



LA IMPORTANCIA DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS LIBRES DE BUSSINESS INTELLIGENCE PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ENTIDADES GUBERNAMENTALES

Viviana Fabiola Pinos Medrano
viviana.pinosm@ug.edu.ec

Oscar Omar Apolinario Arzube
oscar.apolinarioa@ug.edu.ec

Jorge Arturo Chicala Arroyave
jorge.chicalaa@ug.edu.ec

Roberto Jose Zurita del Pozo
roberto.zuritad@ug.edu.ec

Docentes de la Facultad de Matemáticas y Física – Universidad de Guayaquil (FCMF). Guayaquil, Ecuador.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Viviana Fabiola Pinos Medrano, Oscar Omar Apolinario Arzube, Jorge Arturo Chicala Arroyave y Roberto Jose Zurita del Pozo (2016): "La importancia del uso de las herramientas libres de bussiness intelligence para el análisis de la información en las entidades gubernamentales", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (noviembre 2016). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/11/herramientas.html>

RESUMEN

En la actualidad los factores o también los propósitos que llevan a que las Organizaciones a implementar un software de Inteligencia de Negocios, en la que se puede mencionar es a automatizar procesos que se utilizan en la que obtienen los datos para obtener una información que tendrá como características consolidada, descifrable, también lo muy importante debe de ser confiable para que en el futuro tomar acciones o que sirva para análisis dinámico e intuitivo para la toma de decisiones .Este trabajo de investigación tiene como fin el establecer un Data Mart que nos ayudara a la generación de diferentes tipos de consultas de información mediante el uso de aplicaciones de un software Open Source

que nos ayudara en el desarrollo de cubos de información que luego será visualizada y que permitirá al Consejo Nacional Electoral la toma de decisiones sobre el uso que los usuarios al portal web de aprendizaje sobre la capacitación del Código de la Democracia. Con el establecimiento del proyecto se debe evitar hacer algún trabajo manual, el uso de reportes en Excel, también la consulta continua a la base de datos, también en la disminución del tiempo de obtención de información, también qué información errónea o datos que no estén aportando confundan el análisis y estudio de la información obtenida.

PALABRAS CLAVE: Data Mart, Data Warehouse, Open Source, Pentaho Community Edition.

SUMARY

At present the factors or also the purposes that lead to organizations implement software Business Intelligence, which may be mentioned is to automate processes used in which obtained the data for information that will have as consolidated features, decipherable, so very important must be reliable in the future take actions or serve to dynamic and intuitive analysis for decision making .In this present project aims to establish a Data Mart to help us the generation of different types of information queries by using applications of Open Source software to help us in the development of information cubes which will then be displayed and will allow the National Electoral Council decision on the use that users the web portal training training Code Democracia. Con the establishment of the project should avoid doing some manual work, the use of reports in Excel, also continued consulting the database, also in decreasing the time information gathering, also what misinformation or providing data not confuse the analysis and study of the information obtained.

KEYWORDS: DATA MART, DATA WAREHOUSE, OPEN SOURCE, PENTAHO COMMUNITY EDITION.

I. INTRODUCCIÓN

El portal web las entidades gubernamentales que ayuda en la capacitación a los ciudadanos del Ecuador sobre el código de la democracia maneja miles de registros generados por los usuarios registradas, esta información debería ser aprovechada para la toma de decisiones, que de una manera ayudaría en las distintas áreas, en la que los

objetivos principales es integrar y compartir la información al que se le puede asignar varios atributos que nos servirán para el análisis.

Actualmente la sociedad se encamina a la informatización y que también abarca a las instituciones tanto públicas como privadas a estado en constante crecimiento, en la que él la generación y también el almacenamiento de la información ya no puede ser por métodos de carácter tradicional que actualmente existen, por lo que mientras mayor sea la capacidad de almacenar muchos datos también es mayor la incapacidad de extraer la información que sea útil, por lo que mucha información que da muy separada, dispersa y oculta.

II. ANTECEDENTES

Los sistemas con que se manejaba la información de forma tradicional no pueden realizar un análisis a fondo. Actualmente con la era de la informática y las ventajas que conlleva se han creado muchas posibilidades que han ayudado a reducir y aumentar los beneficios para las personas que tienen acceso a mayores volúmenes de datos. Lo que se considera un recurso muy valioso para la gente que trabaja con datos también se ha transformado en un problema cuya solución es el manejo ideal grandes cantidades de información

En la actualidad las instituciones públicas están orientados en el manejo de tomas de decisiones para tener conocimiento desde dónde y cómo se organiza la información en este caso desde el portal web para la capacitación del código de la democracia. Para esto han surgido en contexto muchos términos que se han convertido en razones, ideas y nociones como lo que es un Datamart.

Un Datamart es una base de datos centralizada que sirve para el almacenaje de información en un área de negocio específica. En la que su característica principal es de disponer de una estructura óptima de los datos para que se pueda analizar en detalle y con muchas perspectivas la información que afecta en los procesos de un área o departamento.

La función de un Datamart es la de aportar a una institución la eliminación de muchos datos que conforma la información y de alguna manera impiden una mejor y correcta forma un buen análisis y entrega de una información que se pueda requerir en el

momento más apropiado, que a la larga va a facilitar el correcto manejo y gestión de la información.

