

La tecnología Business Intelligence

Una herramienta para tomar decisiones

Agenda

- 1. Visión General de Business Intelligence
- 2. Tecnologías OLAP y OLTP
- 3. Componentes y Arquitectura de BI
- 4. Data Warehouse y Datamarts
- 5. Arquitectura Data Warehouse

"El cociente de inteligencia de una empresa está determinado por la medida en que su infraestructura informática conecta la información, la comparte y le da estructura."

Steve Haeckel

METODOLOGÍA HABITUAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES





Sistemas Transaccionales

- Sistemas orientados a resolver los problemas de la operación diaria.
- Áreas de Sistemas Saturadas por las necesidades operacionales del día a día y requerimientos para Análisis.



Diversos Repositorios

- Grandes esfuerzos de recopilación, transcripción y formateo de información.
- Largos plazos de obtención.
- Gran margen de error.

- Información:
- Poco Oportuna
- Poco Amistosa
- Voluminosa
- Poco Relevante
- Sin Focalizar
- Poco Confiable
- Diferente entre Áreas
- Sin Cobertura
 Completa de Factores

 Críticos

Ing. Diego Palacios C.

ADMINISTRACIÓN INTELIGENTE

- No se puede administrar lo que no se puede ver.
- La capacidad de ver toda la empresa es el aspecto más importante de la administración inteligente
- Los sistemas tienen que ser flexibles y adaptables a cambios en el proceso y modelo de los negocios, así como también a nuevas tecnologías.

NEGOCIOS Y TECNOLOGÍA

Los negocios interactúan con clientes, socios, y empleados a la perfección, de manera inteligente y consistente, e implementan políticas, roles y procesos que aseguran y posibilitan el negocio

La tecnología se controla a sí misma, se diagnostica a sí misma, y se recupera por sí misma

Los negocios tienen una visión global e integrada de todos los procesos del negocio, lo que posibilita la toma de decisiones oportunas y bien fundadas

Las TIC'S se adapta con flexibilidad a los cambios en las demandas y modelos de negocios.

BUSINESS INTELLIGENCE

La **inteligencia de negocios** (*Business Intelligence*, BI) es el conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa. Este conjunto de herramientas y metodologías tienen en común las siguientes características:

- Accesibilidad a la información
- Apoyo en la toma de decisiones
- Orientación al usuario final

Transformar la información en Conocimiento, en

Beneficio"

"La transformación de la información que la empresa genera en su actividad diaria, en datos útiles para la toma de decisiones estratégicas"

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

Es necesario conocer cómo se puede analizar la empresa para identificar la manera en que las diversas áreas claves podrían incrementar su rendimiento, para que la empresa logre a corto, medio y largo plazo los objetivos definidos.

Para poder llevarlo a cabo es necesario definir las principales funciones del análisis de los factores críticos de éxito (FCE) que son:

<u>Declaración de la misión:</u> esta define como opera la empresa, y así como los objetivos de está a largo plazo.

Objetivos: son las metas específicas de la empresa que se esperan lograr en un intervalo de tiempo.

<u>Factores críticos de éxito:</u> son las cosas que tienen que funcionar correctamente si se trata de alcanzar los objetivos.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Ya establecido lo que es FCE, han de emprenderse iniciativas de SI para abordarlos y establecer quién es el responsable de dichas acciones, las cuales pueden ser de dos tipos:

- ✓ Todos los FCE necesitarán una mejor información, en la forma de unos indicadores clave, para verificar su realización.
- ✓ Muchos FCE pueden también precisar la mejora de los sistemas actuales, o sugerir la necesidad de sistemas totalmente nuevos.

Una vez definidos, los FCE se pueden proyectar sobre las actividades de la empresa, los FCE pueden ayudar a centrar la atención sobre la contribución que pueden aportar los SI.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El análisis de la información, el análisis de la cadena del valor produce una imagen a alto nivel de los aspectos clave, tanto externos como internos.

Esto permitirá identificar donde se originan los datos (dentro y fuera de la empresa) y quien será el responsable de su gestión y empleo.

También proporciona una base para definir:

- ✓ Las base de datos, y quien ha de tener acceso a ellas.
- ✓ Que procesos han de llevarse a cabo primero, y cuáles pueden realizarse en paralelo.
- √ Las interdependencias entre los sistemas y las necesidades de calendario.
- √ Los cambios necesarios en las responsabilidades de la organización.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Técnica para el análisis: Análisis de entidades.

