

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad En Ingeniería En Electricidad Y Computación

MAESTRÍA EN SISTEMA DE INFORMACIÓN

“DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO QUE APOYEN A LA TOMA DE DECISIONES PARA EL CONTROL DE LAS EXPORTACIONES DE BANANO”.

EXAMEN DE GRADO (COMPLEXIVO)

Previa a la obtención del grado de:

MAGISTER EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL

JAIME LUIS PINTO ABAD

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO: 2016

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por la fortaleza y sabiduría que me ha brindado para poder alcanzar mis metas.

A mis padres quienes con su apoyo incondicional me han guiado con sus sabios consejos a seguir mis ideales.

A mis compañeros y profesores por el intercambio de conocimiento constante en las aulas de clase.

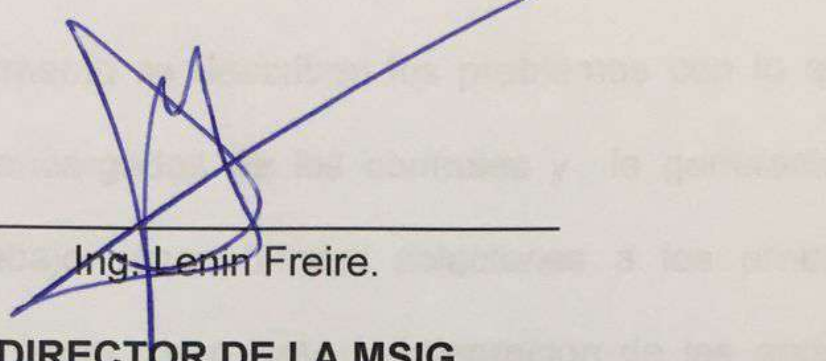
DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado especialmente a mis padres, Teodoro Pinto Castro y Amada Abad Ramírez, por ser los pilares fundamentales de mi crecimiento personal y profesional, que con ayuda de sus invaluable consejos me ha guiado para conseguir cada uno de mis sueños.

A mis hermanos y amigos que han creído en mi capacidad intelectual y convicción para el logro de mis sueños, para ustedes también va dedicado este logro

Jaine Pinto Abad

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



Ing. Lenin Freire.

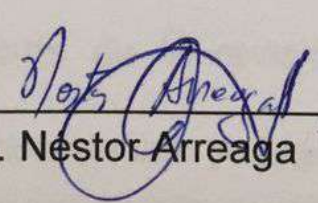
DIRECTOR DE LA MSIG



Mgs. Robert Andrade

PROFESOR DELEGADO

POR LA SUBDECANA DE LA FIEC



Mgs. Néstor Arreaga

PROFESOR DELEGADO

POR LA SUBDECANA DE LA FIEC

RESUMEN.

Durante el presente documento se describen los problemas con lo que se encuentran los usuarios encargados de los controles y la generación de informes, el presente trabajo busca brindar soluciones a los problemas planteados, la misma que toma como base la integración de las entidades que interviene en el proceso de las exportaciones de banano, este proyecto esta guiado al uso de una herramienta de inteligencia de negocio que sirve de apoyo para la entidad, para ser adaptada en los proceso de control y verificación de la información ingresada, así mermar errores de digitación y simplificar los cumplimientos de los controles establecidos.

Entre los temas que forman parte de la revisión de este documento se encuentran los problemas de consolidación y disponibilidad de la información para la toma de decisiones por parte de la autoridades, para ello se propone el desarrollo de una solución que permita la integración de las diferentes fuentes de datos e instituciones que conforman el ciclo de exportación de banano, la implementación de indicadores de desempeño para el análisis y la generación de reportes que la institución requiere para su correcto funcionamiento.

En el documento se presenta los principales objetivos de la solución de inteligencia de negocio, los mismos que deben estar alineados a las necesidades de la institución y que sirvan de apoyo al control de las exportaciones de banano, para la reducción en los tiempos de integración, disponibilidad y generación de los informes que se solicitan por parte de las autoridades.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	iv
RESUMEN.	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
INTRODUCCIÓN.	xi
CAPÍTULO 1	1
1.GENERALIDADES	1
1.1. Descripción del Problema.	1
1.2. Solución Propuesta.	4
CAPÍTULO 2	6
2.METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	6
2.1. Objetivos de la Solución	6
2.2. Selección de Software	7
2.2.1. QlikView	8

2.2.2. Tableau	9
2.2.3. Selección de la herramienta.	11
2.2.4. Ventajas de la herramienta.	11
2.2.5. Desventajas de la herramienta.	13
2.3. Implementación de Solución.	14
2.3.1. Modelo de Datos	15
2.3.2. Desarrollo de solución.	16
CAPÍTULO 3	19
3.ANALISIS DE RESULTADOS	19
3.1. Interpretación y Análisis de Indicadores.	19
3.1.1. Indicadores de desempeño (KPI)	19
3.2. Informes para Toma de Decisiones.	22
3.2.1. Documento - Resumen de Estadísticas.	22
3.2.2. Documento - Análisis de Declaraciones	23
3.2.3. Documento – Resumen de Solicitudes.	24
3.3. Análisis de Resultados.	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
BIBLIOGRAFÍA	31

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

BI:	Inteligencia de negocio.
IT:	Tecnologías de Información.
QLIKVIEW:	Herramienta utilizada para el proceso de inteligencia de negocio en las empresas.
SERVICIO WEB:	Servicio que permite el intercambio de información.
TABLEAU:	Herramienta utilizada para el proceso de inteligencia de negocio en las empresas.
XML:	Lenguaje de etiquetado extensible que fue desarrollado por W3C.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Situación Anterior. _____	3
Figura 1.2: Situación Actual. _____	5
Figura 2.1: Interfaz de QlikView _____	9
Figura 2.2: Interfaz de Tableau _____	10
Figura 2.3: Modelo de Datos _____	16
Figura 2.4: Elaboración de Documento QlikView. _____	18
Figura 3.1: Documento - Resumen de Estadísticas _____	23
Figura 3.2: Análisis de Declaraciones _____	24
Figura 3.3: Resumen de Solicitudes _____	25

INTRODUCCIÓN.