El objetivo de utilizar la Inteligencia de Negocios con la información del portal web para la capacitación sobre el código de la democracia en la creación de un Datamart, es para que las personas que son responsables de la institución en este caso el Consejo Nacional Electoral en la toma de decisiones el proceso de capacitación. En la que se utilizan las herramientas que nos ayudaran a extraer los datos almacenados de una base de datos transaccional que en este caso pertenece al portal web donde se almacenan los datos de los usuarios que se registran a otro repositorio que es una base de datos centralizada que nos permite una llegada de información optima y resumida que no permitirá hacer análisis en forma detallada y completa de aquellos indicadores que nos muestran de qué forma se desempeñan los usuarios al capacitarse en el portal web que también nos mostrara el grado de conocimiento por diferentes tipos de filtros como por localidad, genero, sector de residencia, calificación luego de la capacitación ,etc.

Pero en sí que es la Inteligencia de negocios que nos permite crear mediante herramientas un Datamart podemos decir que es una tecnología de la información cuyo propósito de existencia es por la necesidad de crear estructuras de los datos que se producen de forma continua y masiva en una organización, este tipo de tecnologías han permitido la transformación de los datos en información muy útil y que a su vez en conocimiento ya que permitirá a las instituciones alcanzar las metas y también objetivos propuestos en la toma de decisiones acertada que de ser así permitirá una mejor organización, contra de los procesos y mejor manejo de los recursos de manera óptima de una manera muy real.

¿QUÉ ES INTELIGENCIA DE NEGOCIOS?

Es una herramienta tecnológica de información que forma parte de la gestión empresarial ya que se encargar de recolectar, procesar y presentara la información que sea relevante para una correcta toma de decisiones.

La tecnología es simplemente una manera que nos facilita esta función. Ya que en estos tiempos todas las organizaciones, empresas o instituciones usan Inteligencia de negocios que puede ser manual sin que sean conscientes de que están de este hecho.

En la actualidad los modernos sistemas de inteligencia de negocios permiten la capacidad de detectar amenazas y también oportunidades de manera automática que notificara al usuario que esté autorizado en el momento adecuado que necesite. Esa función de reportar de manera eficiente las alertas permite encontrar algún valor o parámetro que se haya establecido que se esté saliendo del control o margen de seguridad establecido.

III. CARACTERÍSTICAS

¿QUÉ ES SOFTWARE LIBRE?

“Poner patentes a licencias sobre el software es como poner patentes sobre las recetas culinarias. Nadie podría comer a menos que pagara por la licencia de la receta”(Richard Stallman)

Basados en este principio podemos deducir que el software libre es de gran utilidad para los usuarios los cuales por algún motivo especial no de sean usar software licenciado por las restricciones o limitaciones que en ciertos aspectos.

El Software libre es una alternativa para estos usuarios los cuales desean tener un control total sobre aplicaciones, sistema operativo y en ocasiones hasta editar el programa o servicio en cual está usando. Por ello se hace hincapié en que el Software Libre a todos los programas que los usuarios tiene libertad para ejecutar, copiar distribuir, cambiar y mejorar el software.

Las libertades que goza el Software Libre son los siguientes:

- * La libertad de distribuir las copias que sean necesarias con o sin las modificaciones, también distribuyéndolo gratis o cobrando una cantidad por la distribución para cualquier usuario o cualquier lugar.
- * También existe la libertad para hacer modificaciones para poder usarlas de manera privada en el área que uno se desempeña sin necesidad de avisar las modificaciones que se han realizado por cuenta propia a cualquier particular.

* También existe para que cualquier persona o alguna organización pueda usar ese software para cualquier sistema informático para cualquier trabajo sin necesidad de que se lo comunique al que desarrollo o a alguna entidad específica.

* También existe la libertad de distribuir las copias en la que se deben incluir tanto las formas binarias o los ejecutables del programa, así como su código fuente tanto las versiones modificadas o sin modificar (al distribuir el ejecutable se hace fácil su implementación), como también existe la manera que si no existe un binario o ejecutable puedas tener la libertad de crearlos y distribuirlos.

El Software Libre tampoco deberíamos decir que sea no comercial, sino que un programa libre siempre debe estar disponible para el uso que se le dé sea para uso, desarrollo y distribución comercial, ya que ahora el desarrollo de software libre para uso comercial ya ha dejado de ser inusual; en si el software libre comercial ahora es muy importante.

Siempre y cuando hagas uso del software de manera correcta la licencia no será revocada caso contrario si se descubre su mal uso puede que sea revocado la licencia de uso.

Existe software libre con copyleft que permite la distribución sin restricciones para denegar a otras personas ya que protege las libertades centrales, y la sin copyleft que no protegen en dad las libertades centrales, por lo que es mejor usar software libre que si tenga copyleft.

Los términos de software libre que no se utilizan son regalar o gratis ya que implican el precio y no la libertad.

PLATAFORMA DE PENTAHO COMUNITY EDITION PARA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Pentaho es una plataforma orientado a la inteligencia de negocios que nos ayuda a orientar y centralizar procesos y que está incluido todos los componentes requeridos para la implementación de soluciones de análisis.

