

# Business Intelligence



## El Conocimiento compartido

La Sociedad del Conocimiento se caracteriza por la utilización de la información para generar conocimiento, con el fin de mejorar los procesos de cualquier organización: la información es un bien cada vez menos restringido, más compartido y la ventaja competitiva de las organizaciones radica en interpretarla y convertirla en un elemento diferencial, en un activo productivo y rentable.

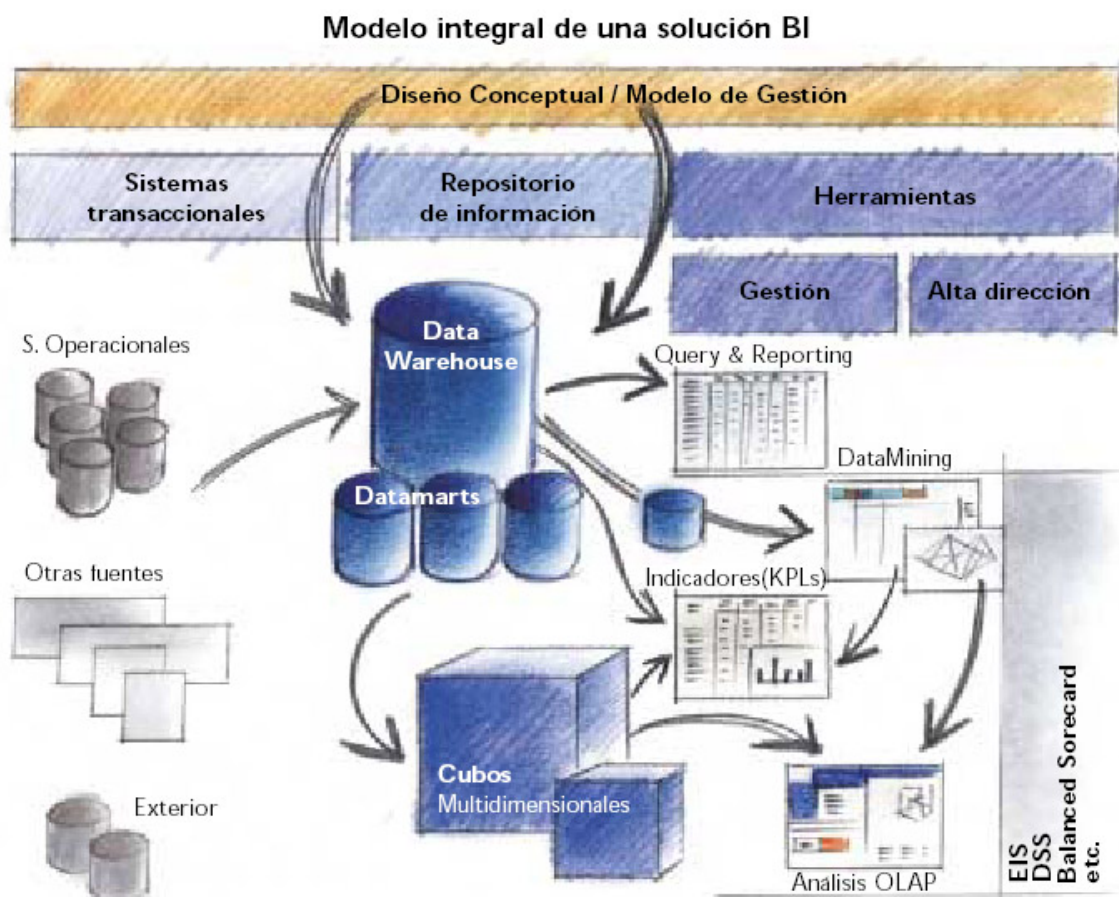
Los antiguos sistemas de información a la Dirección, que convertían datos operacionales en indicadores de gestión (la mayor parte de las veces de naturaleza económico-financiera), se han visto absorbidos y superados por un nuevo concepto del tratamiento de la información para la toma de decisiones que, bajo el nombre de Business Intelligence, evoluciona con fuerza en el ámbito de las Tecnologías de la Información. Este cambio ha sido propiciado por la propia evolución de las TIC, que permiten un tratamiento cada vez más rápido, complejo e inmediato de los datos, la información y, en definitiva, el conocimiento.

# ¿Qué es Business Intelligence?

Business Intelligence suele definirse como la transformación de los datos de la compañía en conocimiento para obtener una ventaja competitiva (Gartner Group). Desde un punto de vista más pragmático, y asociándolo directamente a las tecnologías de la información, podemos definir Business Intelligence como el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa (reporting, análisis OLAP...) o para su análisis y conversión en conocimiento soporte a la toma de decisiones sobre el negocio.