La institución es la encargada del cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley de banano para la calificación y registro de los exportadores que ejercen la actividad de comercializar la fruta en el exterior, que puede ser de su producción o suscribir contratos para la compra de la fruta con productores y/o comercializadores que deben estar debidamente registrados, donde se establece la relación entre exportador y los productores.

Para poder realizar las declaraciones de exportaciones deberán registrar las marcas que se utilizan para los diferentes tipos de cajas para la exportación de la fruta, para su registro se deberá presentar el permiso correspondiente al uso de marca que es facilitado por el propietario, los cupos autorizados para la exportación de banano se genera semanalmente y depende de lo que se encuentre registrado por parte del exportador en sus contratos, que están relacionados con las hectáreas y la productividad de las haciendas de los productores.

Para realizar la exportación de banano, se debe ingresar en el sitio de web de la entidad y seleccionar el formulario **Permiso de Exportación de Musáceas**, el formulario consta de una serie de campos que debe ser completados con la información correspondiente para la declaración, en donde se debe incluir la información de las haciendas que entregaron la fruta, esta declaración se la realiza semanalmente.

En este trabajo se busca dar a conocer la importancia del uso de las herramientas de inteligencia de negocio que apoye a los procesos de controles y toma de decisiones por parte de los usuarios y las autoridades de la institución.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Descripción del Problema.

La información de los cupos autorizados para cada exportador se genera cada semana en base de sus contratos registrados, el mismo que es utilizado en las declaraciones de exportaciones de banano, para la declaración se utiliza el formulario **Permiso de Exportación de Musáceas**, el exportador cuenta con un plazo de dos domingos para el cierre de la información definitiva, los usuarios encargados de los controles deben presentar los informes semanalmente, en los cuales se debe unificar la información que se envía por correo por parte de las diferentes entidades que conforman el ciclo de exportación, estos informes deben ser presentados a las principales autoridades de la entidad.

En la parte de verificación cuando se encontraba una inconsistencia o errores de digitación, los usuarios encargados de los controles, solicitaban al departamento de IT un reporte detallado de todas las declaraciones de exportación que se han realizado durante la semana que se está analizando, para su identificación y notificación de las novedades encontradas para que se proceda a la corrección por parte del exportador, esta actividad dificultaba la tarea de consolidación de la información, generando retrasos en los tiempos de entrega de los informes

La información que se presentaba en las mesas de debate, reuniones y toma de decisiones entre las entidades, en algunas oportunidades sus resultados contenían diferencias, esto se debía a que los informes presentados contenía errores de consolidación o malos ingresos por parte de los usuarios encargados de su elaboración, estas novedades muchas veces no eran fáciles de detectar por parte de los usuarios que presentaban los informes, lo que generaba discusiones por parte de los sectores afectados.

Otro problema que se presenta es la gran cantidad de reportes que solicitan al departamento de IT desde las diferentes áreas, esto demanda al personal informático invertir en más recursos y que conozca la estructura del sistema, esto afectaba en los tiempos de los desarrollos para la entrega de la información, los errores en los diseños de las consulta para la base de datos hacían que los tiempos de respuesta sean lentos y en ocasiones generaban bloqueos en las tablas, Esto afectaba el rendimiento y el correcto funcionamiento de los sistemas.

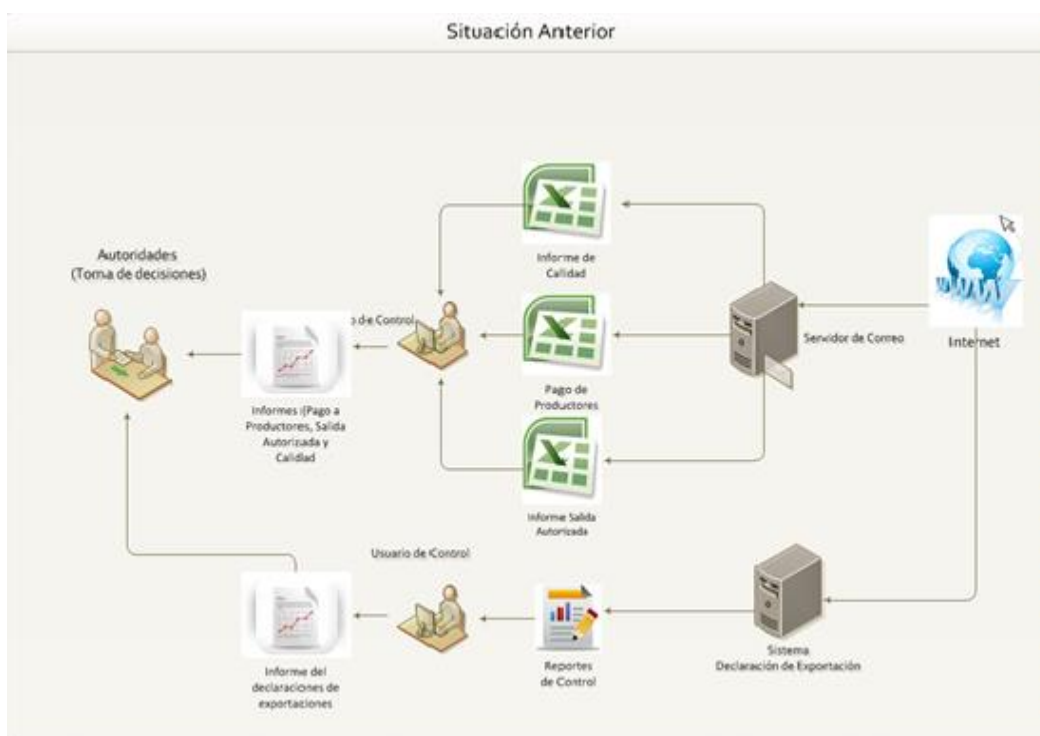


Figura 1.1: Situación Anterior.