Se divide en seis áreas:

- ✓ El mercado
- ✓ El producto o servicio
- ✓ Los inputs a obtener
- √ Los recursos corporativos
- ✓ El rendimiento de la empresa
- √ Los procesos corporativos

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LOS BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Entonces: La clave de Business Intelligence es la habilidad de una organización para acceder y analizar la información, y entonces explotar su ventaja competitiva.

En la era digital, las capacidades que ofrece *Business Intelligence* será la diferencia entre el éxito y el fracaso..

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LOS BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Todos los sistemas de BI tienen un número crítico de factores de éxito en común, ya que ellos:

- a) **Proveen acceso a datos adecuados.**Sin organizar los datos, es difícil lograrlo.
- b) Incrementan la habilidad de los usuarios para entender los resultados. Saturar a las personas de números en estos días crea más problemas que los que resuelven. Diez años atrás el problema era obtener los datos; pero hoy en día tiene que ver más con el manejo de ellos.
- c) Incrementan el entendimiento de los negocios por parte de los usuarios. Conocer que es lo que los datos dicen es algo bueno, pero en la actualidad es necesario saber que hacer con ellos. Este conocimiento es difícil de construir dentro de una pieza de software.
- d) **Ayudan a comunicar los hallazgos y tomar acciones.** Es raro que un individuo pueda ejecutar cualquier cosa significativa dentro de una organización sin involucrar a otros.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LOS BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Los factores críticos de éxito de negocios que se deben de considerar al elegir una solución de BI son:

- a) Minimizar los costos totales de propiedad.
- b) Apalancar la arquitectura de datos existente.
- c) Conocer los requerimientos de los usuarios finales.
- d) Asegurar al máximo la escalabilidad y capacidad de realización.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LOS BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

En la actualidad BI debe estar dirigido a estos ciertos aspectos y ayudar a simplificar todo el mar de datos para los usuarios. Por ello, el éxito de BI nunca es un accidente; cuando las compañías lo alcanzan logran los siguientes **beneficios**:

- a) Toman mejores decisiones con una asombrosa velocidad y confianza.
- b) Dinamizan sus operaciones.
- c) Maximizan el valor de las líneas de producto y anticipan nuevas oportunidades.
- d) Hacer un mejor y más enfocado marketing mejorando las relaciones con los clientes y proveedores por iguales.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LOS BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Sin embargo las organizaciones deben de entender y dirigir correctamente 10 desafíos críticos para el éxito de BI.

Los proyectos de BI fallan debido a que:

- 1. Las empresas fallan en reconocer que los proyectos de BI son iniciativas de negocios interorganizacionales, y en entender dichas iniciativas difieren de las típicas soluciones independientes.
- 2. Existe la falta de compromisos por parte de los *sponsors* (Autoridades en la empresa.
- 3. Se tiene poca disponibilidad de los representantes de negocios.
- 4. Hay ausencia de un personal disponible y habilidoso.
- 5. Existe un mal concepto del software de BI.
- 6. No trabajan bajo una estructura detallada.
- 7. No existe un análisis del negocio o estandarización.
- 8. No existe una apreciación del impacto que causan los datos de mala calidad en la rentabilidad del negocio.
- 9. No se entiende la necesidad del uso de un meta datos.
- 10. Demasiada confianza métodos y herramientas no alineadas.

¿POR QUÉ TENER BI?

Responder rápidamente a los Retos de un entorno económico cambiante

Conocer la Rentabilidad de los Clientes

BUSINESS INTELLIGENCE APLICACIÓN ESTRATÉGICA

Compartir la Información entre distintos niveles de la Organización

Analizar la Información para identificar Factores Críticos Ing. Diego Palacios C. del negocio

Es decir:

