se realizará descarga automática de archivos OFAC y ONU, ya que la descarga de los archivos con las novedades en las Listas OFAC Y ONU continuará siendo una labor operativa asumida por el *administrador de las Listas de Riesgo*. El sistema generará un mensaje de cargue exitoso en donde se identifique cada una de las novedades.
 1. Archivo Excel con los nuevos registros
 2. Archivo Excel con los registros eliminados
 3. Archivo Excel con los registros que hayan cambiado en su información (Ejemplo de este último: Reportado Alejandro Vásquez – Modificado por Alejandro Vasco).
 4. Archivo Excel con el total de los registros del sistema
- No se Actualizará automática en cada uno de los Aplicativos, puesto se continuará con la labor operativa de que cada administrador del sistema actualice las listas y confirme por medio de un correo electrónico a la División de Cumplimiento el resultado exitoso del cargue.
- El pasante no estará en contacto directo con los clientes de la empresa. El codirector es el encargado de informar sobre las reuniones y si se deben realizar actualizaciones en las páginas de los clientes.
- El pasante tiene prohibido dar a conocer a fuentes externas código o diseños que se realiza dentro de la empresa.

12. MARCOREFERENCIAL

12.1. GLOSARIO

- **SARLAFT:** Sistema de Administración del Riesgo de Lavado y Financiación del Terrorismo
- **ONU:** Organización de las Naciones Unidas
- **OFAC:** Oficina de Control de Bienes Extranjeros
- **Base de Datos:** Una serie de datos organizados y relacionados entre sí, que son recolectados y usados por sistemas de información.
- **Java:** Es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible.
- **ETL:** son las siglas en inglés de Extraer, Transformar y Cargar (Extract, Transform and Load). Es el proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos, data mart, o data warehouse para analizar, o en otro sistema operacional para apoyar un proceso de negocio.
- **SAM:** Servidor de aplicaciones y base de datos multipropósito.
- **SOA:** Arquitectura Orientada a Servicios.
- **Casos de Pruebas:** conjunto de condiciones o variables bajo las cuáles un analista determinará si una aplicación, un sistema software (software system), o una característica de éstos es parcial o completamente satisfactoria.
- **Oracle Database:** es un sistema de gestión de base de datos objeto-relacional (u ORDBMS por el acrónimo en inglés de Object-Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

- **Web Service:** es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.

12.2. ESTADO DEL ARTE

Con el pasar de los años la globalización y la historia económica a nivel mundial, han generado mayor conciencia en las distintas organizaciones. En este caso las Entidades Bancarias, vienen implementando sistemas que contribuyen a una adecuada administración de los riesgos.

Todo comenzó con la publicación del INFORME COSO (Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway) en 1992 que reveló que cada entidad dentro de su actividad normal se veía enfrentada a una variedad de riesgos, los cuales debían identificarse y analizarse para determinar cómo administrar los riesgos. En 1996 se fijaron algunos principios de riesgo reconocidos (Generally Accepted Risk Principles (GARP)), mediante los cuales se indicaba la necesidad de evaluar todos los riesgos a los que una empresa estaba expuesta y así poder adoptar sistemas que permitieran cubrir dichos riesgos, determinando los riesgos inherentes, el riesgo de liquidez, el de créditos, los riesgos de mercado, de tasa, de tipo de cambio, de devaluaciones, de tesorería.[5]

En el 2000 se pasó de las técnicas de control interno la determinación de las pérdidas no esperadas, con el fin de encontrar una protección más efectiva para las personas ahorradoras ante posibles escenarios de alto riesgo. En el 2004, el Comité COSO (Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway) publicó un nuevo Marco de Gestión Integral de Riesgo “COSO Enterprise Risk Management como guía para la gestión de riesgo conformado por ocho (8) componentes: ambiente de control, establecimiento de objetivos, identificación de eventos, evaluación del riesgo, respuesta al riesgo, actividades de control, información y comunicación, y monitoreo. [5]

Finalmente se llegó a la conclusión que era necesario la implementación de un sistema SARLAFT encargado de cumplir unas normas y gestionar una dificultad, adoptando metodologías y herramientas que ayuden a identificar, evaluar, medir, mitigar y monitorear el riesgo de lavado de activos y de la financiación del terrorismo. Es así que todas las entidades bancarias sin excepción por su posición de sujetos obligados, deben diseñar, implementar y tener en funcionamiento un Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo, SARLAFT.

12.3. MARCO TEÓRICO

12.3.1. METODOLOGÍA ÁGIL PARA LA GESTIÓN DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

El Banco de Occidente en su División de Tecnología Satisface las necesidades de los clientes agregando valor a través de soluciones tecnológicas y procesos innovadores, efectivos y seguros. Así para el desarrollo del software propuesto en esta pasantía se, utilizará **MOYS**, una metodología creada por la misma entidad que consiste en seguir los lineamientos del siguiente Modelo Operativo TI:



Ilustración 4. Modelo Operativo TI

El manual de procesos de Modelo Operativo TI está estructurado de la siguiente forma:

- El manual de procesos está dividido en los diferentes procesos de TI.
- Los documentos de procesos tienen referenciados documentos que apoyan la ejecución de los mismos. Estos son: Guías y Plantillas.
- La arquitectura de procesos está dada por Proceso, Subproceso, Procedimiento.

- La arquitectura es una forma de agrupación de los diferentes procesos de TI.
- El procedimiento define los pasos a seguir para completar una tarea e identifica los roles que los ejecutan.
- Los roles NO son cargos, son papeles que puede tomar uno o varios cargos en un momento determinado.

Cada uno de los procesos que hace parte del Modelo Operativo TI se llevan a cabo por todo la División de Tecnología de la siguiente forma:

➤ **EPR - EVALUAR Y PRIORIZAR REQUERIMIENTOS**

El propósito de este Macroproceso es definir la forma en que la División de Procesos y Proyectos/División de Tecnología participa en la estructuración, ordenamiento y planeación de la ejecución de los requerimientos del Banco.

➤ **PDR - PLANEAR Y DESARROLLAR REQUERIMIENTO**

- Definir las actividades del requerimiento de una manera concreta con el fin de consolidar las actividades en el Plan de Trabajo de forma tal que facilite su seguimiento y correcta ejecución para alcanzar su éxito.
- Preparar y coordinar con las áreas facilitadoras del RRHH la asignación del recurso o la contratación del mismo durante el tiempo requerido por el proyecto.
- Coordinar con las áreas facilitadoras de recursos logísticos la obtención de los mismos para garantizar su asignación en el momento preciso.
- Coordinar todos los requerimientos necesarios para establecer relación directa con terceros para los casos en que no intervienen las áreas de soporte de Banco.