1.2. Solución Propuesta.

Se coordinó con las entidades que interviene en el proceso de la declaración de exportación, para que se establezca la comunicación mediante servicio web para la transmisión en línea de la información, la misma que será almacenada en las bases de datos, con este acuerdo se elimina el envío del correo por parte de la entidades, ahorrando tiempo, recursos en el proceso de consolidación y permitiendo una mayor disponibilidad.

Debido a los problemas de integración, integridad y disponibilidad de la información para la toma de decisiones, se propone el uso de una herramienta de inteligencia de negocio que permita la consolidación de los datos de las diferentes fuentes (base de datos, archivos de texto, Excel, CSV, entre otros), la misma que cuente con la implementación de indicadores, cuadros de análisis, gráficos y generación de reportes.

En la herramienta de inteligencia de negocio se deben establecer niveles de acceso para los documentos, para la dirección se elaboró gráficos y resúmenes orientados a la toma de decisiones por parte de las autoridades, para el nivel de los usuarios de control se elaboró cuadros de información resumida y detallada de las declaraciones.

El usuario puede personalizar y generar una variedad de reportes basado en el modelo de datos implementado, esto ofrece una mayor rapidez en las consultas y obtener un detalle más preciso de la información solicitada, la herramienta funciona en modo fuera de línea y para el procesamiento de las consultas se utilizan los recursos del equipo del usuario, por lo cual no afectaría el rendimiento de los sistema en producción.

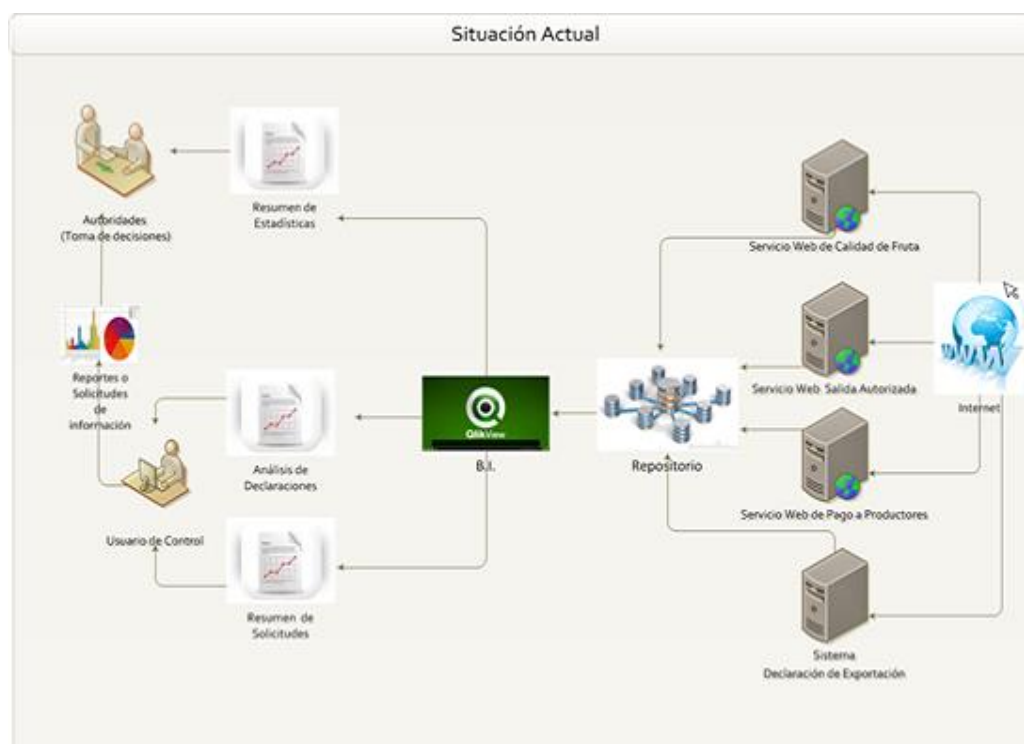


Figura 1.2: Situación Actual.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

2.1. Objetivos de la Solución

En esta sección se presenta los objetivos que se desea alcanzar con la implementación de la herramienta de inteligencia de negocio.

- El objetivo principal es obtener mayores beneficios de la integración de las entidades que conforman el ciclo de exportación, el mismo que permitirá obtener informes más confiables.[5]
- Realizar un seguimiento exhaustivo de las exportaciones a los principales países de destino, control de los cupo, uso de marcas, contratos de frutar registrados y precio mínimo de sustentación.[5]

- Realizar un seguimiento exhaustivo para establecer controles acerca de los predios registrados, categorización de productores, estado de productores, pago de fruta y controles de calidad.[5]
- La disponibilidad inmediata de la información para que pueda ser compartida entre las diferentes instituciones involucradas, lo que permitirá poder realizar un control de una manera óptima.[5]
- Reducir significativamente el tiempo y los costos en los desarrollos de los informes, la solución permite al usuario la generación de una variedad de reportes según su necesidad.