Pentaho cuenta con una infraestructura de herramientas para análisis y también de informes que está integrado con un motor workflow para procesos de negocios. Esta plataforma es capaz de ejecutar las reglas de negocios que sean necesarias que están

expresadas en procesos, actividades, también es capaz de la presentación y entrega de la información adecuada en todo momento que sea el indicado.

Los módulos de trabajo con que Pentaho trabaja son los siguientes:

Reporting : Pentaho ofrece un módulo para la creación de informes para cubrir toda necesidad de los usuarios, esta solución trabaja basado en el proyecto JFreeReport y nos permite la generación de reportes de manera más ágil y con más capacidad, ya que nos permite ver los resultados de los análisis en diferentes formatos como PDF, XLS, HTML y texto.

Análisis: Pentaho Análisis suministra a los usuarios de un sistema de análisis de información haciendo el uso de tablas dinámicas generadas por Mondrian, Jpivot, o Saiku que permite al usuario navegar por lo datos en la que podemos ajustar la visión de los datos, filtros de visualización, también agregar o quitar campos de agregación.

Dashboards: Podemos unir los módulos de Pentaho Reporting y Pentaho Análisis que formaran parte de un Dashboard en la que podemos incorporar gráficos, tablas y velocímetros que son integrados con los Portlets JSP, en donde podremos visualizar informes y análisis OLAP.

Data Mining : Es una suite de software para análisis que se realiza con una herramienta llamada Weka

Integración de Datos: Se realiza con una herramienta Kettle llamada Pentaho Data Integration que permite realizar el proceso ETL (Extracción, Transformación y Carga)

Las herramientas que conforman la suite de Pentaho son las siguientes:

Pentaho Data Integration: Nos proporciona lo necesario para hacer una potente Extracción, Transporte y Carga (ETL), utilizando un innovador enfoque en metadatos

Pentaho Agregation Designer: Nos permite mejora el rendimiento de los cubos OLAP simplificando la creacion y el despliegue de las tablas de agregación.

Pentaho Metadata Editor: Nos permite la creación de dominios de metadatos y también los modelos relacionales para crear un modelo lógico de nuestro negocio.

Pentaho Report Designer: Es una herramienta que nos permite la creación de informes relacionales y de análisis así como también una amplia gama de fuentes de informes.

Pentaho Schema Workbench: Es la interfaz de diseño que nos permite crear y probar esquemas de cubos OLAP Mondrian de forma visual.

Fases del proceso de BI:

GRÁFICO 1 - Fases del proceso de BI



Elaborado: Tomado desde la fuente web

Fuente: <http://slideplayer.es/slide/1645896/>

FASE 1: Dirigir y Planear.

Donde recolectamos la información necesaria de los usuarios y aparte también saber y entender sus necesidades y de ahí formular las preguntas que servirán para alcanzar sus objetivos.

FASE 2: Recolección de Información.

Es donde se procede a extraer desde una fuente de información de la institución los datos que nos servirán para encontrar as respuestas formuladas de las preguntas planteadas en la fase 1

FASE 3: Procesamiento de Datos.

Aquí es donde integramos y cargamos los datos extraídos de la fuente de datos de la institución

Para realizar los datos. Es aquí donde se crean las tablas dimensionales y de hechos

FASE 4: Análisis y Producción.

Es en esta fase donde se procede a trabajar sobre los datos para la obtención de las respuestas formuladas de las preguntas hechas mediante el uso de gráficos estadísticos entre otras cosas.

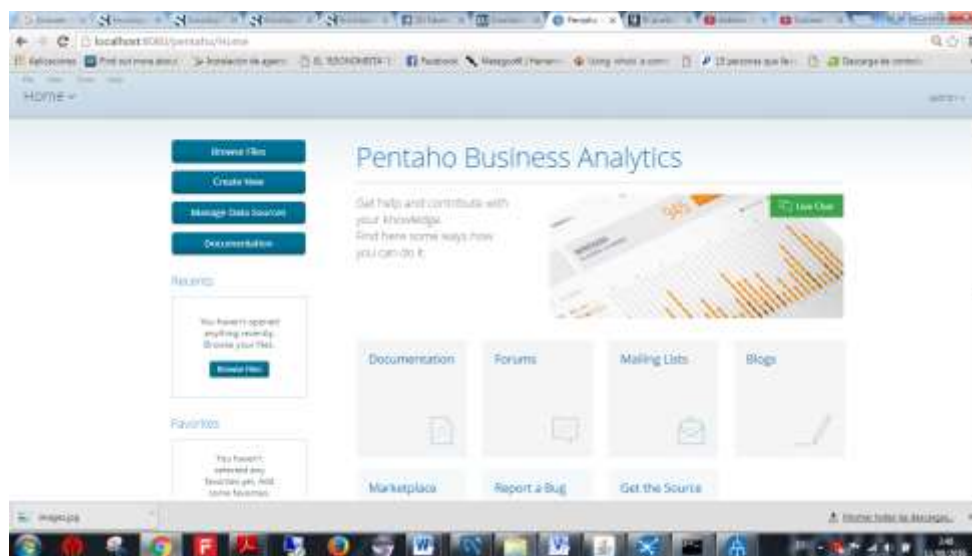
FASE 5: Difusión.

En esta fase a los usuarios se les capacita de cómo se utilizan las herramientas para la exploración de datos de manera fácil y predecible.