➤ **DS - DESARROLLAR E IMPLEMENTAR PRODUCTOS Y SERVICIOS**

El propósito del proceso es asegurar la implementación en tiempo y forma de los requerimientos presentados por las Unidades de Negocio del Banco a través de tareas del ciclo de vida del software definido en este proceso.

➤ **GIF – GESTIONAR INFRAESTRUCTURA**

Consiste en asegurar que el usuario tenga acceso a los servicios de infraestructura que soportan las funciones de negocios.

➤ **GS - GESTIONAR ENTREGA DE SERVICIOS**

El proceso consiste en Diseñar y ejecutar estrategias para mejorar la satisfacción del usuario y detectar oportunidades para la mejora de los servicios prestados por TI.

➤ **GCC – GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACION EN TI**

El propósito de este proceso es definir el modo en que se debe gestionar la contratación y administración de los proveedores nuevos y vinculados en la División de Tecnología.

Esta metodología de trabajo promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito favorable para desarrollar sus capacidades.

12.3.2. LENGUAJES Y TECNOLOGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN

Existen numerosos lenguajes de programación y tecnologías que emplea la Unidad de Tecnología del Banco de Occidente en el desarrollo de aplicaciones, para el proyecto de Listas de Riesgo de SARLAFT se utilizarán las siguientes:

- **PWA[1]:** Microsoft Office Project Server es la solución de Microsoft para un servidor de manejo de proyectos. Con Project Server los proyectos se encuentran en un repositorio central, donde deben ser publicados por los líderes de Proyecto.
- **SAM[1]:** Servidor de aplicaciones y base de datos multipropósito.
- **CAS[1]:** Control de Acceso Semántico, es un sistema que permite de manera centralizada, administrar el acceso de los usuarios de la organización a los diferentes formularios de una aplicación Web.
- **Java EE[3]:** Java empresarial es una plataforma de programación—parte de la Plataforma Java—para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java. Permite utilizar arquitecturas de N capas distribuidas y se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones.

- **OBIP[4]:** es la tecnología más reciente reporte de Oracle Corporation. Originalmente fue desarrollado para resolver los problemas informes de Aplicaciones Oracle.
- **Oracle Database[6]:** es un sistema de gestión de base de datos objeto-relacional (u ORDBMS por el acrónimo en inglés de Object-Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.
- **Web Service[7]:** es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.
- **SOA[8]:** Arquitectura Orientada a Servicios es un paradigma de arquitectura para diseñar y desarrollar sistemas distribuidos. Las soluciones SOA han sido creadas para satisfacer los objetivos de negocio las cuales incluyen facilidad y flexibilidad de integración con sistemas legados, alineación directa a los procesos de negocio reduciendo costos de implementación, innovación de servicios a clientes y una adaptación ágil ante cambios incluyendo reacción temprana ante la competitividad.
- **ETL[9]:** son las siglas en inglés de Extraer, Transformar y Cargar (Extract, Transform and Load). Es el proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos, data mart, o data warehouse para analizar, o en otro sistema operacional para apoyar un proceso de negocio.

13. COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PERSONALES DEL CO-DIRECTOR

- Capacidad de liderar proyectos de desarrollo de software a gran escala, medibles con criterios de calidad internacional.
- Especificar, diseñar, diagnosticar, evaluar, auditar, mantener e implementar sistemas basados en computador.
- Diagnosticar, diseñar, evaluar, auditar procesos de investigación dentro de un marco administrativo y empresarial.
- Evaluar sistemas basados en computador en términos de calidad y de posibles compromisos que presente con el problema solucionado.
- Identificar los riesgos y aspectos de seguridad que puedan estar envueltos en la operación de sistemas de computación dentro de un contexto dado.
- Desempeñarse efectivamente dentro la organización en el área de informática y sistemas computacionales con énfasis en:
 - Tecnologías informáticas
 - Desarrollo de software
 - Sistemas operacionales
 - Redes de comunicaciones
 - Lenguajes de programación
 - Bases de datos
 - Tecnologías visuales y sonoras
 - Simulación
 - Desarrollo de sistemas en el web e Internet
- Dirigir autónomamente su desarrollo personal y actitud de compromiso hacia la sociedad que los circunda. Administrar su propio aprendizaje y desarrollo, incluyendo el desarrollo de habilidades organizacionales y administración de su tiempo.
- Permanecer atento a los nuevos desarrollos en la disciplina como método para continuar su propio desarrollo profesional autónomamente.
- Capacidad para expresar sus ideas correctamente a través del discurso hablado y escrito.

14. DESARROLLO DE LA PASANTÍA

El en desarrollo de la pasantía se llevaron a cabo una serie de etapas de la Metodología MOYS (Ingeniería, Diseño, Desarrollo, Pruebas e Implementación) que permitieron adquirir destrezas y conocimientos en el proceso del negocio de la División de Cumplimiento y planificación de sistemas de la División de Tecnología del Banco de Occidente.

Así mismo para el desarrollo de la pasantía se desempeñó un perfil tanto de analista como de desarrollador realizando tareas como: Levantamiento de información, definición de requerimientos, desarrollo y pruebas de software.

A continuación se describe la experiencia y los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del presente trabajo de grado. Se utilizan ejemplos y conceptos para expresarlo.

14.1. METODOLOGÍA

La metodología llevada a cabo para lograr cada uno de los objetivos propuestos se denomina **MOYS** y fue creada por la misma entidad, esta se basa en seguir los lineamientos del Modelo Operativo TI, los cuales son los siguientes:

- EPR - EVALUAR Y PRIORIZAR REQUERIMIENTOS
- PDR - PLANEAR Y DESARROLLAR REQUERIMIENTO
- DS - DESARROLLAR E IMPLEMENTAR PRODUCTOS Y SERVICIOS
- GIF – GESTIONAR INFRAESTRUCTURA
- GS - GESTIONAR ENTREGA DE SERVICIOS
- GCC – GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACION EN TI

A continuación se relaciona cada uno de los lineamientos del Modelo Operativo TI con cada uno de los objetivos específicos y resultados esperados:

Objetivos Específicos	Resultado(s) Esperado(s)	Lineamiento Empleado
Objetivo 1: Implementar un módulo que permita guardar y transformar la información de las listas OFAC y ONU.	Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros).	EPR - Evaluar y priorizar requerimientos PDR - Planear y desarrollar requerimiento
	Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Reporte de Actividades.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
Objetivo 2: Implementar en el sistema de SARLAFT la generación del archivo plano A099.DAT con la información de las Lista OFAC y ONU y N099 con la información de las novedades.	Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros).	EPR - Evaluar y priorizar requerimientos PDR - Planear y desarrollar requerimiento
	Código fuente Módulo.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Realizar consultas en la Base de Datos.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios

	Reporte de Actividades.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
Objetivo 3: Implementar un módulo que permita administrarlas LISTAS Internas de la División de Cumplimiento.	Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros).	EPR - Evaluar y priorizar requerimientos PDR - Planear y desarrollar requerimiento
	Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Reporte de Actividades.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
Objetivo 4: Implementación de un nuevo algoritmo de búsqueda sobre la funcionalidad de consulta sobre Listas de Riesgo.	Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros).	EPR - Evaluar y priorizar requerimientos PDR - Planear y desarrollar requerimiento
	Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Reporte de Actividades.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
Objetivo 5: Implementar un módulo que permita consultar los rastros de auditoría.	Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros).	EPR - Evaluar y priorizar requerimientos

		PDR - Planear y desarrollar requerimiento
	Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Reporte de Actividades.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
Objetivo 6: Implementar un módulo para exportar en archivos delimitados por coma (,) cualquiera de las Listas: Internas, ONU, OFAC	Documentación (requerimientos funcionales, reportes, entre otros).	EPR - Evaluar y priorizar requerimientos PDR - Planear y desarrollar requerimiento
	Código fuente Módulo.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Realizar consultas en la Base de Datos.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Elaboración, ejecución y reportes de casos de pruebas.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios
	Reporte de Actividades.	DS - Desarrollar e implementar productos y servicios

Tabla 2. Metodología Desarrollada

14.2. RESULTADOS OBTENIDOS

Posterior al análisis y al entendimiento del problema establecido para el desarrollo del presente trabajo se procedió con el desarrollo de los lineamientos definidos por El Banco de Occidente, los cuales permitieron alcanzar los objetivos propuestos por la misma para el mejoramiento y desarrollo de los procesos de la División de Cumplimiento. De manera general, se logró el cumplimiento de los lineamientos definidos y con ello los objetivos planteados en el documento de anteproyecto de trabajo de grado, esto fue posible con el apoyo del área de trabajo. Los resultados de los objetivos fueron los siguientes:

14.2.1. Objetivo 1: Implementar un módulo que permita guardar y transformar la información de las listas OFAC y ONU.

Se implementó la funcionalidad que permite almacenar la información de las Listas de Riesgo (OFAC/ONU) en los archivos OFAC.xml y ONU.xml que contienen la información de todas las personas o empresas que deben pertenecer a estas listas.

- Para almacenar la información de las Listas de Riesgo (OFAC/ONU) se empleó el proceso **ConsumidorCargueArchivoEJBBean** el cual realiza el cargue de información completo (elimina registros existentes y crea nuevos) sobre la tabla **VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS** (Ver Ilustración 5. Modelo Lógico de Datos), este es invocado por el WA (malla encargada de enviar los archivos XML de OFAC u ONU a un aplicativo del Banco) en aparición de los archivos ONU.XML Y OFAC.XML en el repositorio WS-FTP.

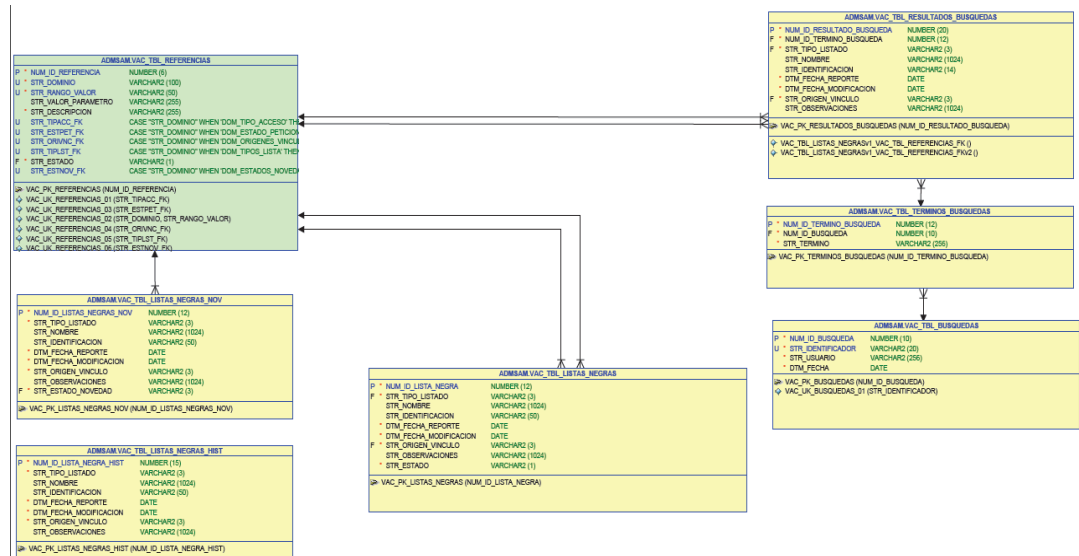


Ilustración 5. Modelo Lógico de Datos.

Para el cargue de un archivo de OFAC.XML y/o ONU.XML se realizaron los siguientes pasos:

1. Se realizó un TRACATE TABLE en la tabla VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS_NOV (información de registros nuevos y eliminados) que contiene la información de los registros nuevos y eliminados.
2. De la tabla VAC_TBL_LISTAS NEGRAS se seleccionó todos los registros a actualizar de lista OFAC y/o ONU y se envió una copia a tabla de históricos VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS_HIST.
3. Por proceso ConsumidorCargueArchivoEJBBean se actualiza tabla VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS, por cada registro se hace un recorrido de la tabla:
 - Si ya existe: se actualiza la fecha a la actual en DTM_FECHA_MODIFICACION.
 - Si es nuevo: cargar registró en tabla VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS y en tabla VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS_NOV indicando en campo SRT_ESTADO_NOVEDAD que es “Nuevo”.

- Cuando termina de cargar todos los registros, realiza una búsqueda en tabla VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS de registros que no tengan fecha actual en DTM_FECHA_MODIFICACIÓN, lo que significa que se han eliminado, cargarlo en VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS_NOV indicando en campo SRT_ESTADO_NOVEDAD que es “Eliminado” y posterior borrarlo de la tabla VAC_TBL_LISTAS_NEGRAS.



Ilustración 6. Cargue de un archivo de OFAC.XML

14.2.2. Objetivo 2: Implementar en el sistema de SARLAFT la generación del archivo plano A099.DAT con la información de las Lista OFAC y ONU y N099 con la información de las novedades.