2.2. Selección de Software

En esta sección se describe acerca de las herramientas de inteligencia de negocio que fueron seleccionadas y que se encuentran disponibles en el mercado de BI, es por ello que se buscó alternativas que sean flexibles y fáciles de aprender para los usuarios, que no requieran de una infraestructura costosa, de acuerdo a las investigaciones realizadas por el departamento IT y basado en la experiencia de los desarrolladores se procedió a seleccionar las siguientes herramientas:

2.2.1. QlikView

QlikView es un software que permite a los usuarios recuperar y analizar con facilidad datos procedentes de diferentes fuentes de datos: (bases de datos, Excel, XML o archivos de texto). Una vez cargados los datos en la aplicación, se presentan en una interfaz fácil de utilizar. Para hacer selecciones no es necesario tener un conocimiento de bases de datos, tan sólo hay que seleccionar sobre el elemento del que se desee obtener información y el aplicativo filtrará los datos, mostrará todos los elementos relacionados con la selección. Las amplias posibilidades de búsqueda permiten obtener respuestas de inmediato. [1]

QlikView ofrece una amplia variedad de gráficos, cuadros y tablas, en distintos formatos de presentación, que permiten ver los datos desde la perspectiva que el usuario requiera. Las diferentes vistas o agrupación ayudan a comprender de una mejor manera y ofrecen una visión de los datos. Se pueden imprimir los gráficos y tablas desde sus opciones o exportarlos a otros formatos para el envío de la información. [1]

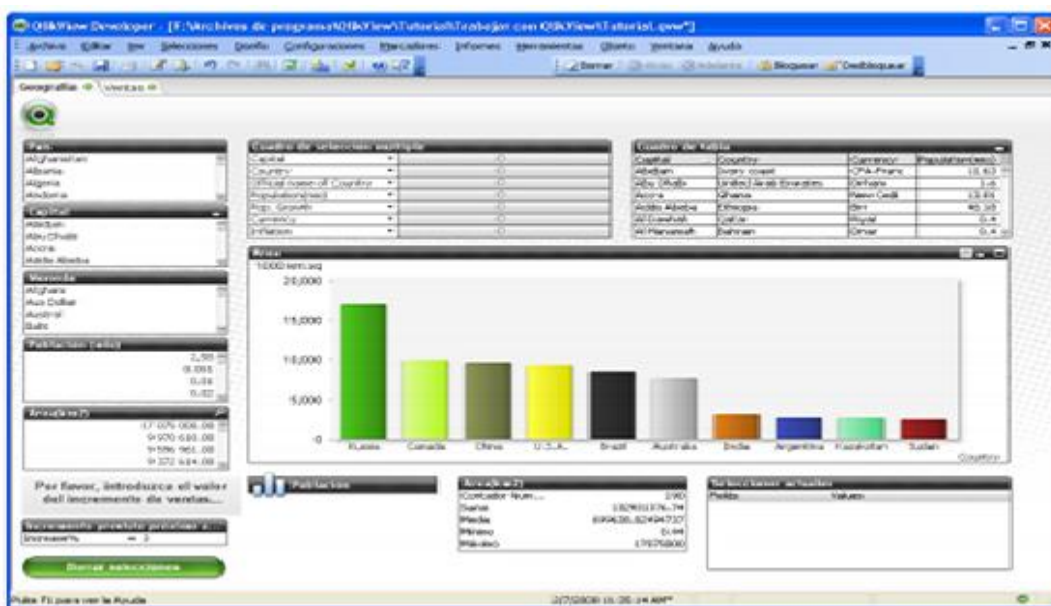


Figura 2.1: Interfaz de QlikView

2.2.2. Tableau

Tableau permite el desarrollo de vistas de datos, reportes y tableros de información, utilizando una interfaz fácil y sencilla de manejar, la cual permite visualizar los datos seleccionados mediante los filtros establecidos. Los usuarios que a menudo utilizan Excel podrán rápidamente armar informes debido a que puede conectarse directamente a los repositorios de información para consolidar y visualizar los resultados sin necesidad de configuraciones avanzadas. [2]

Tableau puede combinar múltiples vistas y documentos para obtener una comprensión más clara de la información, se puede filtrar los datos relacionados de las diferentes aplicaciones que se utilizan como fuentes de información, los usuarios reciben los beneficios de nuevos diseños y plantillas para la elaboración de sus informes. [2]