ÉXITO EMPRESARIAL



TOMA DE DECISIONES



CONOCIMIENTO





Tecnologías OLTP y OLAP

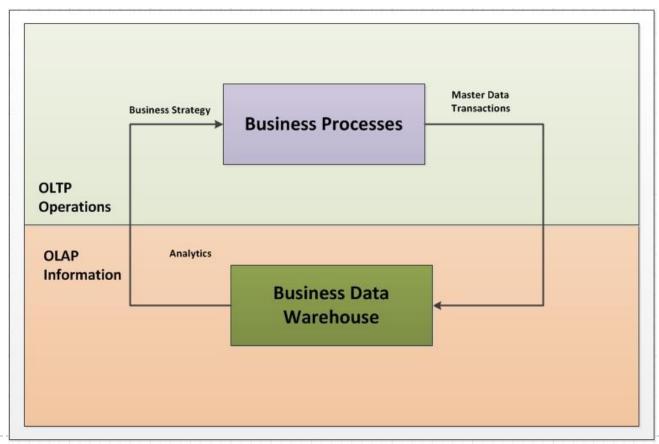
OLTP: ONLINE TRANSACTION PROCESSING

Los sistemas OLTP son bases de datos orientadas al procesamiento de transacciones. Una transacción genera un proceso atómico (que debe ser validado con un *commit*, o invalidado con un *rollback*), y que puede involucrar operaciones de inserción, modificación y borrado de datos.

OLAP: ON-LINE ANALYTICAL PROCESSING

Los sistemas OLAP son bases de datos orientadas procesamiento analítico. Este análisis suele implicar, generalmente, la lectura de grandes cantidades de datos para llegar a extraer algún tipo de información útil: tendencias de ventas, patrones de comportamiento de consumidores, elaboración de informes complejos... etc.

Podemos dividir los sistemas en las transacciones (OLTP) y analítico (OLAP). En general, podemos suponer que los sistemas OLTP de proporcionar los datos de origen a los almacenes de datos, mientras que los sistemas OLAP ayudan a analizar.



SIGNIFICADO	OLAP: Análisis de Procesamiento en Línea	OLTP: Análisis de Transacciones en Línea
OBJETIVOS	fundamentales del negocio	Ayudar con la planificación, resolución de problemas y apoyo a las decisiones
ALINEACIÓN DE DATOS	dimensión, los datos son organizados definiendo	·

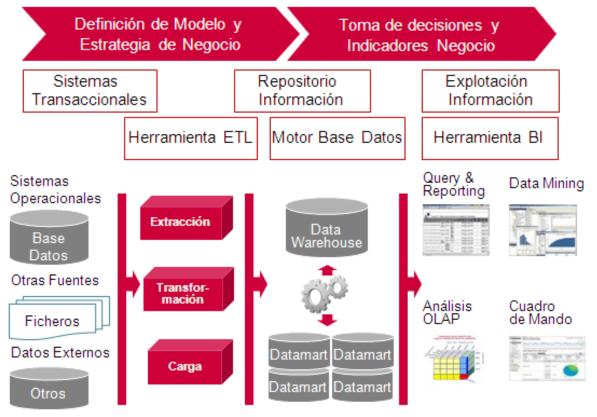
INTEGRACIÓN DE DATOS	como datos derivados o DSS.	Los datos no están integrados, son calificados como datos primitivos u operacionales, son estructurados independientemente uno de otros, son almacenados en diferentes formatos de archivos, pueden residir en diferentes plataformas de hardware o RDBMS
ACCESO Y MANIPULACIÓN DE DATOS	masivo de datos, la carga y refresco es batch(bulkcopy), la validación de datos se realiza antes o después de la carga, se	necesitan rutinas de validación

Característica	OLTP	OLAP
Tamaño BBDD	GigaBytes	Giga a TeraBytes
Origen Datos	Interno	Interno y Externo
Actualización	On-Line	Batch
Periodos	Actual	Histórico
Consultas	Predecibles	Ad Hoc
Actividad	Operacional	Analítica

Arquitectura BI

ARQUITECTURA

Una solución de Business Intelligence parte de los sistemas de origen de una organización (bases de datos, CRM, ERP, ficheros de texto entre otros), sobre los que suele ser necesario aplicar una transformación estructural para optimizar su proceso analítico.



Customer Relationship Managment



Un factor clave para el exito de una compañia es la relacion con el cliente, la misma aumenta los ingresos y la calidad de servicios de la empresa y permite tener un manejo centralizado de información de contactos. Es por esto que para promover y simplificar este proceso se utilizan estrategias de CRM efectivas

¿Qué es un CRM?