Se implementó la funcionalidad de dos procesos ETL con la herramienta Oracle Data Integrator, las cuales generan la información de las Listas OFAC-ONU e identifican los registros Nuevos y Eliminados. Para realizar estos dos procesos se realizaron los siguientes pasos

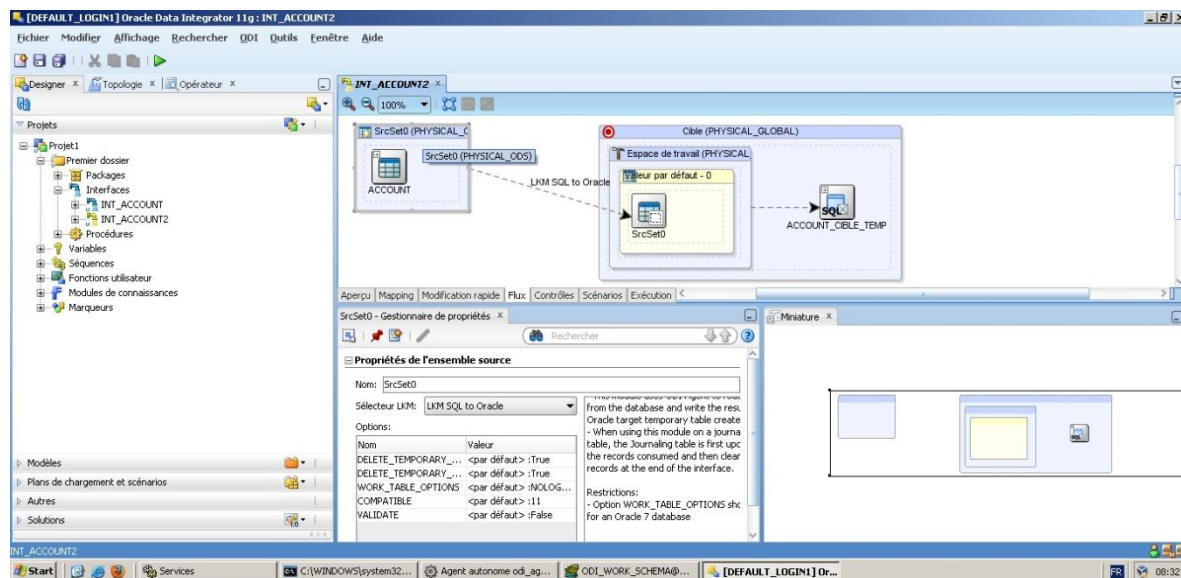


Ilustración 7. Herramienta Oracle Data Integrator

1. El archivo plano A099.dat se genera a través de una ETL con la información de las Listas de Riesgo SARLAFT (ONU/OFAC/Listas Internas).
 2. El archivo plano N099.csv se genera a través de una ETL con la información de los registros nuevos y eliminados de las Listas de Riesgo SARLAFT a partir de la actualización de una de las listas ONU u OFAC.
- Una vez generados los archivos A099.dat y N099.csv son almacenados en el repositorio WS-FTP para que el usuario los pueda descargar.

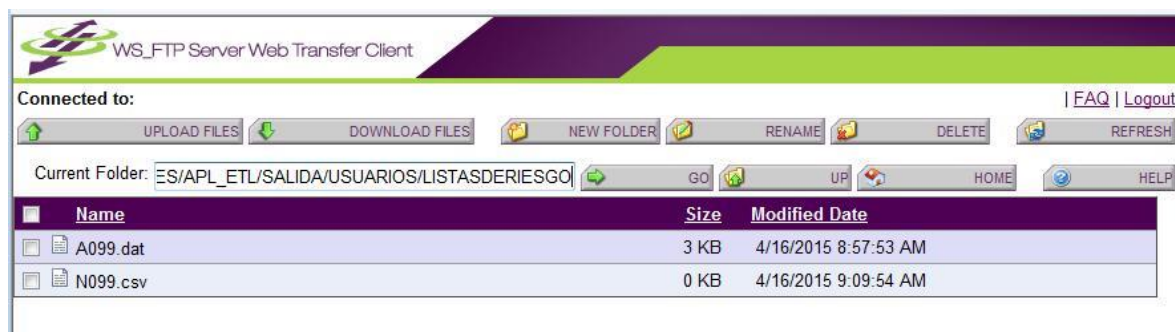


Ilustración 8. Archivos A099.dat y N099.csv.

14.2.3. Objetivo 3: Implementar un módulo que permita administrarlas LISTAS Internas de la División de Cumplimiento.

Se implementó la funcionalidad (Ver Ilustración 9. Interfaz Gráfica Administración de Listas de Riesgo) que permite administrar la información de las Listas internas (consultar, crear, modificar, inactivar).

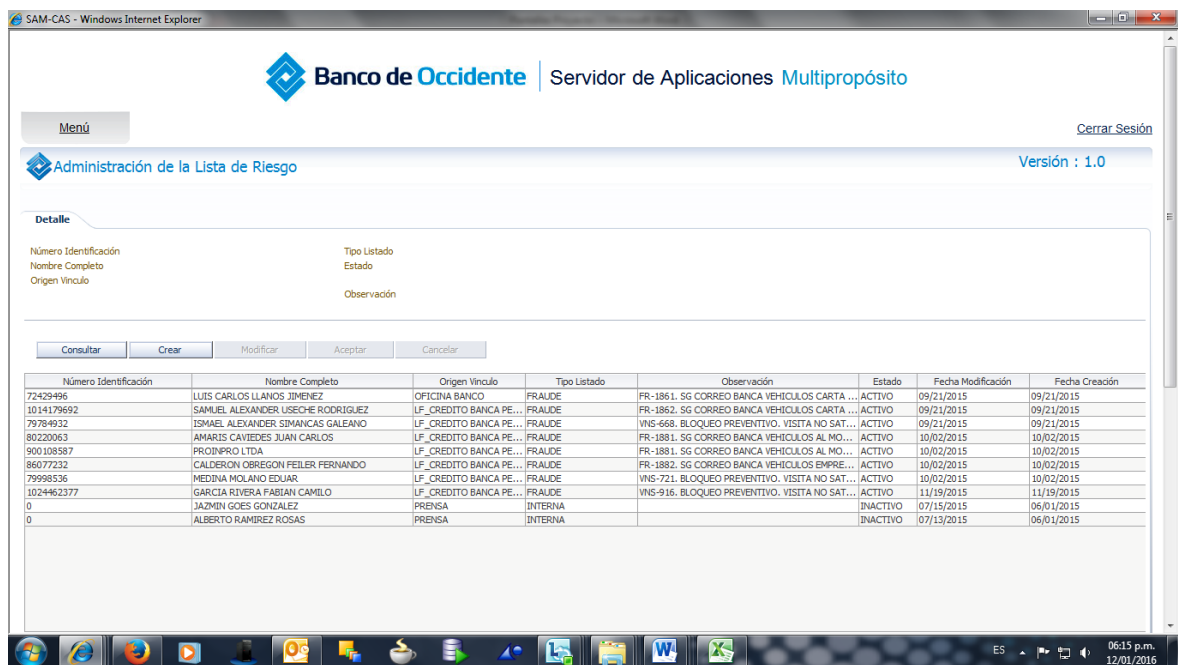


Ilustración 9. Interfaz Gráfica Administración de Listas de Riesgo

- Además de poder ingresar registros ‘uno a uno’, el sistema permite realizar un cargue masivo sobre la Lista. La carga masiva se realiza directamente al Administrador de la BD de uno de los aplicativos del Banco.
- El sistema permite modificar los 3 tipos mensajes que se muestran en pantalla luego de realizar una consulta sobre todas las Listas a través de la funcionalidad de Administración de referencia.