EJEMPLO DE UN CUBO PUBLICADO EN LA PLATAFORMA DE PENTAHO BI

Una vez que ya entraos al sistema procedemos a ubicarnos en Create New

GRÁFICO 2 – PLATAFORMA WEB DE PENTAHO 1.1

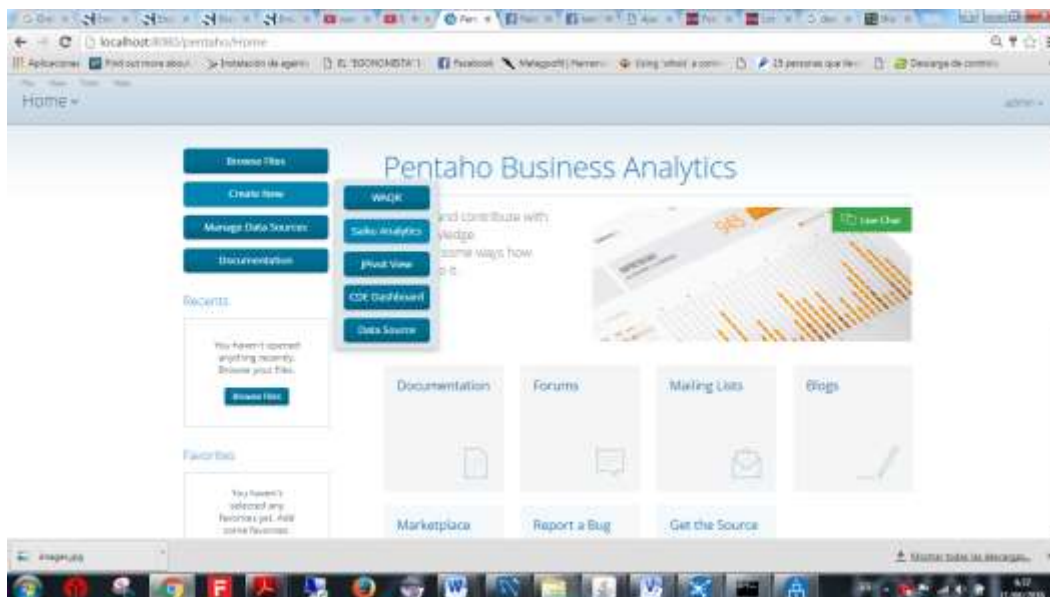


Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

Y escogemos Saiku Analytics que es una herramienta de análisis Open Source que permitirá la visualización de nuestro cubo para proceder a realizar un análisis.

GRÁFICO 3 – PLATAFORMA WEB DE PENTAHO 1.2



Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

Aquí se abre la página de opciones de Saiku para y escogemos Create New Query que nos permite poder realizar las consultas de nuestros cubos que han sido publicados.

GRÁFICO 4 – PÁGINA DE OPCIONES DE SAIKU

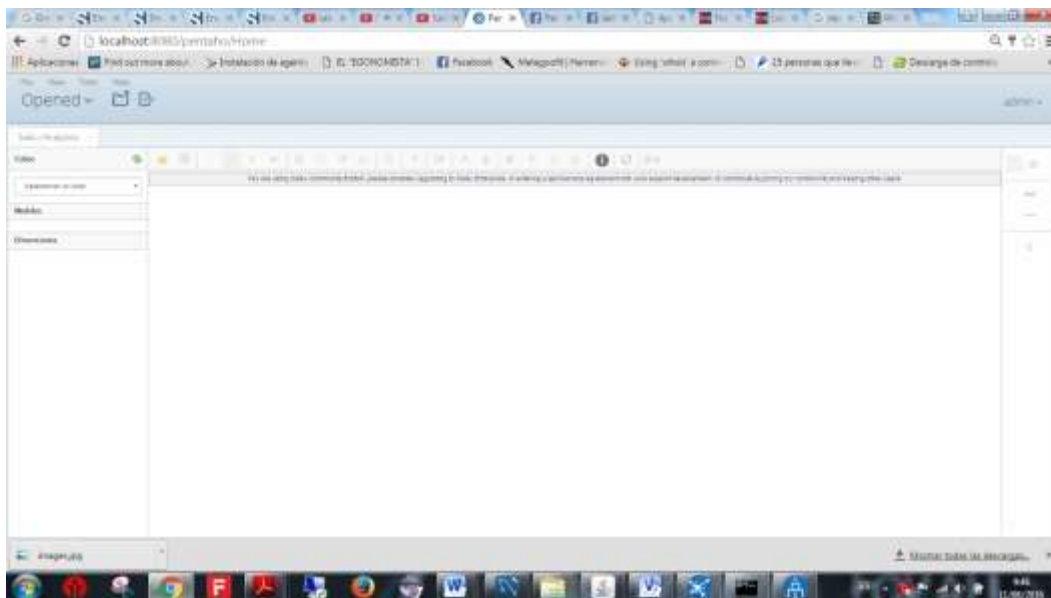


Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

Como se observa hay que buscar que nuestro cubo está en la lista de y nos vamos donde dice Seleccionar cubo.