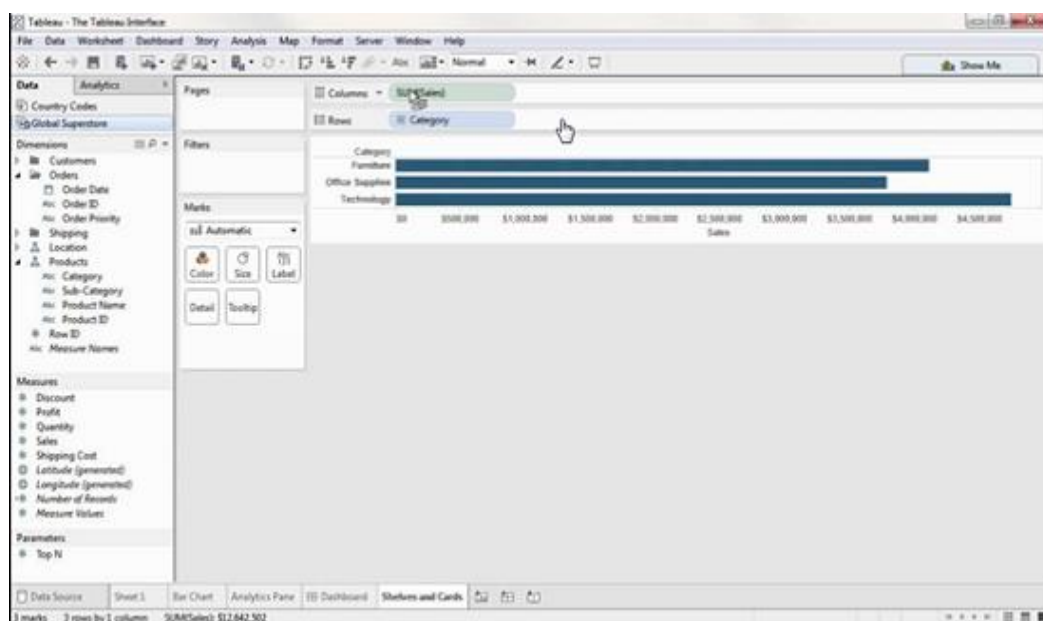


Figura 2.2: Interfaz de Tableau

2.2.3. Selección de la herramienta.

En base del conocimiento de los líderes del proyecto y capacitaciones realizadas al equipo de desarrollo del departamento IT se seleccionó como herramienta para la implementación del proyecto a QlikView, la misma que permite la integración y elaboración de reportes tomando como fuentes las diferentes bases de datos de la institución que permitirán atender los requerimiento de los usuarios que son responsable de la generación de los informes para las autoridades, otra razón de usar la herramienta selecciona en el proyecto, es su fuente de datos que se encuentra integrada y está disponible de inmediato para el análisis en modo fuera de línea, lo que permite mayor rapidez en las consultas para obtener un detalle preciso. [3]

2.2.4. Ventajas de la herramienta.

En esta sección se describe las ventajas más importantes acerca del uso de la herramienta de inteligencia de negocio seleccionada en la implementación del proyecto en la institución.

- No se requiere del desarrollo de un almacén de datos debido a que QlikView permite conexiones a los principales motores de bases de datos mediante los conectores ODBC y OLEDB, archivos para el intercambio de información (XML, Excel y Otros) y consta de una fuente de datos integrada.
- Permite una reducción en los tiempos de desarrollo, implementación y capacitación de los usuarios finales que forma parte del proyecto, este ahorro se representaría en una menor inversión en el costo final del proyecto.
- Permite una mayor flexibilidad y es de fácil uso para las personalizaciones de cuadros de análisis, informes y gráficos, los usuarios puedan realizar búsquedas avanzadas mediante el uso de filtros y poder ver al instante las relaciones entre los datos y los diferentes sistemas.

- Permite realizar el seguimiento y la validación de los datos, lo que nos brinda una mayor confiabilidad de la información para la toma de decisiones por parte de los usuarios encargados de los controles.

2.2.5. Desventajas de la herramienta.

En esta sección se describe las principales desventajas que se podría presentar con respecto a la herramienta de inteligencia de negocio seleccionada y como podría afectar en el rendimiento del proyecto.

- Los usuarios finales para hacer uso de la herramienta dependen de los programadores puedan implementar un modelo de datos que sea confiable y que los tiempo de respuestas sean óptimos para las consultas y selección de información, para el correcto uso de la herramienta, debido a que el modelo de datos es utilizado para la generación de documentos, cuadros de análisis, reportes y gráficos

- Los costos de licenciamiento son un poco elevado, lo que dificulta su adquisición para las empresas pequeñas que requieran aprovechar de los beneficios que ofrece la herramienta de inteligencia de negocio.
- La herramienta trabaja en modo fuera de línea y sus datos son cargados en memoria, por lo cual no se dispone de los últimos cambios de las bases de datos, para la actualización se debe ejecutar el script que se diseñó en el modelo de datos.
- Funciona correctamente en equipos con características de tercera generación o superior, en los equipos con características inferiores a la mencionada el rendimiento de la herramienta se ve afectado.

2.3. Implementación de Solución.

En esta sección se describe de forma general el modelo de datos seleccionado para la implementación del proyecto, así como un breve detalle de los pasos requeridos para la extracción, transformación y

carga de los datos, para el uso de QlikView por parte de los desarrolladores y usuarios.

2.3.1. Modelo de Datos

El modelo de datos seleccionado para la solución es de tipo estrella, este modelo fue seleccionado en base a los beneficios que se obtienen en los tiempos de respuestas y el rendimiento que se podría aprovechar por parte de los usuarios en la elaboración de sus informes, el modelo está compuesto por: [4]

La tabla de hechos: Su tamaño puede llegar a ser muy grande y está compuesta de los campos que permite la relaciones con las dimensiones que son parte del análisis y de valores numéricos que permiten realizar los cálculos requeridos. [4]

Las tablas denominadas dimensiones: su tamaño es pequeño, la información contenida se encuentra desnormalizada, el detalle de su contenido es utilizado para los cuadros, gráficos y resúmenes que el usuario requiere. [4]