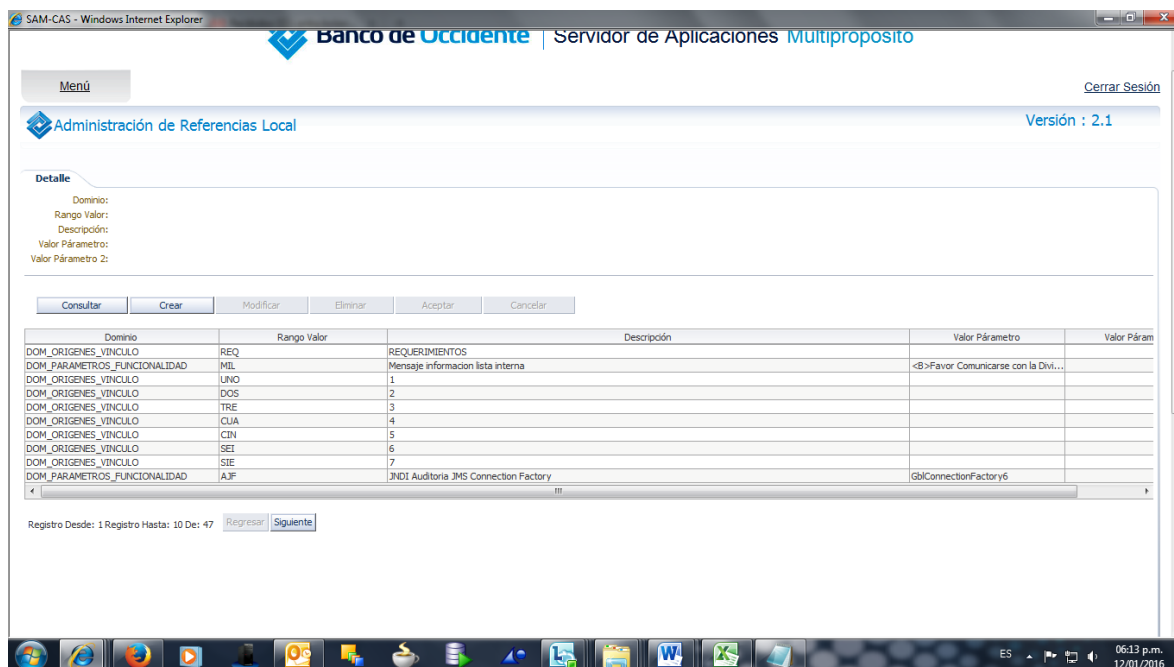


Ilustración 10. Administración de Referencias.

La pantalla anterior (**Ilustración 10**) permite realizar varios tipos de modificaciones que están parametrizadas, en este caso se utiliza para modificar el mensaje cuando se realicen consultas sobre todas las listas.

14.2.4. Objetivo 4: Implementar un nuevo algoritmo de búsqueda sobre la funcionalidad de consulta sobre Listas de Riesgo.

Se implementó la funcionalidad de consulta sobre las Listas de Riesgo la cual es accedida por cualquier funcionario del Banco. El sistema permite al usuario ingresar como criterio de búsqueda el Número de Identificación y Nombre completo de la persona o empresa a consultar a través de una pantalla Consulta de Lista de Riesgo.



Ilustración 11. Pantalla Consulta de Lista de Riesgo.

Para optimizar la consulta se tuvo en cuenta lo siguiente:

- El sistema realiza las búsquedas sobre las Listas según la fonética de la palabra en el idioma español. Por ejemplo: Si el nombre a consultar es la palabra ANA, el sistema muestra las coincidencias con palabras como ANNA, HANA y ANAA, pero no deberá coincidir con palabras como: **DIANA**, **CAMPANA**, **ANABEL**.

SAM-CAS - Internet Explorer

Detalle

Banco de Occidente Resultados de la Búsqueda

El día 16/07/15 siendo las 15:20:15, **EBolanosh** realizó la búsqueda en listas de riesgo generando el identificador 2015071615201534743.

Criterio de búsqueda	Nro. de Resultados Encontrados
VICENTE BLEL SAAD	35

Resultado a la búsqueda de VICENTE BLEL SAAD en la base de datos:

Tipo Listado	Nombre Completo	Número Identificación	Fecha Creación	Fecha Modificación
OFAC	Vicente de Jesus LOPERA LONDONO	1393107	07/09/2015	07/09/2015
OFAC	Vicente CARRILLO PUENTES		07/09/2015	07/09/2015
OFAC	Vicente ZAMBADA NIEBLA	97040021871	07/09/2015	07/09/2015
OFAC	Vicente ZAMBADA NIEBLA	ZANV-750324-NY5	07/09/2015	07/09/2015
INTERNA	VICENTE BLEL SAAD	3757324	11/04/2006	06/04/2015
INTERNA	VICENTE JUNIOR PEREZ PARADO		01/17/2007	06/04/2015
INTERNA	VICENTE SILVA		04/12/2007	06/04/2015
INTERNA	VICENTE CASTAÑO		10/12/2006	06/04/2015
INTERNA	VICENTE MANUEL ZABALA LUNA		12/06/2006	06/04/2015
INTERNA	VECENTE MARTIN PEÑA		03/06/2007	06/04/2015

Regresar Imprimir

ES 03:20 p.m. 16/07/2015

Ilustración 12. Búsqueda sobre las listas.

- El resultado de la Consulta de Listas se almacena en las tablas VAC_TBL_BUSQUEDAS, VAC_TBL_TERMINOS_BUSQUEDAS y VAC_TBL_RESULTADOS_BUSQUEDAS.