GRÁFICO 5 – SELECCIONAR CUBO



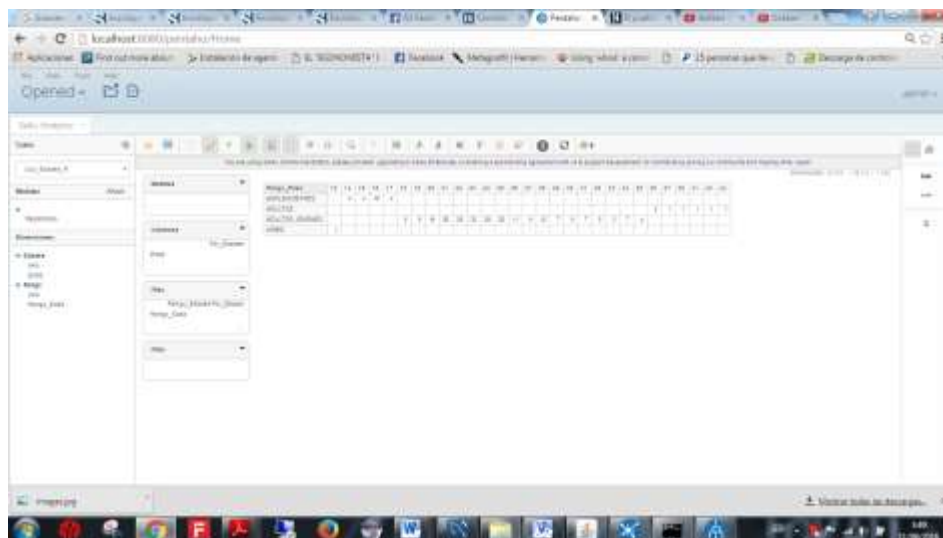
Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

Una vez escogido nuestro cubo procedemos a ubicar que elementos van a la columnas y que otros a filas para que se pueda formar un cuadro que representa la cantidad de personas registradas por edad y clasificadas por rango para analizar cuál es la edad o rango con más frecuencia a capacitarse y poder tomar alguna medida para que otras personas de otros rangos también procedan a realizar la debida capacitación.

Algo que saiku no permite no necesariamente poner la medida en este caso Registrados ya que al ubicar las columnas y fila ya procede de manera automática a filtrar los datos mostrando las cantidades.

GRÁFICO 6 – SELECCIONAR CUBO

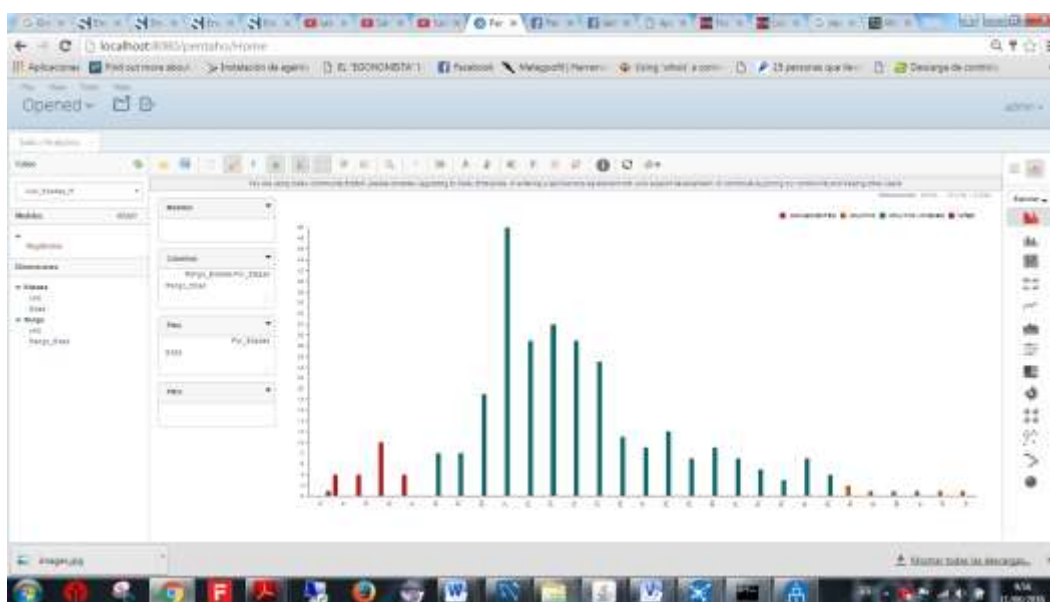


Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

Los análisis que se pueden observar pueden verse también en gráficos como pueden observar tanto en barras como en pastel mostrando el porcentaje por edad y rangos