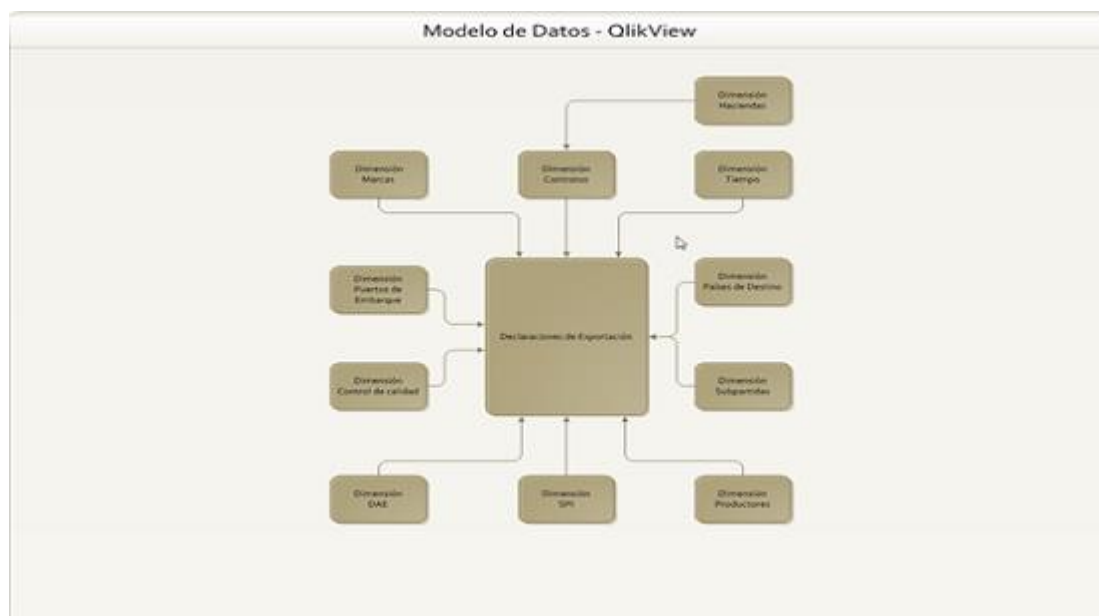


Figura 2.3: Modelo de Datos

2.3.2. Desarrollo de solución.

Para la elaboración de los documentos es importante que los desarrolladores tengan conocimientos acerca de los procedimientos que se describen a continuación para una mejor comprensión en su elaboración.

El proceso de extracción.- Es el primer paso en el cual se extraen los datos de las diferentes fuentes, este proceso se la realiza mediante el diseño del script por parte del desarrollador.

El proceso de transformación.- Consiste en el procesamiento de los datos mediante las funciones y las reglas de negocios definidas en el modelo de datos.

El proceso de carga.- Consiste en ejecutar las sentencias definida en el script para obtener los datos de la diferentes fuentes y posteriormente su presentación en la aplicación.

El manejo de los datos.- Consiste en el uso de los filtros y la selección de los elementos que se desean analizar, en el ejemplo se puede apreciar en la imagen del paso 4 acerca del uso de filtros para obtención de información.

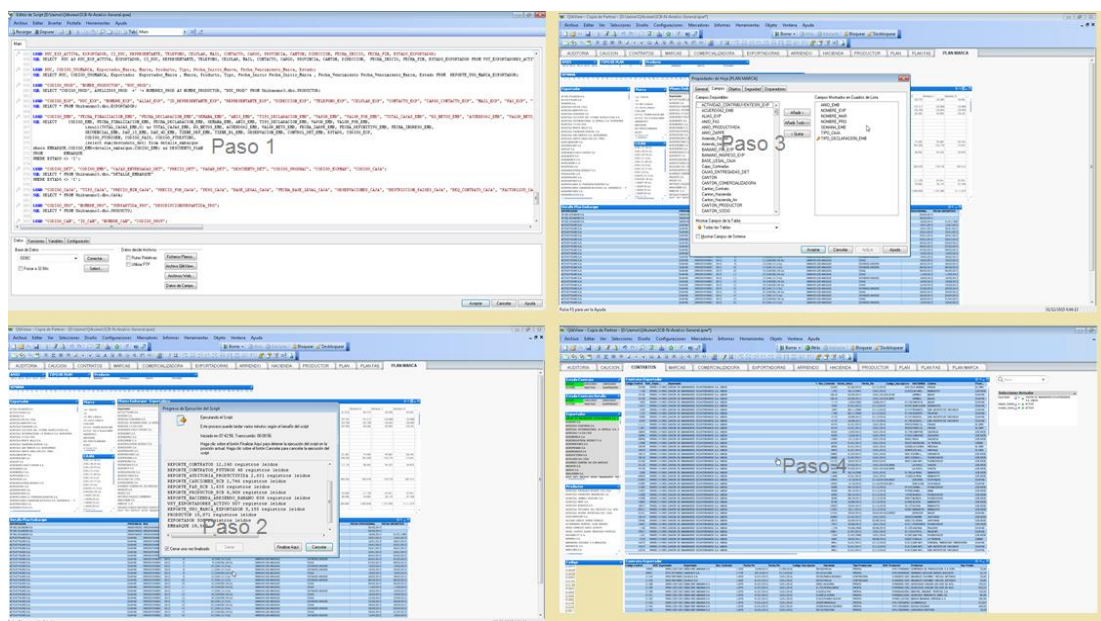


Figura 2.4: Elaboración de Documento QlikView.

CAPÍTULO 3

3. ANALISIS DE RESULTADOS

3.1. Interpretación y Análisis de Indicadores.

La interpretación y el análisis de los principales indicadores consiste en poder realizar el seguimiento, verificación y cumplimiento de las metas establecidas, los indicadores que se establezcan deben ser específicos, medibles, alcanzables y relevantes para el proyecto.

3.1.1. Indicadores de desempeño

La definición de los principales indicadores claves de desempeño en el proyecto fueron establecidos mediante reuniones con los usuarios encargados de la elaboración de los reportes y los controles requeridos, en donde se estableció:

- **Semana.-** Este indicador nos permite analizar el cumplimiento y el monitoreo de las declaraciones de exportación durante las 52 semanas del año por partes de los exportadores.
- **País de Destino.-** Este indicador nos permite identificar los principales destino, las tendencias de los volúmenes de exportaciones y el análisis de nuevos mercado.
- **Tipo de Caja.-** Este indicador nos permite analizar los movimientos y el uso de los diferentes tipos de cajas autorizadas, esta información es tomada como base para las solicitudes de creación de nuevos tipos de cajas.
- **Código de predio.-** Este indicador nos permite identificar la utilización de los códigos de los predios en las declaraciones de exportación, permite la identificación de la relación entre exportador y productor y/o comercializadoras que mantienen contratos vigentes de compra y venta de frutas de banano.