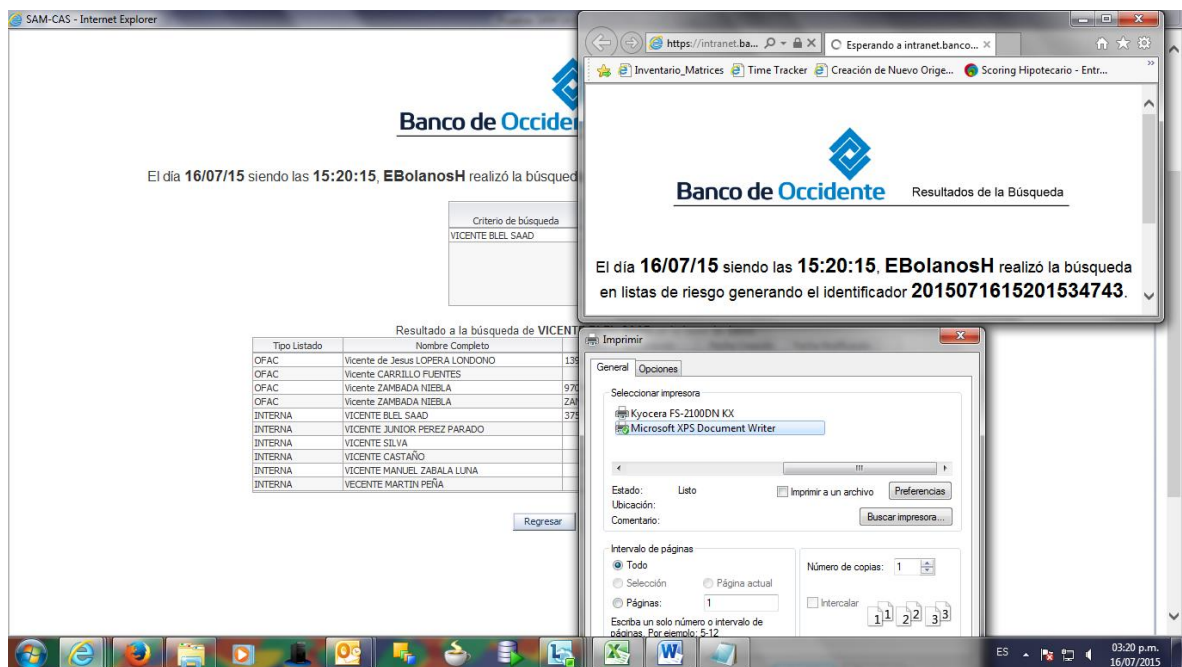


Ilustración 13. Resultado de la Consulta de Listas

- El sistema muestra el resultado de la consulta de tres (3) formas según el caso:

- Mensaje cuando encuentra coincidencias sobre la Lista OFAC u ONU:

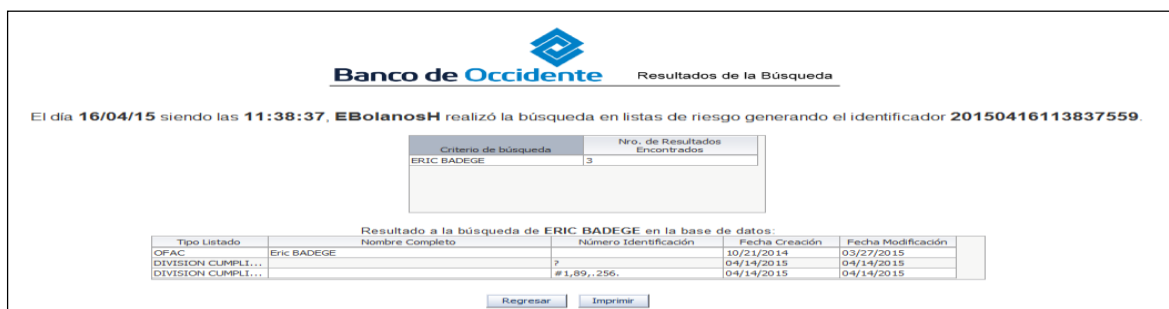


Ilustración 14. Ejemplo Mensaje coincidencias sobre la Lista OFAC u ONU

2. Mensaje cuando encuentra coincidencias *únicamente* sobre la **Lista Interna**:

The screenshot shows the 'Banco de Occidente' logo and the title 'Resultados de la Búsqueda'. Below it, a message reads: 'Favor Comunicarse con la División de Cumplimiento. Ext 1356'. A timestamp states: 'El día 16/04/15 siendo las 10:48:45, EBolanosH realizó la búsqueda en listas internas generando el identificador 20150416104845550.' A table displays search criteria and results:

Criterio de búsqueda	Nro. de Resultados Encontrados
MERY LUZ LONDOÑO GARCIA	18
4543	3

Below the table, a message states: 'Resultado a la búsqueda de MERY LUZ LONDOÑO GARCIA en la base de datos:'. A table shows the search results:

Tipo Listado	Nombre Completo	Número Identificación	Fecha Creación	Fecha Modificación
DIVISION CUMPLI...	MERY LUZ LONDOÑO GARCIA	4543	11/25/2008	03/24/2015

Ilustración 15. Ejemplo Mensaje coincidencias únicamente sobre la Lista Interna

3. Mensaje cuando la consulta *no encuentra coincidencias* sobre ninguna de las listas:

The screenshot shows the 'Banco de Occidente' logo and the title 'Resultados de la Búsqueda'. A timestamp states: 'El día 16/04/15 siendo las 11:38:37, EBolanosH realizó la búsqueda en listas de riesgo generando el identificador 20150416113837559.' A table displays search criteria and results:

Criterio de búsqueda	Nro. de Resultados Encontrados
ERIC BADEGE	3

Ilustración 16. Ejemplo Mensaje coincidencias sobre ninguna de las listas

14.2.5. Objetivo 5: Implementar un módulo que permita consultar los rastros de auditoría.

Se implementó la funcionalidad que permite verificar los resultados de cada una de las consultas que se hayan realizado a través de la funcionalidad del objetivo anterior a través de la pantalla de Auditoría de Lista de Riesgo.