Esta definición pretende abarcar y describir el ámbito integral del entorno BI, reflejado resumidamente en el gráfico que aquí se muestra.

Es importante considerar cualquier proyecto BI como un **modelo objetivo integral**. Algunas organizaciones han desarrollado proyectos parciales BI, sin tener en cuenta esta visión global, comprometiendo la calidad y efectividad de los resultados obtenidos.



# Componentes de una solución BI

Una solución integral BI se compone de los siguientes elementos:

**Diseño conceptual de los sistemas.** Para resolver el diseño de un modelo BI, se deben contestar a tres preguntas básicas: cuál es la información requerida para gestionar y tomar decisiones; cuál debe ser el formato y composición de los datos a utilizar; y de dónde proceden esos datos y cuál es la disponibilidad y periodicidad requerida. En otras palabras, el diseño conceptual tiene diferentes *momentos* en el desarrollo de una plataforma BI: En la fase de *construcción* del datawarehouse y datamarts, primarán los aspectos de estructuración de la información según potenciales criterios de explotación. En la fase de *implantación* de herramientas de soporte a la alta dirección, se desarrolla el análisis de criterios directivos: misión, objetivos estratégicos, factores de seguimiento, indicadores clave de gestión o KPIs, modelos de gestión... en definitiva, información para el qué, cómo, cuándo, dónde y para qué de sus necesidades de información. Estos momentos no son, necesariamente, correlativos, sino que cada una de las etapas del diseño condiciona y es condicionada por el resto.

**Construcción y alimentación del datawarehouse y/o de los datamarts.** Un datawarehouse es una base de datos corporativa que replica los datos transaccionales una vez seleccionados, depurados y especialmente estructurados para actividades de query y reporting. Un datamart (*o mercado de datos*) es una base de datos especializada, departamental, orientada a satisfacer las necesidades específicas de un grupo particular de usuarios (en otras palabras, un datawarehouse departamental, normalmente subconjunto del corporativo con transformaciones específicas para el área a la que va dirigido).

La vocación del datawarehouse es aislar los sistemas operacionales de las necesidades de información para la gestión, de forma que cambios en aquéllos no afecten a éstas, y viceversa (únicamente cambiarán los mecanismos de alimentación, no la estructura, contenidos, etc.). No diseñar y estructurar convenientemente y desde un punto de vista corporativo el datawarehouse y los datamarts generará problemas que pueden condenar al fracaso cualquier esfuerzo posterior: información para la gestión obtenida directamente a los sistemas operacionales, florecimiento de datamarts descoordinados en diferentes departamentos, etc.

En definitiva, según la estructuración y organización de cada compañía, pueden originarse situaciones no deseadas y caracterizadas generalmente por la ineficiencia y la falta de calidad en la información resultante.

**Herramientas de explotación de la información:** es el área donde más avances se han producido en los últimos años. Sin embargo, la proliferación de *soluciones mágicas* y su aplicación coyuntural para solucionar aspectos puntuales ha llevado, en ocasiones, a una situación de desánimo en la organización respecto a los beneficios de una solución BI. Sin entrar a detallar las múltiples soluciones que ofrece el mercado, a continuación se identifican los modelos de funcionalidad o herramientas básicas (cada producto de mercado integra, combina, potencia, adapta y personaliza dichas funciones):

- **Query & reporting:** herramientas para la elaboración de informes y listados, tanto en detalle como sobre información agregada, a partir de la información de los datawarehouses y datamarts. Desarrollo a medida y/o herramientas para una explotación libre.
- **Cuadro de mando analítico (EIS tradicionales):** elaboración, a partir de datamarts, de informes resumen e indicadores clave para la gestión (KPI), que permitan a los gestores de la empresa analizar los resultados de la misma de forma rápida y eficaz. En la práctica es una herramienta de query orientada a la obtención y presentación de indicadores para la dirección (frente a la obtención de informes y listados).
- **Cuadro de mando integral o estratégico (Balanced Scorecard):** este modelo parte de que la estrategia de la empresa es el punto de referencia para todo proceso de gestión interno. Con él los diferentes niveles de dirección y gestión de la organización disponen de una visión de la estrategia de la empresa traducida en un conjunto de objetivos, iniciativas de actuación e indicadores de evolución.

