

**ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO EN
“HAVANA CLUB INTERNATIONAL S.A.**

Autores: Prof. Instructora. MSc. Xanay Nelya Inguanzo Sosa

xanay.inguanzo@havanaclub.cu

Prof. Auxiliar. Dra.C. Ing. Marta Beatriz Infante Abreu

Consultora Generix Group. Ing. Ania Díaz Espinosa

Dpto. Control y Reporte Havana Club International S.A

Resumen

Cada vez se tiene más información y menos tiempo para analizarla, gestionarla a través de una herramienta competitiva constituye la clave para la asertividad en la toma de decisiones. La Inteligencia de Negocio nace de la necesidad de poder contar con información relevante de cualquier área de la organización, proveniente de diferentes fuentes de datos, de una manera rápida, oportuna y fácil, y enfocada a cada nivel de usuario. Con un sistema de Inteligencia de Negocios se pueden realizar múltiples análisis, generar tendencias, obtener pronósticos y reportes; lo cual propicia beneficios importantes y ventajosos para las organizaciones.

En este contexto Havana Club International carece de un sistema actualizado de gestión empresarial que brinde la información estructurada y en tiempo real para el análisis, la toma de decisiones y sus proyecciones futuras.

Con la implementación de un sistema de Inteligencia de Negocios actualizado que se apoye en un conjunto de herramientas orientadas a la creación de conocimiento, Havana Club International podrá obtener los datos que necesita provenientes de distintos sistemas de información y con ellos tener un análisis más completo de los resultados, así como, una mejor precisión en la toma de decisiones empresariales y proyecciones más certeras del futuro de sus productos en los mercados.

Las etapas de actualización de este sistema se proponen de acuerdo con las diferentes revisiones bibliográficas que se describen en este estudio, según criterios de la dirección de Havana Club International y la consultora Generix Group de Francia.

Palabras claves: Inteligencia, negocio, base de datos, sistema, implementación, actualización.

Abstract

Because of the increased volumes of data and the short time available to analyze and process information, a competitive tool is necessary being this the key for assertive decision making.

Business Intelligence is derived from the need to have information relevant to any area of organization coming from different sources, in a fast way, easy and adequate, focusing on the specific needs of every client. With a Business Intelligence system many data analyzes can be performed, trends can be created as well as forecasts and reports. All these benefits are competitive advantages.

Havana Club International does not exhibit an updated business management system to be able to offer a structured information essential for efficient activities associated to decision-making and future forecasting. By using a business intelligence system based on knowledge creation tools, Havana Club International would be able to get the necessary data coming from different information systems. This will lead to the obtain of an overall analysis of results and an accurate decision making management in the enterprise. The operation mode for updating this system as a result of an agreement between Havana Club International executive board and Generix Group Advisors is shown in this paper as well as the bibliography research done.

Key words: Intelligence, business, database, system, implementation, update.

I. Introducción

Desde principios de los 90, las aplicaciones de BI han evolucionado dramáticamente en muchas direcciones, debido al crecimiento exponencial de la información; no fue hasta finales de 1990 que se extendió este uso, desde reportes operacionales generados por ordenadores, modelación estadística de campañas publicitarias, ambientes OLAP multidimensionales para analistas así como la representación gráfica de comportamientos en la empresa (término utilizado en inglés como dashboards) para ejecutivos. Las compañías empiezan a demandar más formas de analizar y realizar reportes de datos.

BI está cada vez más en la mente de los ejecutivos de tecnologías de la información, a medida que las métricas y los análisis avanzados de datos en bruto se utilizan para mejorar el flujo de trabajo de fabricación, reducir costos y descubrir nuevas oportunidades de ventas.

Howard Dresner (analista de Gartner Group) propuso la "Inteligencia de Negocios" como un término general para describir "los conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones empresariales mediante el uso de sistemas basados en hechos de apoyo" (Dresner 1986).

El universo BI no deja de sorprender con su capacidad para renovarse, adaptarse y transformarse, pues consigue satisfacer las necesidades de los usuarios, colmando sus expectativas y explorando en todas las posibles combinaciones y puntos de vistas. Las tendencias en Inteligencia de Negocio para el 2014 rompen moldes y apuntan en una dirección que parecía ser imposible.

II. Estado del Arte y la Práctica

(Michel 2000) afirma que el “conjunto de tecnología que usan almacenes de datos o data warehouse y sistemas OLAP, combinado con herramientas de soporte, son referidas como Inteligencia de Negocio, porque ayudan a las compañías a ganar inteligencia en operaciones y desempeño”.