- **Marcas.-** Este indicador lo utilizamos para la revisión y el cumplimiento de la normativa en la que se establece, si una marca no ha sido utilizada dentro del periodo de 4 semanas consecutiva se procederá a la inactivación.
- **Exportador.-** Este indicador lo utilizamos para la revisión y el cumplimiento de la normativa en la que se establece, si un exportador no registra declaraciones de exportación dentro de un periodo de 4 semanas consecutiva perderá su calificación de exportador.
- **Cupo autorizado.-** Este indicador lo utilizamos para el control de los cupos, se lo utiliza en el para comparar contra el cupo exportado y verificar si existen excesos por parte del exportadores, si un exportador envía un cupo superior a lo permitido será sancionado acorde a lo establecido en la normativa.

3.2. Informes para Toma de Decisiones.

En esta sección se presentan los documentos que fueron desarrollados mediante la herramienta de inteligencia de negocio y se indica un breve resumen acerca de su funcionamiento.

3.2.1. Documento - Resumen de Estadísticas.

Este documento fue desarrollado para el acceso de las autoridades de la institución para el análisis y la toma de decisiones acerca del sector bananero, este informe permite obtener una perspectiva de los volúmenes exportados, un cuadro de los principales destinos y un resumen de las exportaciones registradas.

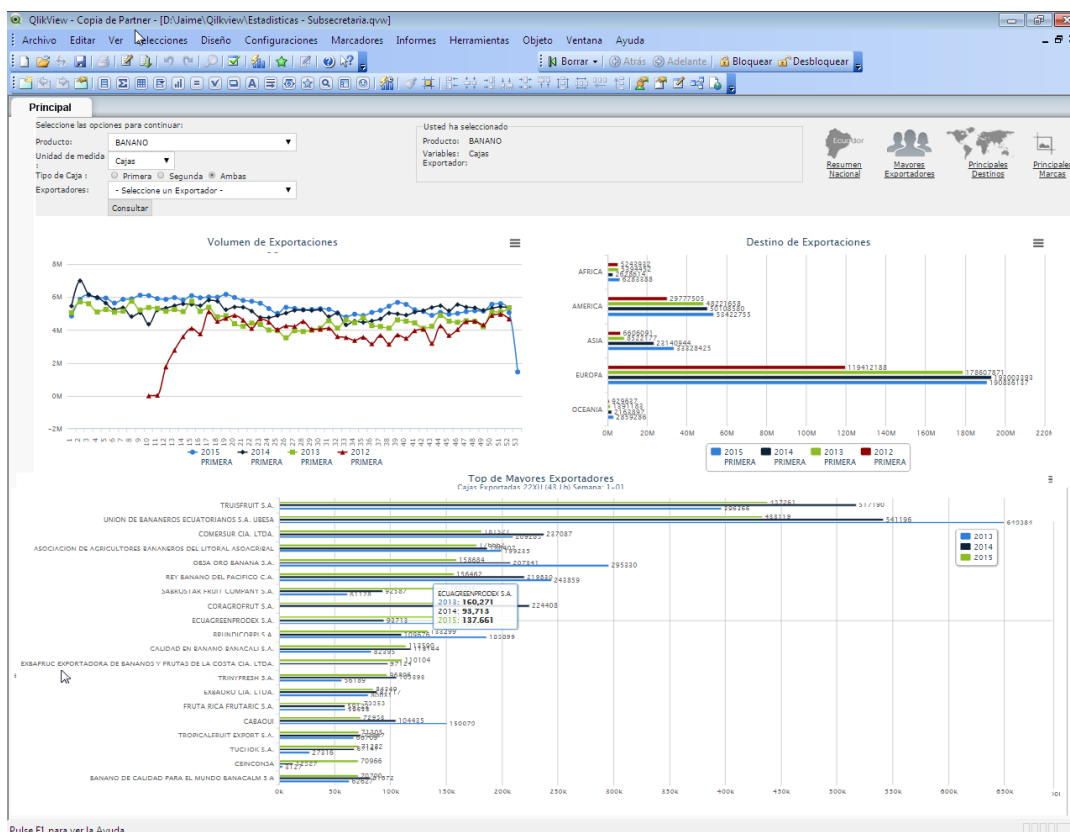


Figura 3.1: Documento - Resumen de Estadísticas

3.2.2. Documento - Análisis de Declaraciones

Este documento fue desarrollado para el acceso de los usuarios encargado de los controles, permite analizar la información resumida y detallada acerca de las declaraciones de exportación, las haciendas, los productores, las marcas autorizadas, los contratos registrados y las exportadoras calificadas.