Es una estrategia de negocio orientada a la fidelización de clientes. Permite a todos los empleados de una empresa disponer de información actualizada sobre los mismos, con el objetivo de optimizar la relación entre empresa/cliente. Además, ayuda a conocer todos los diferentes puntos de contacto con los cuales el cliente interactúa en la empresa.



Metodología de un CRM

Se trata de utilizar la tecnología para organizar, automatizar y sincronizar los procesos de negocio, principalmente actividades de ventas, de comercialización, servicio al cliente y soporte técnico. Sus objetivos principales son:

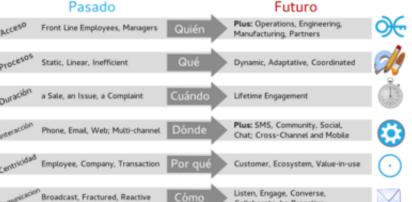
- Encontrar, atraer y ganar nuevos clientes.
- Retener a clientes actuales de una compañía
- Atraer a antiguos clientes

Collaborate, be Proactive

Reducir costos de marketing y servicio al cliente.

Evolucion del CRM





Modulos en un CRM

Modulo de ventas

Se centra en el equipo de ventas de la empresa para gestionar y ejecutar el proceso de pre-venta, por lo que es más organizado.



Ayuda en las actividades como gestión de la orden de servicio, gestión de contratos de servicio, administración de servicios de Planificación, etc.

Modulo de marketing

Se compone de las funciones relacionadas con la ejecución a corto plazo de las actividades relacionadas con la comercialización y planificación a largo plazo dentro de una empresa.

Algunos ejemplos de CRM







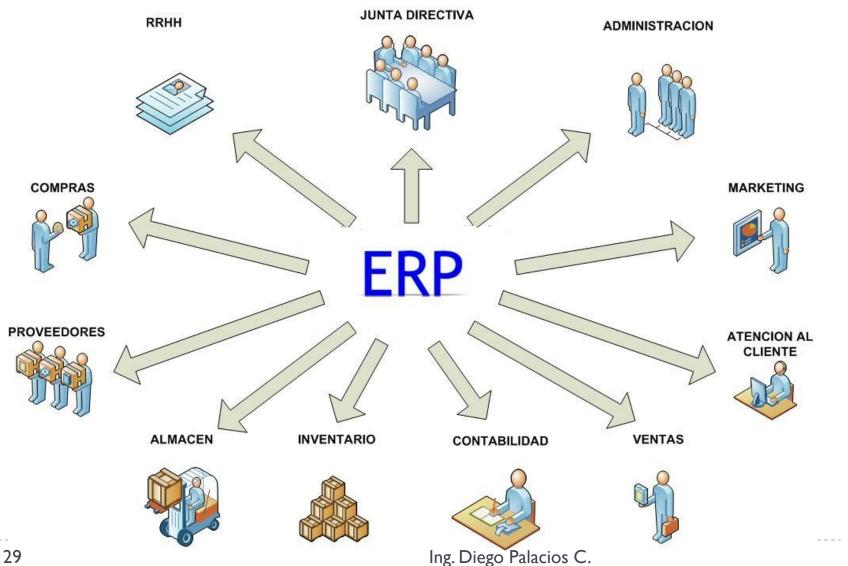








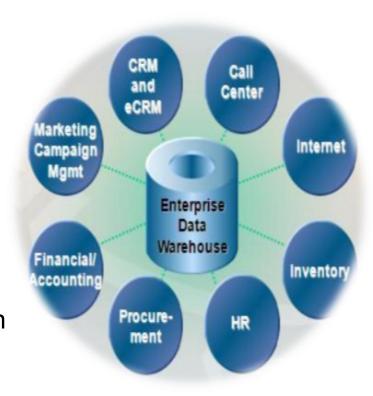
ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa



DATA WAREHOUSE Y DATAMART

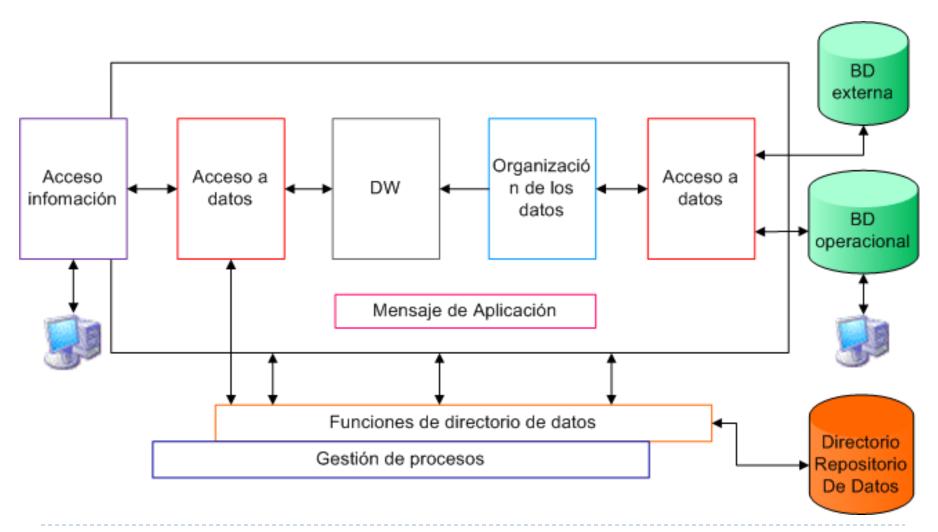
¿QUÉ ES DATA WAREHOUSE?

- Es un repositorio para almacenar y analizar información numérica.
- Es una de las partes centrales de un sistema de BI
- Almacena datos que son estables y verificables.
- Entonces ... En que se diferencia con una base de datos transaccional?



BD TRANSACCIONAL VS. DW

Transaccional	Data Warehouse
Se enfoca en soportar actividades	Se enfoca en la toma de decisiones
Se enfoca en los detalles	Se enfoca en los agregados
Diseñada para una aplicación específica	Cubre todo el negocio integrando diversas fuentes de datos
Representa el "Ahora"	Representa la "Historia"
Respuestas rápidas para información a nivel de detalle	Respuestas rápidas para información sumarizada



I. Base de datos operacional y base de datos externa

Las organizaciones adquieren datos de bases de datos externas a la propia organización, que incluyen datos demográficos, económicos, datos sobre la competencia, etc.

Mediante el proceso de **data warehousing** se extrae la información que está en la bases de datos operacionales y se mezcla con otras fuentes de datos. Enriquecemos la información.

2. Nivel de acceso a la información

Es la capa con la que trata el usuario final. La información almacenada se convierte en información fácil y transparente para las herramientas que utilizan los usuarios. Se obtienen informes, gráficos, diagramas, etc.

3. Nivel de acceso a los datos

Comunica el nivel de acceso a la información con el nivel operacional, es el responsable de la interfaz entre las herramientas de acceso a la información y las bases de datos.

4. Nivel de directorio de datos (metadatos)

Para proveer de un acceso universal, es absolutamente necesario mantener alguna clase de directorio de datos o repositorio de información de metadato que ayude a mantener un control sobre los datos. El metadato aporta información sobre los datos de la organización, de dónde proviene, qué formato tenía, cuál era su significado y si se trata de un agregado, cómo se ha calculado éste.

Para mantener un almacén completamente funcional, es necesario disponer de una amplia variedad de metadatos, información sobre las vistas de datos para los usuarios finales y sobre las bases de datos operacionales.

5. Nivel de gestión de procesos

Este nivel tiene que ver con la planificación de las tareas que se deben realizar, no sólo para construir, sino también para mantener el **data** warehouse y la información del directorio de datos. Es o el controlador de alto nivel de los procesos que se han de llevar a cabo para que el **data warehouse** permanezca actualizado.

6. Nivel de mensaje de la aplicación

Este nivel es el encargado del transporte de la información a lo largo del entorno, se puede pensar en él como un middleware.

7. Nivel Data Warehouse (físico)

Es el núcleo del sistema, el repositorio central de información donde los datos actuales usados principalmente con fines informacionales residen. En el **data warehouse** físico se almacenan copias de los datos operacionales y/o externos, en una estructura que optimiza su acceso para la consulta y que es muy flexible.

8. Nivel de organización de datos

Incluye todos los procesos necesarios para seleccionar, editar, resumir, combinar y cargar en el **data warehouse** y en la capa de acceso a la información los datos operacionales y/o externos.

DATA MART

Un **Datamart** es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la **estructura óptima de datos** para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento. Un datamart puede ser alimentado desde los datos de un data warehouse, o integrar por si mismo un compendio de distintas fuentes de información.



FIN