(Hackney 2001) plantea que “la Inteligencia de Negocio se compone de todas las actividades relacionadas a la organización y entrega de información así como el análisis del negocio. Esto incluye minería de datos, administración del conocimiento, aplicaciones analíticas, sistemas de reportes y principalmente almacenes de datos”. Los sistemas actuales de Inteligencia de Negocio están contruidos en una moderna infraestructura, que se compone de una arquitectura federada (también conocida como modular) que acomoda todos los componentes en un moderno sistema de Inteligencia del Negocio.(Hackney 2001).

En resumen estos sistemas incluyen:

1. Data Warehouse y Data Marts.
2. Aplicaciones analíticas.
3. Minería de datos.
4. OLAP (herramientas de procesamiento analítico de datos).
5. Herramientas de consulta y reporte de datos.
6. Herramientas de producción de reportes personalizados.
7. ETL (herramientas de extracción, traducción y cargas de datos).
8. Herramientas de administración de sistemas.
9. Portales de información empresarial.
10. Sistemas de base de datos.
11. Sistemas de administración del conocimiento.

A nivel tanto práctico como técnico y a modo de resumen se puede decir que la Inteligencia de Negocios tiene garantizado el funcionamiento de la cadena de procesos de datos a través de herramientas informáticas y de software que pueden concretarse en cuatro categorías de decisión (Gómez 2012):

- Recaudar
- Centralizar
- Distribuir los datos
- Explotar

- Analizar los datos con las herramientas de tipo OLAP para los análisis multidimensionales.
- Buscar correlaciones poco visibles con la minería de datos.
- Asistir a los responsables en situación, con los cuadros de mando presentando los indicadores claves de la actividad.
- Comunicar el rendimiento con los reportes.

El funcionamiento anterior se puede visualizar en la figura 1 referida como:

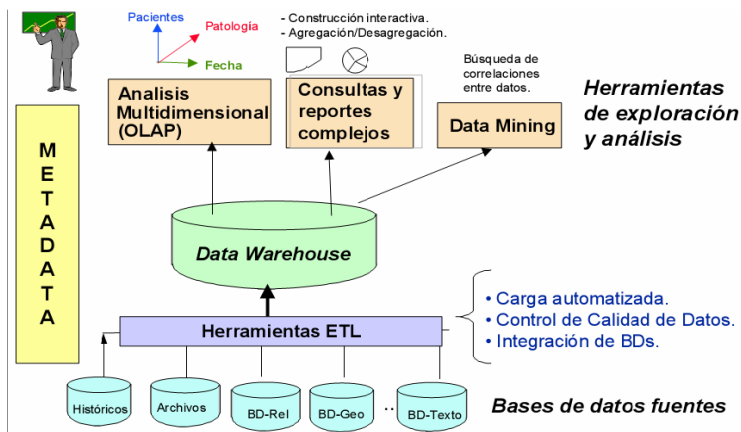


Figura 1. Arquitectura funcional de BI. Fuente: (Vega Torres 2008)

III. Metodología

1. Diseño de etapas para la actualización del sistema de inteligencia de negocio en Havana Club International

Sistema de Inteligencia de Negocio BIAdviser Enterprise. Principales características.

BIAdviser Enterprise es desarrollada por Pam International N.V. y los laboratorios de BI del Centro de Estudios de Ingeniería de Sistemas (CEIS). La solución ofrece un conjunto de funcionalidades encaminadas al apoyo o soporte a la toma de decisiones (DSS) que tiene las características siguientes:

- Informes dinámicos, flexibles e interactivos, de manera que el usuario no tenga que ceñirse a los listados predefinidos que se configuren en el momento de la implantación, y que no siempre responden a sus dudas reales.
- No requiere conocimientos técnicos. Un usuario no técnico puede crear nuevos gráficos e informes y navegar entre ellos. Por tanto, para examinar la

información disponible o crear nuevas métricas no es imprescindible buscar auxilio en el departamento de informática.

- Rapidez en el tiempo de respuesta, ya que la base de datos subyacente suele ser un almacén de datos corporativo (data warehouse) o almacenes de datos departamentales (data marts). Este tipo de bases de datos están optimizadas para el análisis de grandes volúmenes de información (análisis OLAP).
- Integración entre todos los sistemas/departamentos de la compañía. El proceso de ETL previo a la implantación de un Sistema de Soporte a la Decisión garantiza la calidad y la integración de los datos entre las diferentes unidades de la empresa.
- Cada usuario dispone de información adecuada a su perfil. No se trata de que todo el mundo tenga acceso a toda la información, sino de que tenga acceso a la información que necesita para que su trabajo sea lo más eficiente posible.
- Disponibilidad de información histórica. En estos sistemas está a la orden del día comparar los datos actuales con información de otros períodos históricos de la compañía, con el fin de analizar tendencias, fijar la evolución de parámetros de negocio, entre otros.