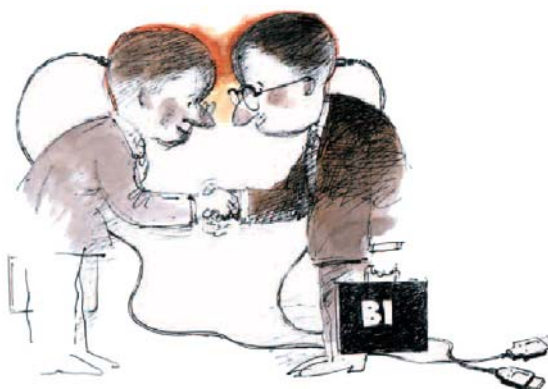
Los objetivos estratégicos se asocian mediante relaciones causa-efecto y se organizan en cuatro áreas o perspectivas: financiera, cliente, procesos y formación o desarrollo. El cuadro de mando integral es una herramienta que permite alinear los objetivos de las diferentes áreas o unidades con la estrategia de la empresa y seguir su evolución.

# Selección de herramientas

- **OLAP** (*on-line analytical processing*): herramientas que manejan interrogaciones complejas de bases de datos relacionales, proporcionando un acceso multidimensional a los datos, capacidades intensivas de cálculo y técnicas de indexación especializadas. Permiten a los usuarios trocear sus datos planteando queries sobre diferentes atributos o ejes. Utilizan un servidor intermedio para almacenar los datos multidimensionales precalculados de forma que la explotación sea rápida.
- **Datamining** (minería de datos): Son auténticas herramientas de extracción de conocimiento útil, a partir de la información contenida en las bases de datos de cualquier empresa. El objetivo que se persigue es descubrir patrones ocultos, tendencias y correlaciones, y presentar esta información de forma sencilla y accesible a los usuarios finales, para solucionar, prever y simular problemas del negocio. El datamining incorpora la utilización de tecnologías basadas en redes neuronales, árboles de decisión, reglas de inducción, análisis de series temporales... y visualización de datos.

La selección de una u otra herramienta estará en función de múltiples aspectos a considerar:

- **Qué información se necesita.** Es importante no complicarse, sobre todo al principio, con indicadores y modelos complejos: indicadores selectivos, sencillos, admitidos por todos los usuarios, etc. son una buena fórmula en las primeras etapas del BI.
- **Para qué se quiere la información.** Bajo el concepto general “soporte a la toma de decisiones” se esconden múltiples necesidades particulares: contrastar que todo va bien, analizar diferentes aspectos de la evolución de la empresa, presentar información de forma más intuitiva, comparar información en diferentes periodos de tiempo, comparar resultados con previsiones, identificar comportamientos y evoluciones excepcionales, confirmar o descubrir tendencias e interrelaciones, necesidad de realizar análisis predictivos... son todas ellas necesidades parciales dentro del concepto general.
- **A quién va dirigida** (organización en general, gestión, dirección, dirección estratégica...).
- **Aspectos meramente técnicos** (tiempos de respuesta, integración, seguridad...) y funcionales (navegación, entorno gráfico...).



# Áreas funcionales y beneficios BI

Originariamente, los sistemas de información a la dirección aportaban información básicamente económico-financiera. Con la extensión de las herramientas de Business Intelligence, este concepto abarca ahora todas las áreas funcionales de la empresa: recursos humanos, logística, calidad, comercial, marketing, etc.

En la actualidad, estas visiones funcionales han sido superadas por el concepto de CPM (Corporate Performance Management), que aporta información integral de la empresa en todas sus áreas y a través de todos sus ciclos de gestión: planificación, operación y análisis de resultados.

Entre los obstáculos tradicionales a la implantación BI se encuentra la dificultad para calcular su ROI (Return On Investment). La mayor parte de los beneficios producidos son intangibles, derivados de la mejora de la gestión de la compañía.

En términos económicos, se evidencia una reducción de costes por incremento de la eficiencia de la infraestructura TIC y un incremento de la productividad de los empleados directamente derivado de la disponibilidad de información; estas magnitudes son difícilmente cuantificables, aunque diferentes fuentes las sitúan en torno al 5% y 10-15%, respectivamente.

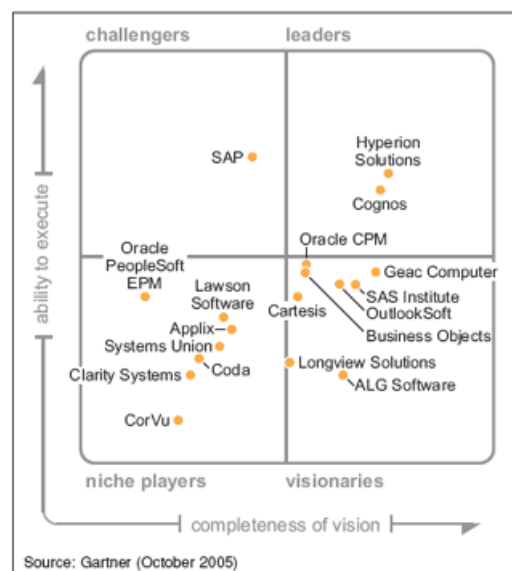
Cualitativamente, los beneficios se derivan, obviamente, del incremento de la eficiencia en el proceso de toma de decisiones: mayor información, de mejor calidad, más fiable, compartida por toda la organización, menores tiempos de respuesta en su obtención, mejora de la comunicación en la empresa y creación de un lenguaje homogéneo.