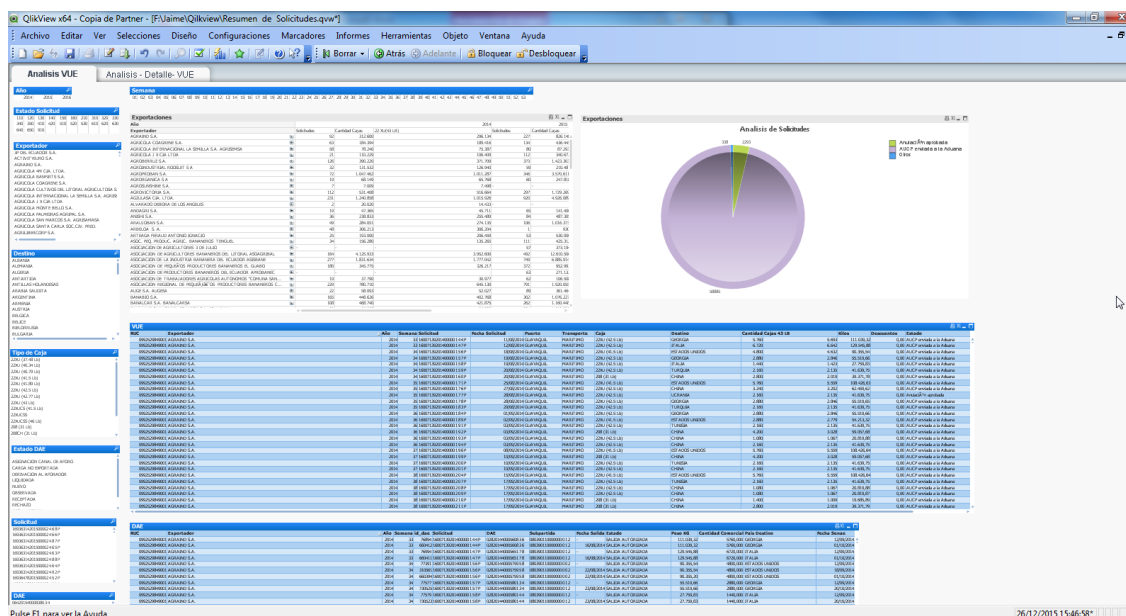


Figura 3.3: Resumen de Solicitudes

3.3. Análisis de Resultados.

Entre los beneficios que se han obtenido mediante la implementación de la herramienta de inteligencia de negocio para los usuarios que conforman las áreas encargadas de los controles de las exportaciones de banano podemos detallar los siguientes:

- La información del control de pago de fruta se la utiliza como soporte para las demandas judiciales por el incumplimiento del no pago del precio mínimo de sustentación por parte de los exportadores hacia los productores de banano

- La información generada es utilizada para el control y verificación de los cupos semanales que registran los exportadores y por poder detectar posibles excesos no autorizados.
- Permite la atención de oficios en donde se requiere información que corresponde al sector bananero del Ecuador, estas solicitudes son ingresadas por entidades públicas, personas naturales y personas jurídicas para el cumplimiento de sus diferentes trámites.
- La información de los volúmenes de exportaciones y sus diferentes destinos se la utiliza como soporte para las negociaciones entre exportadores, productores y autoridades para la fijación del nuevo precio mínimo de sustentación para los diferentes tipos de las cajas de banano, estos precios tienen una vigencia desde el 01 de enero al 31 de diciembre.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

1. Este trabajo busca demostrar los principales beneficios y la importancia que tiene el uso de la herramienta de inteligencia de negocio, la misma que nos permite realizar nuestras labores de una manera más eficientes y que la institución sea reconocida como un ente de control.

2. Las herramientas de inteligencia de negocio sirven de apoyo para alinear las actividades de cada una de las áreas encargadas de los controles establecidos para la exportación de

banano, que se basan en la recopilación de la información de la diferentes fuentes de datos para la toma de decisiones por parte de las principales autoridades de la institución

3. Para la emisión de las sanciones para los exportadores, productores y comercializadoras se debe tomar como base la información generada mediante la herramienta, la misma que debe ser confiable y precisa para la tomas de decisiones.
4. En el trabajo se mostró los objetivos que se buscan alcanzar mediante el uso de los indicadores claves de desempeños para la toma de decisiones, la misma que debe ser soportada en base de la información confiable y real los sistemas de la institución.

RECOMENDACIONES:

1. Se recomienda el uso de utilizar un esquema centralizado para extracción de los datos, en donde la información sea compartida mediante archivos QVD para todos los usuarios que hace uso la herramienta QlikView.

2. Se recomienda revisiones de los indicadores claves de desempeño, para su evaluación de su alcance, rendimiento y la importancia que brinda para los usuarios encargados de los controles y en el caso de encontrar novedades se deberían rediseñar o establecer nuevos indicadores.

3. Se recomienda que se tome como base los análisis e información proporcionada por la herramienta en la elaboración de acuerdos, resoluciones y normativas que son emitidas por parte de la institución para la regularización del sector bananero.

4. Se recomienda un número mayor de licencias de QilkView para cubrir una mayor cantidad de usuarios, con la intención de la eliminación del módulo de informes del sistema actual, el mismo que tendría un impacto positivo, porque se evita ejecutar consultas que podría ser pesadas y que afectarían el rendimiento de los sistemas informáticos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] QlikView, “QlikView Tutorial para desarrolladores”,
<https://community.qlik.com/servlet/JiveServlet/previewBody/7754-102-1-10445/QlikView%20Tutorial.pdf>, [En línea][Fecha visita: 02 de Enero de 2016]
- [2] Tableau, “La nueva era del Business Intelligence está aquí”,
<http://www.bisolutions.com.ec/site/index.php/socios/tableausoftware>, [En línea][Fecha visita: 20 de Julio de 2015]
- [3] Qlikview Vs Tableau, “Qlikview Vs Tableau: Comparativa De Herramientas De Business Intelligence”,
<http://porlaempresa.com/qlikview-vs-tableau-comparativa-de-herramientas-de-business-intelligence/>, [En línea][Fecha visita: 03 de Enero de 2016]
- [4] QlikView, “Carga y modelado de datos”,
<https://help.qlik.com/sense/1.1/es-ES/pdf/Carga%20y%20modelado%20de%20datos.pdf>, [En línea][Fecha visita: 02 de Enero de 2016]
- [5] Protocolos-tls, “Protocolo-TLS-Banano VF”,
<http://logistica.com.ec/protocolos-tls/>, [En línea][Fecha visita: 02 de Enero de 2016]