La herramienta está compuesta por cuatro capas de despliegue, la primera es la fuente de datos con las que se alimenta para todo el procesamiento posterior, luego pasa a los procesos de extracción, transformación y carga de los datos (ETL) para extraer los datos y transformarlos en información estructurada y así cargarlos a partir de procesamiento OLAP para ofrecer información en los diferentes formatos de acuerdo al destino a cada módulo de operación del BIAdviser Enterprise, a través de una interfase web.

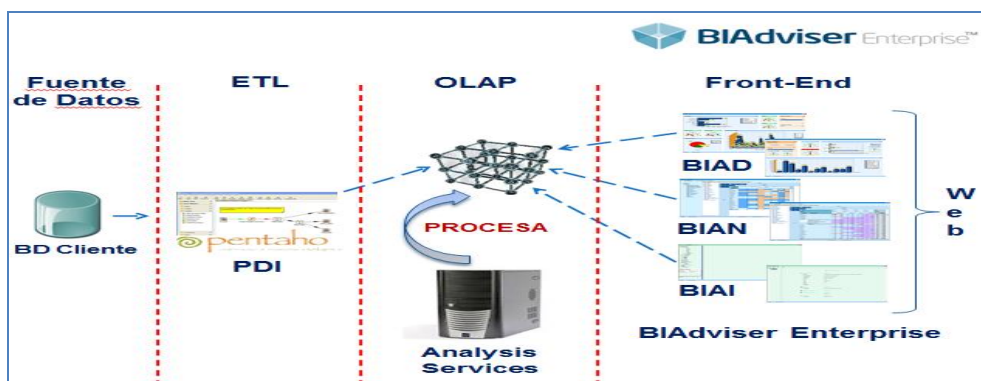


Figura 2. Capas de despliegue del BIAdviser Enterprise. Fuente: elaboración propia.

Etapas para la actualización del sistema de Inteligencia de Negocio en Havana Club International

Como resultado de conciliaciones y acuerdos entre directivos de la empresa, la consultora de Generix Group y los usuarios claves de cada área, queda conformado el ciclo de vida del proyecto de actualización del sistema BIAdviser según se muestra en la figura 3.

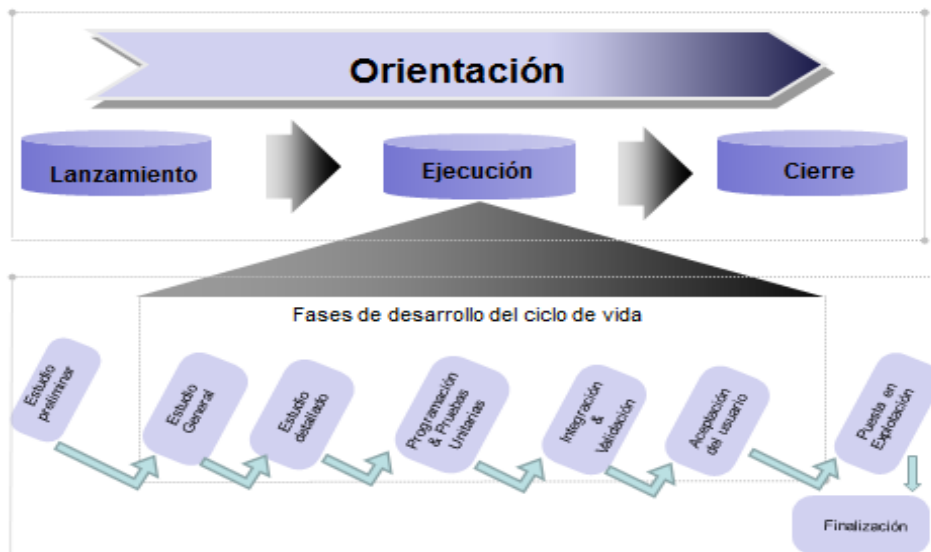


Figura 3. Ciclo de vida del proyecto de actualización del sistema BIAdviser. Fuente: elaboración propia

- 1- “Kick off” (Lanzamiento).
- 2- Levantamiento de necesidades.
- 3- Análisis de las necesidades y diseño detallado de las soluciones.
- 4- Desarrollo de la solución.
- 5- Pruebas & Entrenamiento.
- 6- Puesta en marcha en entorno de producción.
- 7- Entregables.

Havana Club International está en proceso de actualización de su sistema de Inteligencia de Negocio, basado en las ineficiencias en los análisis, ausencia de información estructurada, y dificultades en la explotación de los sistemas de gestión que existen.