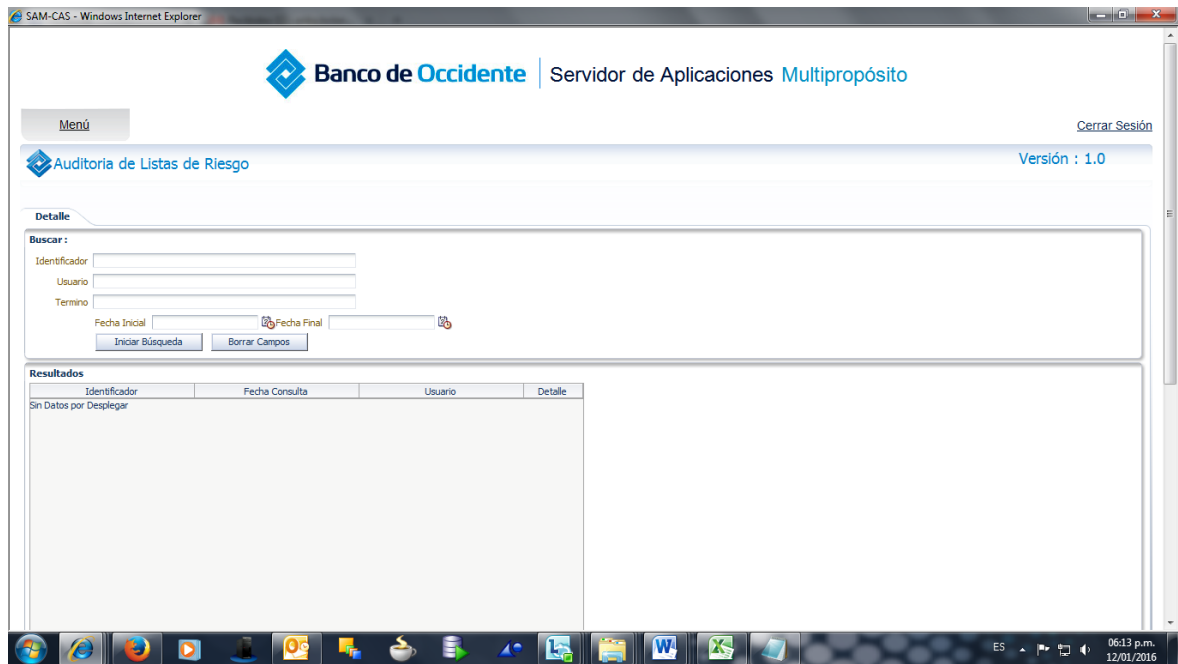


Ilustración 17. Pantalla Auditoría de Lista de Riesgo.

- El sistema es accedido por un rol Supervisor, quién puede buscar información con cualquiera de los siguientes criterios:
 - Número identificador/consecutivo de la consulta
 - Usuario
 - Rango de Fechas
 - Número de Identificación de la persona o empresa a consultar
- Quando se selecciona el criterio de búsqueda la pantalla de Auditoría de Listas de Riesgo muestra el rastro de la búsqueda realizada.

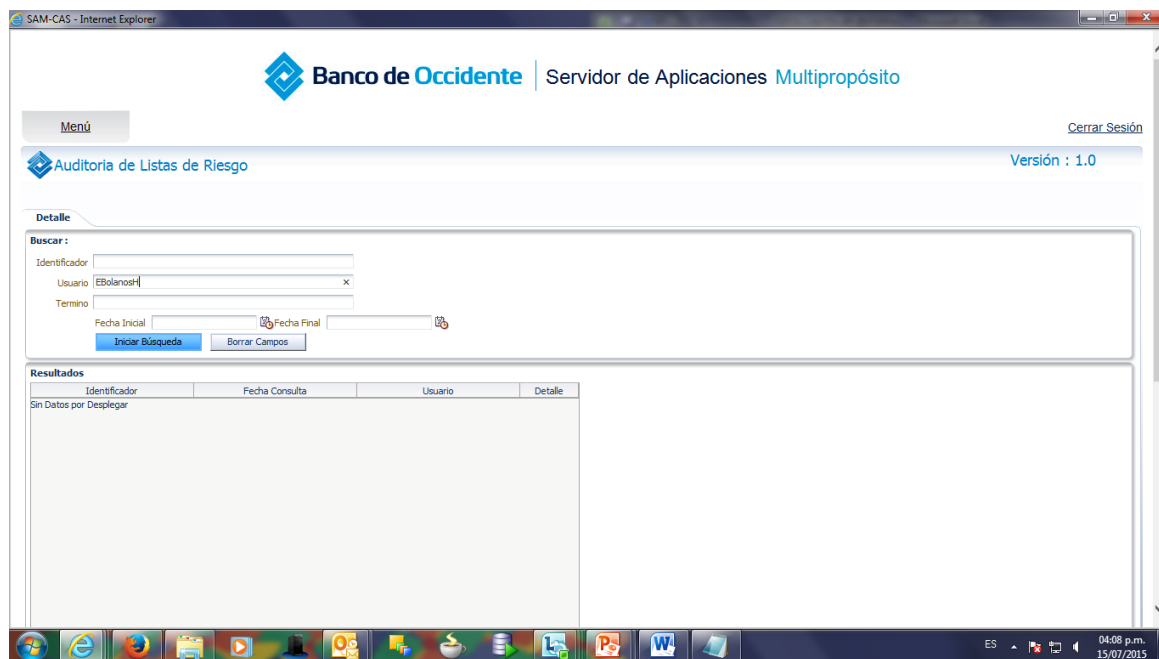


Ilustración 18. Criterio de Búsqueda

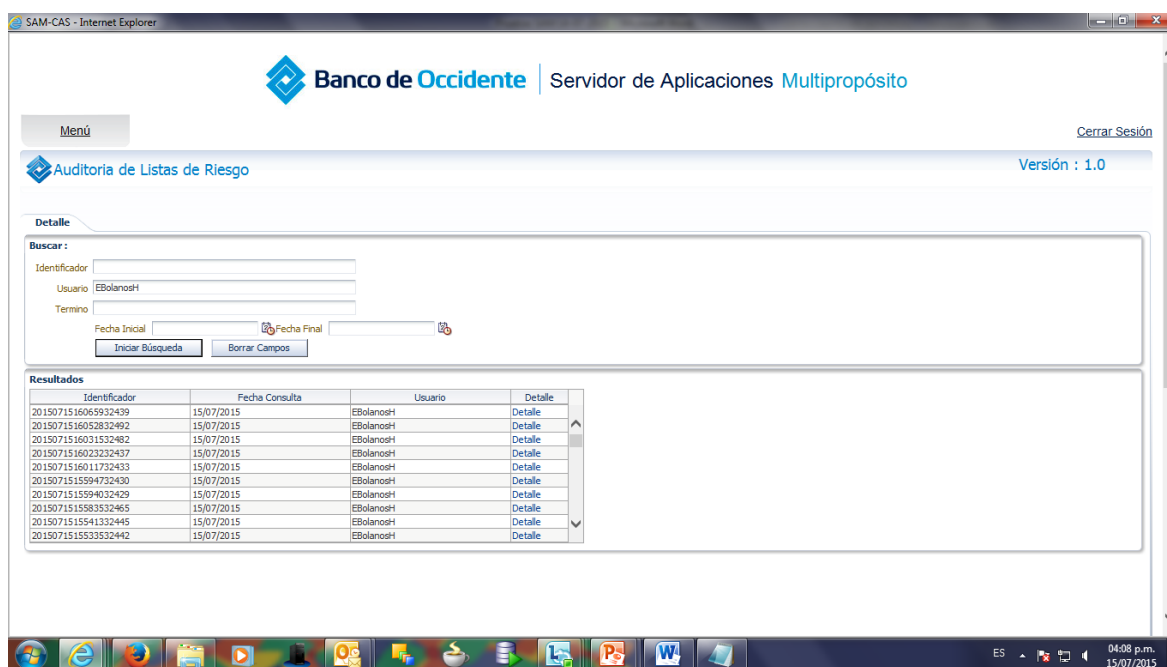


Ilustración 19. Rastro de la búsqueda

- El sistema muestra en pantalla la siguiente información:
 - Número identificador/consecutivo
 - Usuario que realizó la consulta
 - Fecha en que se realizó la consulta
 - Palabras que consultó el usuario
 - Lista de coincidencias arrojadas por el sistema.