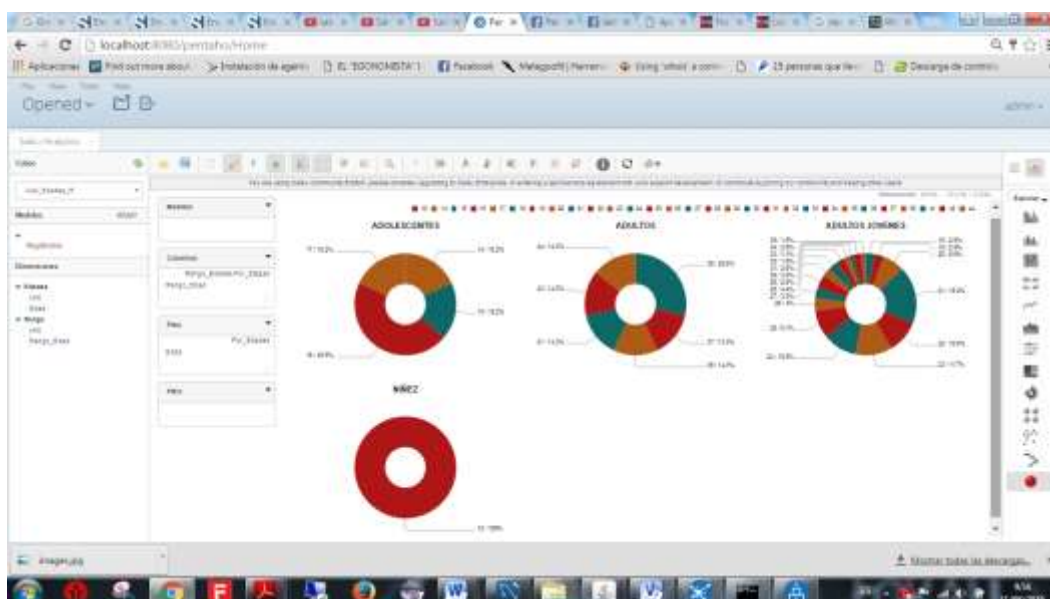
GRÁFICO 7 – ANÁLISIS DE GRAFICOS DE BARRAS 1



Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

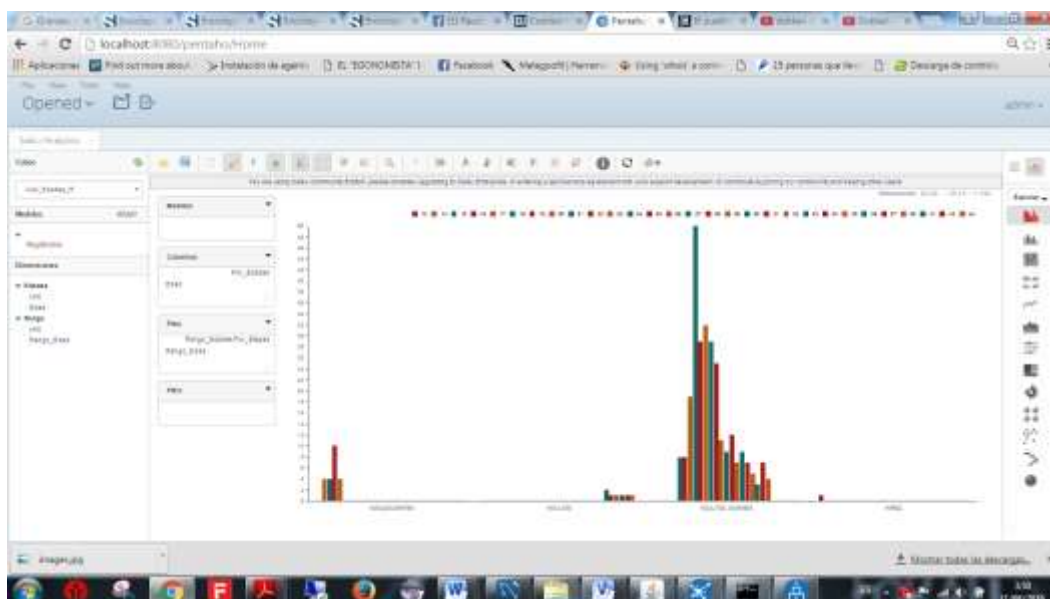
GRÁFICO 8 – ANÁLISIS DE GRAFICOS DE ANILLOS 1



Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

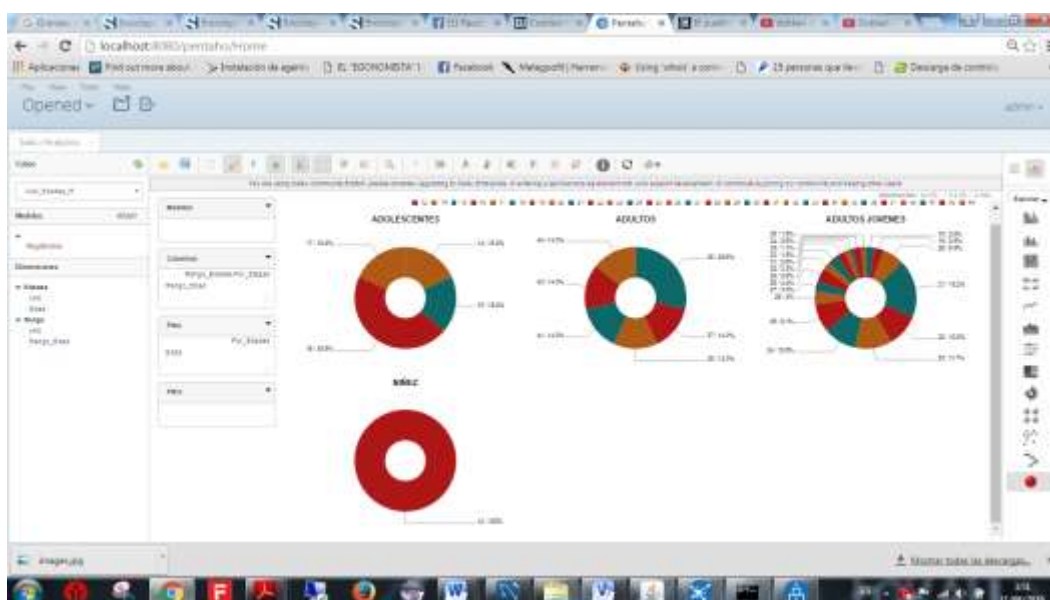
GRÁFICO 9 – ANÁLISIS DE GRAFICOS DE BARRAS 2



Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

GRÁFICO 10 – ANÁLISIS DE GRAFICOS DE ANILLOS 2



Fuente: Plataforma web de Pentaho BI

Elaborador por: Vicente Abel Granja Cevallos

IV. CAUSAS O CONSECUENCIAS DEL USO DE LA METODOLOGÍA ÁGIL

¿PORQUE USAR INTELIGENCIA DE NEGOCIOS?

Actualmente es de vital importancia que las organizaciones exploten los datos y la información que se genera de sus actividades cuyo fin será para convertirla en conocimiento y sirva para la correcta toma de decisiones.

Cuando se llega a utilizar la información para generar un conocimiento el beneficio es al final poder mejorar los procesos en el negocio y también para que sirva de guía en las organizaciones que nos permiten tener operaciones que serán más efectivas y también óptimas.

Para lograr esto se debe tener acceso a la información para poder interpretarla y así de esta manera hacerla un elemento diferenciador, productivo, y rentable para todas las

BENEFICIOS

Los beneficios de usar inteligencia de negocios serian estos:

1.- Incrementar la eficiencia: Es uno de los aspectos principales al implementar alguna tecnología o una modificación en una arquitectura, una de las ventajas del uso de Inteligencia de Negocios es poder centralizar y visualizar toda la información de los diferentes departamentos de la empresa en una sola plataforma, lo que ahorra tiempo en analizar cada departamento para crear reportes i se tiene suerte pero con Inteligencia de Negocios la información se hace útil y organizada lo que nos permite tomar decisiones con eficiencia.

2.- La obtención rápida de respuestas a las preguntas surgidos por el negocio: Los encargados de tomar las decisiones que son los gerentes o administradores de las empresas o entidades siempre están bajo presión por tiempo para saber cuál decisión es la correcta, una manera de ahorrar el tiempo gastado en leer muchos informes es que se creó la Inteligencia de Negocios para la obtención de rápidas respuestas a grandes preguntas en cuestión de minutos.

3.- Pasos certeros con información precisa para beneficio del negocio: Estar al frente de una empresa o entidad es de tomar en serio su administración y no estar manejando las situaciones con presentimientos o intuiciones, ya que siempre esta práctica termina en fracaso y trae consigo malas decisiones a la empresa o entidad. Con la información apropiada y también estructurada las decisiones basadas en el conocimiento de la empresa o entidad que esta misma genera. La Inteligencia de Negocios provee de información histórica, también de actualizaciones de la información en tiempo real, resumen de los datos de las fuentes tomadas, la predicción y las tendencias en la información y el análisis.

4.- Análisis sobre el comportamiento del consumidor: Gracias al uso de inteligencia de Negocios podemos deducir y analizar los hábitos del consumidor y que nos permite con esta información procesarla para saber cuál es la rentabilidad que se genera. Esto nos permite generar estrategias gracias a la información más adecuada.

5.- Mejor control sobre las diferentes áreas de trabajo de la empresa: Usando inteligencia de Negocios podemos analizar las diferentes áreas de nuestro negocio como marketing, recursos humanos, inventario, etc. Al tener esta información de todas las áreas almacenadas en un solo lugar para analizar y luego poder cruzarla todo en cuestión de minutos nos trae un ahorro de tiempo, dinero y menos error al hacer los análisis.

V. SUSTENTO LEGAL

LEY DE COMERCIO ELECTRONICO.

Ley 67 de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, de 2002.

Artículo 2. Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos.- Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta Ley y su reglamento.

Decreto Ejecutivo No. 3496, R.O. 735 de 31 de Diciembre del 2002. Reglamento de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

Artículo 10. Elementos de la infraestructura de firma electrónica.- La firma electrónica es aceptada bajo el principio de neutralidad tecnológica. Las disposiciones contenidas en la Ley 67 y el presente reglamento no restringen la autonomía privada para el uso de otras firmas electrónicas generadas fuera de la infraestructura de llave pública, ni afecta los pactos que acuerden las partes sobre validez y eficacia jurídica de la firma electrónica

conforme a lo establecido en la ley y este reglamento.