Dominio o Dpto	Deficiencias	Acciones
Informática	2 equipos informáticos, lo que implica una doble coordinación y manipulación de la información, gestiones independientes y aisladas.	Centralización del seguimiento de los proyectos informáticos de Casa Matriz/ DTs/ fábrica.
Fábrica/Casa Matriz	Frecuente importación y exportación de datos duplicados, y errores al cargar, producto de la existencia de dos sistemas ERP.	Mejora de las interfases entre los sistemas (Movex_Exact, MP9_Exact).
Casa Matriz/Museo/Fábrica/DTs	Aislamiento entre los proyectos informáticos emprendidos por los departamentos y el equipo informático de la empresa.	Mejorar la correlación entre los equipos « Business » y el equipo informático.
DTs/Casa Matriz/Pernod Ricard España/Cuba Ron/Fábrica	Cada entidad utiliza su propia nomenclatura para los productos, lo que implica una necesidad constante de transcodificación.	Debe centralizarse la creación y atribución de los códigos de los productos. Organización de talleres con los diferentes actores.
Todas las áreas	Gestión manual o vía Excel de un gran número de datos que tienen gran alcance e implicaciones, que conduce a: Errores de manipulación. Consumo de tiempo para controlar y consolidar la información. Seguimiento complicado de las versiones de ficheros.	Optimizar la utilización de la nueva versión del sistema de Inteligencia de Negocio, en función de las necesidades de consolidación y manipulación de información por área.
Todas las áreas	Ausencia en términos de metodología de gestión de proyectos, de una asesoría formal (planificaciones no respetadas, necesidad de clarificar la transmisión de información, etc).	Mejorar el seguimiento formal de los proyectos y de las tareas en curso de ejecución, con asesores categorizados y personal preparado de HCI.
Todas las áreas	Las funcionalidades del ERP están subutilizadas. Actualmente solo los departamentos de contabilidad y finanzas trabajan con Exact, el resto de los departamentos sólo lo usan para visualizar información actualizada, las que deben procesar manualmente para lograr formatos cómodos.	Levantamiento y análisis de necesidades. Seguimiento de un diseño detallado para actualizar y reorientar los sistemas en función de las necesidades de información de todas las áreas.
Todas las áreas	Procedimientos y esquemas de flujo contable/ logístico inexistentes o descentralizados.	Realizar la cartografía de los flujos contable y logístico de HCI. Actualizar e integrar todos los procesos posibles en Exact.
Contabilidad/Finanzas/ Informática/áreas implicadas en correspondencia con cada información.	El personal de contabilidad realiza acciones relacionadas con la entrada de datos en el sistema.	Definición precisa de roles y responsabilidades. Trasferir las responsabilidades a quien corresponda, con la respectiva capacitación y gestión de niveles de autorización.
Fábrica/Casa Matriz/DTs	La nomenclatura de los productos no está armonizada. Códigos diferentes en cada sistema. No existe un procedimiento claro para la creación de códigos de los nuevos productos.	Definición y asignación de la función de "Responsable o encargado del Referencial de Productos", 1 y sólo 1 persona debe ser responsable de la creación de los SKUs. Establecer una nomenclatura coherente y crear las tablas de correspondencia entre cada sistema.
Logística Fábrica/Contabilidad Casa Matriz	La facturación de las exportaciones se realiza en Movex, y luego se importa a Exact. Esto es incoherente porque la contabilidad de la empresa se lleva en Exact. Además, implica manipulaciones suplementarias de los datos.	Facturar directamente las exportaciones en Exact. Sería un cambio importante de proceso

Tabla 1. Principales problemas entorno a los sistemas de gestión en Havana Club International. Fuente: elaboración conjunta entre la consultora Generix Group y la dirección de Havana Club International.

Al analizar los aspectos deficientes que impiden el buen funcionamiento de los sistemas de gestión empresarial se trazaron los siguientes objetivos:

Objetivo General	¿Cómo?
Mejorar	<p>Disponer de un sistema de gestión evolutivo, de acuerdo con las necesidades operacionales de la empresa.</p> <p>Fortalecer el vínculo entre los equipos operacionales e informáticos.</p> <p>Centralizar el seguimiento de los proyectos.</p>
Asegurar	<p>Aumentar la confiabilidad del sistema de contabilidad y de los datos manejados.</p> <p>Automatizar y garantizar la seguridad de la integración de datos externos.</p>
Optimizar	<p>Optimizar las herramientas de reportes (BI Adviser) para una mejor explotación de las informaciones disponibles en los sistemas de gestión.</p>

BIAdviser Enterprise permite definir indicadores claves de desempeño de la empresa; está constituido por un sistema integrado que ofrece módulos para la administración, diseño de indicadores, navegación, análisis de KPIs, análisis gráfico, mapas y sistemas de alertas.

La implementación de BIAdviser Enterprise está estipulada por etapas que se detallan en función de las necesidades de aplicación y situación actual de la empresa.