14.2.6. Objetivo 6: Implementar un módulo para exportar en archivos delimitados por coma (,) cualquiera de las Listas: Internas, ONU, OFAC

Se implementó la funcionalidad de un proceso OBIP en el cual se pudo extraer la información completa de las Listas Negras.

- La funcionalidad permite *exportar* la información sobre cualquiera de las tres listas de Riesgo (OFAC, ONU, Internas). Se creó en la herramienta Oracle BI Publisher una Metadata que contenía las tablas necesarias para el modelo, y para cada tabla, los campos que la componen, permitiendo generar un reporte para ser exportado a csv o pdf de todas las Listas de Riesgo.



Ilustración 20. Herramienta Oracle BI Publisher

- La funcionalidad permite al rol Administrador exportar con alguno de los siguientes criterios de búsqueda:
 - **Listas de Riesgo:**
 - **Tipo de Lista:** Puede seleccionar cualquiera de las listas o todas: OFAC, ONU, Internas.
 - **Estado:** Activo o Inactivo.
- El sistema muestra la opción de “Exportar Lista” con la que se puede descargar el resultado de la consulta en un archivo delimitado (CSV o PDF).

ORACLE Business Intelligence

INFORME_LISTAS_DE_RIESGO.xdo

LISTAS DE RIESGO ONU ESTADO ACTIVO Aplicar

P_ListasRiesgo

Reporte Listas de Riesgo
PARA USO INTERNO

Banco de Occidente

TIPO LISTA	IDENTIFICACION	NOMBRE	F.REPORTE	F.MODIFICA	ORIGEN	OBSERVACIONES	ESTADO
ONU		ZULKARNAEN	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		AHMED HOSNI RARRBO	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		ABU RUSHDAN	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		IBRAHIM MOHAMED KHALIL	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		ABDELKADER LAAGLOUB	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		YUNOS UMPARA MOKLIS	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		RIAD MUHAMMAD HASAN MUHAMMAD HIJAZI	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		AHMAD ZERFAOUI	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		MOHAMMED TUFAIL	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		AKRAM TURKI HISHAN AL-MAZIDIH	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		AHMED DEGHDEGH	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		GHAZY FEZZA HISHAN AL-MAZIDIH	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		YAHIA DJOUADI	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		SALAH EDDINE GASMI	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		ISLAMIC MOVEMENT OF UZBEKISTAN	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		ISLAMIC INTERNATIONAL BRIGADE (IIB)	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		ABU SAYYAF GROUP	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		RABITA TRUST	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		ARMED ISLAMIC GROUP	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		AL-QAIDA	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		UMMAH TAMEER E-NAU (UTN)	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		DJAMAT HOUMAT DAAWA SALAFIA (DHDS)	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		JEMAAH ISLAMIYAH	03/26/15	03/26/15			ACTIVO
ONU		JAISH-MOHAMMED	03/26/15	03/26/15			ACTIVO

Ilustración 21. Archivo delimitado (CSV o PDF).

15. CONCLUSIONES

- Implementar el uso de herramientas o plugins (Oracle BI Publisher y Oracle Data Integrator) en los proyectos es un beneficio para el equipo de trabajo, ya que agiliza el proceso de los desarrollos y garantiza la correcta funcionalidad, puesto que los creadores de las herramientas han dedicado su tiempo para verificar que éstas funcionen de forma adecuada.
- El Web Service utilizado en el Banco demostró ser una herramienta apropiada para intercambiar datos entre distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma.
- Se adquirieron nuevos conocimientos para extraer y cargar información a través del proceso de ETL.
- El uso de la metodología MOYS compromete al equipo de desarrollo a trabajar de una manera responsable y organizada, ya que a través de las diferentes etapas se listan unos objetivos para realizarlos en un determinado tiempo.
- Terminado el proyecto se redujo el impacto de espera del cliente al contar con una sola lista centralizada y con ello se logró además el ahorro en cantidad y costo de papel por año, aproximadamente en un **80 %**.
- El desarrollo del presente trabajo de grado ha sido una de las mayores aportes que he tenido como experiencia laboral desde el inicio de mi carrera profesional, ya que me permitió visualizar los dos roles de análisis y desarrollo de mi carrera y a su vez, de manera transversal cómo la ingeniera de sistemas juega un papel tan estratégico en las entidades financieras.

- Es importante que el equipo de desarrollo aprenda a tomar decisiones en conjunto y que cada integrante conozca el proceso de desarrollo dentro de la empresa para agilizar el proceso de desarrollo y evitar pérdida de tiempo si alguno de los integrantes se ausenta por un tiempo.
- La Universidad del Valle cumple una ardua labor de formar ingenieros capaces de dar solución a los problemas, trabajar en equipo y liderar proyectos. En el período de trabajo con el equipo de la División de Tecnología del Banco de Occidente se cumplieron todos los objetivos propuestos, demostrando que si es útil toda la formación que nos brinda la universidad, puesto que todo se ve reflejado en el ámbito laboral.

16. REFERENCIAS

- [1] -Banco de Occidente. (n.d.). Retrieved Jan 08, 2015, from <http://wiki/svn/TI%20Procesos%20y%20Metodologia/Manual%20Procesos%20de%20TI/Procesos%20Modelo%20Operativo.html>
- [2] -Descripción del Banco de Occidente. (n.d.). Retrieved Jan 08, 2015, from <https://www.bancodeoccidente.com.co/wps/wcm/connect/banco-occidente/bab3552b-1e98-4df8-8367-2517ce47aaf7/balance-generacion-de-valor-social-2013.PDF?MOD=AJPERES>
- [3] - Definicion de Java EE. (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from http://es.wikipedia.org/wiki/Java_EE
- [4] - Definicion de OBIP. (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from http://www.microsofttranslator.com/bv.aspx?ref=SERP&br=ro&mkt=es-xl&dl=es&lp=EN_ES&a=http%3a%2f%2fen.wikipedia.org%2fwiki%2fOracle_BI_Publisher
- [5] - Estado del Arte SARLAFT (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from http://www.felaban.com/lvdo/boletines/boletin_marzo_2008.pdf
- [6] - Definicion de Oracle. (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database
- [7] - Definicion de Web Service. (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_web
- [8] - Definicion de SAO. (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios
- [9] - Definicion de ETL. (n.d.). Retrieved Jan08, 2015, from <http://www.dataprix.com/blogs/respinosamilla/herramientas-etl-que-son-para-que-valen-productos-mas-conocidos-etl-s-open-sour>