DECRETO PRESIDENCIAL

CONSIDERANDO:

Que en el apartado g) del numeral 6 d la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, aprobada por la IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, realizada en Chile el 1 de Junio de 2007, se recomienda el uso de estándares abiertos y software libre, como herramientas informáticas; Que es el interés del Gobierno alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos y que el Software de Libre es en muchas instancias unos instrumentos para alcanzar estos objetivos;

Que el 18 de Julio del 2007 se creó e incorporó a la estructura orgánica de la Presidencia de la República la Subsecretaría de Informática, dependiente de la secretaría general de la Administración mediante Acuerdo N°119 publicado en el Registro Oficial No. 139 de 1 de Agosto del 2007; Que el numeral 1 del artículo 6 del Acuerdo N° 119, faculta a la Subsecretaría de Informática a elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias, políticas, proyectos de leyes y reglamentos para el uso de Software Libre en las dependencias del gobierno central; y, En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 9 del artículo de la Constitución Política de la república;

DECRETA:

Artículo 1.- Establecer como política pública para las entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Artículo 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- a) Utilización del programa con cualquier propósito de uso común
- b) Distribución de copias sin restricción alguna
- c) Estudio y modificación del programa (Requisito: código fuente disponible)
- d) Publicación delo programa mejorado (Requisito: código fuente disponible)

Artículo 3.- Las entidades de la Administración Pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de este tipo de software.

Artículo 4.- Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente Cuando no exista solución de Software Libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo la seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Para efectos de este decreto se comprende como seguridad nacional, las garantías para la supervivencia de la colectividad y la defensa del patrimonio nacional.

Para efectos de este decreto se entiende por un punto de no retorno, cuando el sistema o proyecto informático se encuentre en cualquiera de estas condiciones:

- a) Sistema en producción funcionando satisfactoriamente y que un análisis de costo beneficio muestre que no es razonable ni conveniente una migración a Software Libre
- b) Proyecto es estado de desarrollo y que un análisis de costo - beneficio muestre que no es conveniente modificar el proyecto y utilizar Software Libre.

Periódicamente se evaluarán los sistemas informáticos que utilizan software propietario con la finalidad de migrarlos a Software Libre.

Artículo 5.- Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos, se debe preferir las soluciones en este orden:

- a) Nacionales que permitan autonomía y soberanía tecnológica.
- b) Regionales con componente nacional.
- c) Regionales con proveedores nacionales.
- d) Internacionales con componente nacional.
- e) Internacionales con proveedores nacionales.
- f) Internacionales.

Artículo 6.- La Subsecretaría de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos de las entidades del Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Para todas las evaluaciones constantes en este decreto la Subsecretaría de Informática establecerá los parámetros y metodologías obligatorias.

Artículo 7.- Encárguese de la ejecución de este decreto a los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

Dado en el Palacio Nacional en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, el día de hoy 10 de abril de 2008

(GrupoBI, 2016)

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Para llevar a cabo el trabajo investigativo se necesitó de la utilización de herramientas informáticas como Mysql Workbench de donde extraemos los datos que a su vez son cargadas y transformadas en Pentaho Data Integration y luego se utilizan las dimensiones creadas para hacer los respectivos cubos de información
- Todas las tablas dimensionales y sus respectivas tablas de hechos están guardadas en un esquema de trabajo que se llama etl_democracia_registrado
- También se incluyó el plugin llamado Saiku para poder hacer las navegaciones en los cubos y hacer los respectivos análisis y reportes
- De esta manera los usuarios finales pueden llegar a actualizar la base de datos centralizada mediante los ETL (Extracción, Transporte y Carga) por medio del Pentaho Data Integration y así tener información fresca en la base de datos multidimensional

RECOMENDACIONES

- Es preferible usar navegadores actualizados como Firefox y Google Chrome para poder realizar de mejor manera los análisis
- Se recomienda que los encargados de sistemas actualicen la base de datos diariamente usando los JOB configurados de forma automática en el Pentaho Data Integration
- También se pide que haya siempre una persona encargada de utilizar la plataforma de BI para siempre tenerlo en producción en cada momento que se necesite
- Siempre es mejor tener actualizadas las herramientas de análisis porque tienen mejoras que pueden ser muy útiles.

VII. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Constitución del Ecuador. (2008-2015)
- El Proceso de Investigación Científica, Mario Tamayo y Tamayo, 2007
- MENDEZ, A. Carlos E.: METODOLOGIA, Guía para elaborar diseños de investigación McGraw-Hill Interamericana, S.A., Segunda edición
- Mastering Data Warehouse Design Claudia Imhoff, Claudia Imhoff, Nicholas Galemno, Jonathan G. Geiger, 2003.
- GrupoBI. (2016). Informe Técnico Proyecto CNE, para Consejo Nacional Electoral; Desarrollado en la Facultad de Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil. Guayaquil - Ecuador: Ciclo 1, Alex Rivera, Fernando Chenche, Vicente Granja

BIBLIOGRAFÍA MULTIMEDIA

- <http://hispalinux.es/SoftwareLibre>
- <http://onegolive.com/es/faq/inteligencia-de-negocios/que-es>
- http://www.sinnexus.com/business_intelligence/
- <http://mprende.co/gesti%C3%B3n/5-ventajas-de-la-inteligencia-de-negocios>
- <http://bi-cordoba-lopez.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-del-bi.html>
- <https://prezi.com/jxl2vddxghgw/beneficios-de-la-implantacion-de-bi/>
- <http://community.pentaho.com/projects/data-integration/>
- <https://churriwifi.wordpress.com/2010/07/04/17-3-preparando-el-analisis-dimensional-definicion-de-cubos-utilizando-schema-workbench/>
- <https://sourceforge.net/projects/pentaho/files/>
- <https://help.pentaho.com/Documentation/5.1/0N0/110/020>
- competir con información (Joseph Lluís Cano)