IV. Resultados

2. Actualización del sistema de inteligencia de negocio en Havana Club International

Etapas 1. “Kick off” (Lanzamiento)

El lanzamiento del proyecto se materializa en una reunión a la que asiste la dirección de Havana Club International, la especialista de sistemas de la empresa, la consultora de Generix Group, y Pam International como desarrollador de la solución, se plantearon los objetivos de trabajo que aparecen a continuación para la actualización de BIAdviser Enterprise:

- Mejorar la calidad de las informaciones que se reportan así como el análisis de los resultados que va devengando la empresa.
- Centralizar la información en una única base de datos.
- Lograr una mejor reactividad que ayude a tomar la mejor y más oportuna decisión.
- Disponer de información confiable en el tiempo y en el estado que se requiera.
- Dar la posibilidad a usuarios no expertos de acceder a los KPIs con los que se identifiquen, y a los reportes adecuados para su uso.

Además, se traza un método de trabajo apoyado por:

- Presentación del equipo de proyecto.
- Cronograma global y detallado.
- Plan de tareas.
- Reporte de estado semanal

Etapas 2. Levantamiento de necesidades

Esta es una de las etapas más importantes del proceso de actualización del BIAdviser, ya que en la medida que se determine de forma eficiente y precisa la selección de los indicadores, las decisiones que tome Havana Club International estarán mejor encausadas y argumentadas, lo cual conlleva a las empresa al mejor control de sus resultados y los puntos clave de inflexión estarán mejor controlados. Todos los KPIs identificados están asociados a los objetivos estratégicos de cada área, donde cada medida expresada responde a uno o varios objetivos.

No basta con buenas estrategias de trabajo para encausar el futuro de Havana Club International, sino que esto debe estar ligado a medidas o indicadores que guíen el camino que se está transitando y determinen si a partir de los resultados obtenidos la empresa se encuentra en la vía correcta.

Paulatinamente, se hace una reunión con un área en específico donde participan los usuarios claves y los jefes de las mismas, la duración de la reunión no está determinada pues estará en dependencia de la agilidad que se tenga para determinar los indicadores que mejor expresen los objetivos estratégicos del departamento, en ocasiones se ha necesitado más de una sesión de trabajo para la selección de los KPIs. La planificación de las reuniones se recoge en el plan de tareas que aparece a continuación:

Proyecto	Etapa	Tarea	Estado de Cumplimiento	Fecha de Inicio planificada	Fecha de finalización planificada	Status	Equipo	Coordinador	Responsable de la ejecución	Fecha real de inicio	Fecha real de finalización	Priorit. y	Coment. años	Status para la semana proxima
BI ADVISER	Fase 2	Levantamiento de necesidades.												
BI ADVISER		Encuentro con los usuarios claves por área para el levantamiento de necesidades (KPIs)	100%	14/03/2014	25/03/2014	complete	HCI	Xanay Inguanzo	Xanay Inguanzo					complete
BI ADVISER		DLI	100%	14/03/2014	14/03/2014	complete	Stephane, Virginia, Tamara, Lut, Adrianis, Xanay	Xanay Inguanzo	Xanay Inguanzo					complete
BI ADVISER		DMVC	100%	24/03/2014	24/03/2014	complete	Ivette, Rainer, Lot, Tamara, Lut, Adrianis, Xanay	Xanay Inguanzo	Xanay Inguanzo					complete
BI ADVISER		DLN	0%	24/03/2014	24/03/2014	late (9 days)	Cabriss, Yonka, ?????	Xanay/Annia/Di	Xanay/Annia/Direccion				Mail enviado a	planned
BI ADVISER		FINANZAS	100%	20/03/2014	20/03/2014	complete	Vivian, Julian, Gerlanis, Lut, Adrianis, Nerea, Xanay	Xanay/Annia/Ad	Xanay/Annia/Adrianis					complete
BI ADVISER		EXPORTACIONES	100%	25/03/2014	25/03/2014	complete	Sergio, Yunier, Claudia							complete
BI ADVISER		DMI	0%	25/03/2014	25/03/2014	late (8 days)	?????	Xanay/Annia/Ad	Xanay/Annia/Adrianis					planned
BI ADVISER		RR HH	100%	21/03/2014	21/03/2014	complete	Larisa							complete
BI ADVISER		FABRICA	0%	27/03/2014	27/03/2014	late (6 days)	Marela, ??????????							planned
BI ADVISER		Consolidación de las necesidades y redacción de comunicación	0%	02/04/2014	02/04/2014	starts today !	HCI	Xanay Inguanzo	Xanay Inguanzo					planned
BI ADVISER		Validar la lista de indicadores con la dirección	0%	02/04/2014	03/04/2014	starts today !	HCI	Xanay/Annia/Di	Xanay/Annia/Direccion				Mail enviado a	planned
BI ADVISER		Análisis de los requerimientos funcionales para el indicador (2 o 3 días)	0%	07/04/2014	18/04/2014	planned	HCI	Xanay/Annia/Ad	Xanay/Annia/Adrianis					planned

Tabla 2. Plan de tareas por área. Fuente: elaboración propia.

Las solicitudes se recogen en una plantilla que abarca todos los puntos de esta etapa. Se organizaron las necesidades vistas como KPIs que respondan a los objetivos estratégicos del área, los sectores que intervienen, los requerimientos de información, periodicidad, rol de los usuarios en la utilización de la información, presentación de la información, fuentes de los datos, y una interrogante para conocer si el área utiliza el BI.

Etapa 3. Análisis de las necesidades y diseño detallado de las soluciones

En esta etapa quedan definidos los indicadores que mejor respondan a los objetivos estratégicos de cada área, con un énfasis importante en el apoyo a decisiones operativas y funcionales de la empresa, estos indicadores se resumen del siguiente modo:

- 11 Margen bruto en ventas
- 12 Cumplimiento del plan de ventas en volúmenes y valores
- 13 Pagos indebidos
- 14 Ventas
- 15 Ciclo de Cobro
- 16 Ciclo de Pago
- 17 Saldo en Banco
- 18 Peso de clientes x cada proyecto y peso del mix por cualquier clasificación

- I9 Margen Bruto en ventas de mix por cualquier tipo de clasificación.
- I10 Vejez por productos
- I11 Rotación de Inventarios
- I12 Tasa de crecimiento de las ventas domésticas
- I13 Días inventario de mercados
- I14 Cuota de mercado
- I15 Utilidad Neta Mercados
- I16 Evolución de Precios
- I17 Nivel de satisfacción con los programas educacionales y eventos
- I18 Rotación del personal
- I19 Tiempo promedio de vacantes no cubiertas
- I20 Tasa de crecimiento en la curva de aprendizaje

Indicadores que guían el camino y orientan al decisor, para dar cumplimiento a los objetivos estratégico que aparecen a continuación.

Objetivos Estratégicos

- O1: Alertar acerca de la rentabilidad de los surtidos y promover la oportuna disminución de los costos en los que se incurren para su venta.
- O2: Identificar desviaciones en el cumplimiento del plan.
- O3: Controlar los pagos indebidos que se efectúan.
- O4: Guiar la Tesorería de la empresa.
- O5: Automatizar la información de los saldos en banco al cierre de cada mes.
- O6: Diagnosticar el estado de ventas por cada agrupación de clientes.
- O7: Incrementar las utilidades por concepto de mix gama.
- O8: Garantizar los 12 meses de inventario óptimo en los almacenes.
- O9: Asegurar el cumplimiento de los objetivos de la marca en cada mercado.
- O10: Actualizar sistemáticamente la segmentación por país y por surtido.
- O11: Seguir la evolución y definir los precios en cada mercado.
- O12: Mantener activa la Red de Embajadores de Marca y el programa de Master Class.
- O13: Reducir el éxodo del personal frenando el drenaje de talento.
- O14: Medir las dificultades que encuentra la empresa para obtener recursos en el mercado laboral.

O15: Lograr un progresivo mejoramiento en el nivel de calificaciones que indique que los empleados han comprendido y aceptado los conocimientos impartidos en el curso.

Etapa 4. Desarrollo de la solución

En el desarrollo de la solución, es primordial la intervención de Pam International como consultor y especialista en la herramienta BIAdviser Enterprise. En una reunión de trabajo se llega a un consenso en cuanto a la utilización de diferentes herramientas que respondan efectivamente a las necesidades de KPIs de las áreas, consultas de datos específicos y diferentes combinaciones de información. A continuación la figura 4 muestra una óptica del funcionamiento de las diferentes herramientas que se pondrán al servicio de las necesidades de información.

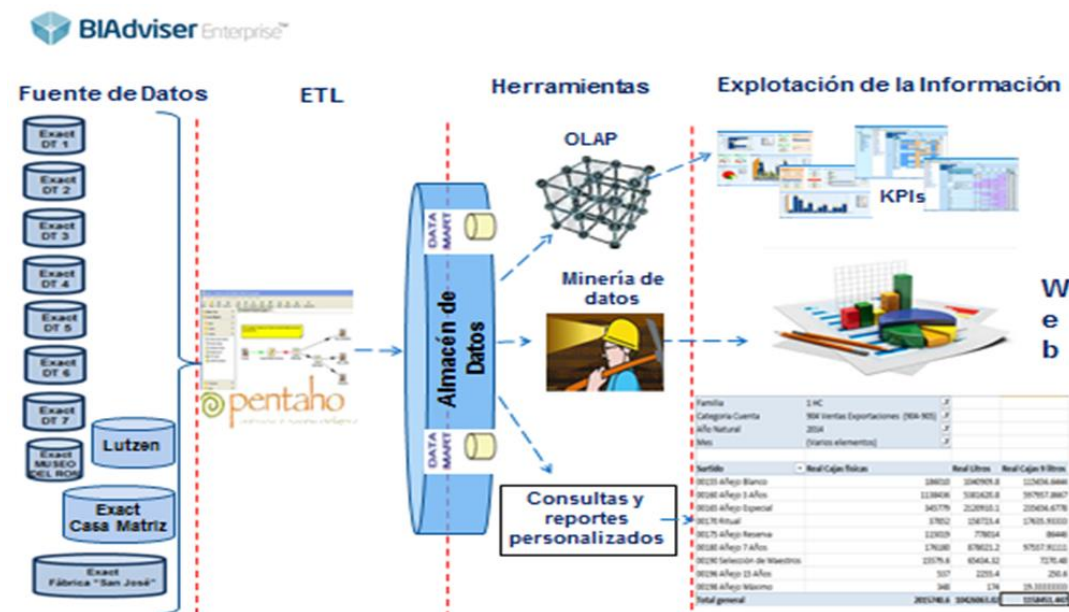


Figura 4. Modelo funcional de BIAdviser Enterprise. Fuente: elaboración propia.

Futuros desarrollos de etapas

- Pruebas & Entrenamiento.

Aquí se implementan las soluciones en el servidor de pruebas, pero con datos reales, para realizar las pruebas unitarias y las pruebas de integración con otros sistemas existentes. Se capacitan a los usuarios claves impactados por los cambios, los que validan el buen funcionamiento de la solución y son los encargados del entrenamiento funcional a los usuarios finales.

- Puesta en marcha en entorno de producción.

Esta etapa es de arranque en entorno de producción, en la que se valida la integridad de la base de datos después de la operación y el funcionamiento integral

de cada uno de los indicadores. Se debe permanecer en contacto con un consultor que se ocupe del monitoreo en caso de existir algún incidente.

- **Entregables**

Los entregables proporcionan la información técnica y funcional de cada uno de los indicadores implementados. Su forma de manejo y opciones de visualización por área, se materializan con un documento dirigido al especialista técnico y otro al usuario final.

V. Conclusiones

1. La Inteligencia de Negocios es una solución enfocada a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes y dispersos, lo cual permite contar con la información adecuada en el lugar y momento adecuado, tomar decisiones más inteligentes, y acercarse con mayor precisión a una realidad futura.
2. Los sistemas de reportes, análisis OLAP, visualizaciones gráficas y la minería de datos, son las herramientas fundamentales que componen un sistema de Inteligencia de Negocio, orientado a la creación de conocimiento a partir del análisis de datos de los sistemas de información de una compañía.
3. La arquitectura de funcionamiento de BI está dirigida a proveer a los usuarios de una cómoda y estratégica forma de posicionar la información para la toma de decisiones en consecución con los objetivos del negocio.
4. El diseño de las etapas para actualizar el sistema de BI en Havana Club International está basado fundamentalmente en las necesidades de control y seguimiento de información estructurada (KPIs), las características de la empresa, y deficiencias funcionales de la versión BIAdviser instalada.
5. La actualización de la solución de Inteligencia de Negocio se materializa en 7 etapas mediante las cuales los usuarios son protagonistas del éxito en los resultados finales.
6. Las necesidades de información por departamento reposan fundamentalmente en la identificación de indicadores claves de desempeño que respondan a los objetivos estratégicos de cada área.

VI. Referencias bibliográficas

- Araníbar, J. C. (2003). "Inteligencia de negocios." Revista Ciencia y Cultura.
- Bermón Angarita, L. (2010). "Librería de Activos para la Gestión del Conocimiento sobre Procesos Software: PAL."
- Betts, M. (2003). "The future of business intelligence." Computerworld's Business
- BI, T. (2006). "Todo el Business Intelligence."
- Buyto. (2014). "Qué es el Business Intelligence." Retrieved 10.01.2014, from <http://www.buyto.es/general-business-intelligence/que-es-y-para-que-sirve-el-business-intelligence>.
- Cámara Núñez, C. (2010). Análisis de los sistemas Business Intelligence y su aplicación práctica en los proyectos software. Informática. Madrid, Universidad Carlos III de Madrid: 141.
- Cano, C. (1999). "Business Intelligence, decisiones de negocio basadas en tecnología: ruta crítica del negocio moderno."
- CETIUC (2008). Reporte Anual de Business Intelligence. Chile.
- Córdoba, C. L., Ivon Maritsa (2011). "Ventajas Y Desventajas de Business Intelligence."
- Dresner, H. (1986). The Performance Management Revolution: Business Results Through Insight and Action. Mishawaka, IN, U.S.A.
- Formation, A. (2011). Gestion de Projet: 3-191.
- García, J. (2014). "mobile BI buyer's guide." Technology Evaluation Centers.
- García Peñalvo, F. J. (2004). "Gestión del conocimiento y de la tecnología." GRupo de Investigación en interAcción y eLearning (GRIAL).
- Gartner. (2013). "Cuadrante mágico de Gartner 2013." Aprendiendo Business Intelligence: convirtiendo datos en conocimiento, from <http://www.bi.dev42.es/2013/03/10/cuadrante-magico-de-gartner-2013#sthash.aHuv9eM0.dpuf>.
- Gómez, Y. E. (2012). "Business Intelligence ".
- Hackney, D. (2001). "Your Business Intelligence arsenal. Telephony."
- Howson, W. W. E. y. C. (2005). "Strategies and Technologies for Deploying BI on an Enterprise Scale."
- Inmon, B. (2008). "BI en la Práctica."
- Jones, D. (2010). "The Shortcut Guide to Achieving Business Intelligence in Midsize Companies." Realtime Publishers: 44-87.

Kaplan, R. y. D., Norton (2002). Cuadro de Mando Integral. Barcelona.

Luhn, H. P. (1958). "A Business Intelligence System." IBM of Research and Development: 315-319.

Maimon, O., Ed. (2010). Data Mining and Knowledge. New York

Marrero, I. (2011). "La inteligencia de negocios desde la perspectiva cubana: retos y tendencias." Consultoria Biomundi: Instituto de investigacion Cientifica y Tecnologica: 14-52.

Medina Soto, J. A. (2005). "Business Intelligence: conceptos y actualidad."

Michel, R. (2000, 10.06.2001). "Business Intelligence solutions. Manufacturing Systems.", from <http://www-cib.mty.itesm.mx>.

Moss, L. (2005). "Ten Mistakes to Avoid for datawarehouse Project Managers."

N.V., P. I. (2013). BIAdviser Enterprise. Solución de Inteligencia de Negocio. BIAdviser Enterprise. Solución de Inteligencia de Negocio: 1-33.

Orozco Silva, E. (2000). "La inteligencia corporativa en Cuba: Mito, realidad y perspectivas."

Rittman, M. (2004). "BI Dashboards Using Discoverer "Drake" And BI Beans." 1-5.

Roe, D. (2014). "8 Vendors Lead The Business Intelligence Market." 1-7.

Rohrbeck, R. G., H.G. (2008). "Emerging methods in R&D management."

Sánchez, L. (2012). "Working at Hospital Juan Bosch on Apr."

Sánchez Montoya, R. (2012). "To BI or not to BI." 5.

Sarma, S. V. S. B. L. (2010). "Information Management and Accessibility in Business Intelligence in Cloud Vs Conventional Business Intelligence ".

Schwarz, J.-O. (2008). "Assessing the future of futures studies in management. Futures." 40(3): 237-246.

Shankaranarayanan, G. y. E., A. (2004). Managing metadata in data warehouses: pitfalls and possibilities. Communications of the AIS 2004. 14: 247-274.

Sinnexus. (2011). "Qué es Business Intelligence." Retrieved 10.03.2014, from http://www.sinnexus.com/business_intelligence/.

Sinnexus. (2012, 04.06.2014). "Datamining (Minería de datos)."

Taylor, G. (2004). "Arquitectura de una solución de Inteligencia de Negocios. Consideraciones y mejores prácticas."

Technology Evaluation Centers, T. (2014). "TEC 2014 Mobile BI Buyer's Guide." from <http://www.technologyevaluation.com/research/TEC-buyers-guide/TEC-2014-Mobile-BI-Buyer-s-Guide.html>.

Tubella i Casadevall, I. (2005). "La economía de las TIC y la revolución digital. En UOC. Sociedad del conocimiento."

Urquizu, P. (2011). "¿Qué es OLAP?".

Vega Torres, L. R. D., Luis. Placeres Villar, Cecilia (2008). "La inteligencia de negocio. Su implementación mediante la plataforma pentaho." 1-19.

Velázquez, E. (2009). "¿Que es la inteligencia de negocios (Business Intelligence)?" JEVC: 2-3.

Villoro, L. (2013). "El conocimiento. Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía." Trotta 20.

Wixom, B. H. y W., H.J. (2001). "An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success." MIS Quarterly 25(1): 17-41.

Zaman, M. (2005). "Las ventajas y las desventajas de business intelligence ".