En el debe de las implantaciones BI, hay que destacar la dificultad de integración con el resto de sistemas de la compañía y, sobre todo, la dificultad para conjugar las expectativas de los usuarios con las soluciones implementadas, por lo que los aspectos de definición conceptual y selección de plataforma, junto a la gestión del cambio en la implantación de los proyectos, adquieren un valor relevante. La experiencia dice que los factores puramente organizativos originan más de la mitad de los fracasos de proyectos BI.

Por todo ello, podemos identificar como factores críticos para el éxito de una estrategia BI los siguientes:

- Importancia del diseño como factor clave para el éxito.
- Importancia de seleccionar y disponer de una plataforma tecnológica y de herramientas adecuadas.
- Alineación de los objetivos del departamento de sistemas de información y los usuarios. Importancia de consensuar con los usuarios.
- Importancia de contar con apoyo e impulso desde la dirección general.
- Importancia de contar con personal cualificado, tanto en las fases de diseño como de implantación.

## Los protagonistas BI



Gartner

# Algunas líneas propuestas para el desarrollo de proyectos BI

## **Definición y desarrollo de sistemas de información para la gestión económica de las administraciones públicas por “conceptos de negocio”**

Los sistemas de información de gestión han encontrado tradicionalmente un elevado nivel de rechazo (no utilización) en las administraciones públicas, debido a que la información aportada lo es únicamente en términos presupuestarios o, en el mejor de los casos, por expedientes administrativos.

Ibermática propone su oferta BI para las AA.PP. para que los análisis de gasto y su seguimiento puedan hacerse desde un punto de vista conceptualmente útil para los altos gestores y políticos responsables del desarrollo de los programas.

## **Desarrollo de soluciones para la aportación de información, derivadas de normativas suprarregionales o supranacionales**

Un ejemplo aplicable es la Base de Datos de Subvenciones y Ayudas Públicas (TeSeO), atendiendo al nuevo escenario recogido en la Ley 38/2003 de 17 de noviembre, General de Subvenciones, y que afecta a las diversas Comunidades Autónomas. Para dar cumplimiento a los requerimientos de aportación de información derivados de dicha Ley, se desarrolla una solución integrada de gestión de subvenciones, cuyo objetivo es gestionar de forma centralizada la información relativa a las subvenciones y ayudas públicas, permitiendo el acceso a dicha información por parte de los gestores y de la intervención competente, y facilitar el intercambio de información entre la Intervención General de la Comunidad Autónoma y la Intervención General de la Administración del Estado, en ambos sentidos, relativa a las ayudas concedidas.

Para conseguir los objetivos anteriores, el sistema integra, además de la propia funcionalidad de gestión de las subvenciones, un Datawarehouse sobre el módulo Business Warehouse de SAP, el cual permitirá realizar el seguimiento de indicadores, explotar la información a distintos niveles de agregación, proporcionar cuadros de mando y nutrir los futuros portales del Gestor y del Ciudadano. El proyecto se está desarrollando en la Junta de Castilla-La Mancha, Junta de Castilla y León, y Principado de Asturias, y responde a las necesidades comunes de todas las administraciones autonómicas.

## **Desarrollo de soluciones BI complementarias a la implantación de sistemas BPM**

Si bien los sistemas transaccionales utilizan y producen información del negocio de las organizaciones (“qué hacemos”), la propia definición de los sistemas de gestión de procesos (BPM) implica que su utilización aporte a las empresas información sobre el “cómo lo hacemos” (en una vertiente interna) y sobre el “¿cómo va lo mío?” (vertiente cliente, proveedor... agentes externos en general).

La utilización de soluciones BI para gestionar y analizar dicho tipo de información aporta a los gestores una nueva dimensión para abordar decisiones relativas a la mejora de los procesos y al seguimiento de las políticas de calidad, entre otros ámbitos. Preguntas como “¿dónde está...?”, “¿cuánto falta...?”, “¿cuánto tiempo estamos tardando en...?”, “¿dónde están los cuellos de botella?”, “¿dónde estamos siendo más/menos productivos?”, “¿dónde faltan/sobran recursos?”, encuentran en este tipo de soluciones una base sólida para ser respondidas.

## Algunas de las experiencias abordadas por Ibermática en el ámbito del BI

El **Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA)** ha contratado a Ibermática la realización de su cuadro de mando de Gestión Farmacéutica. Mediante este cuadro de mando, que se está realizando con la plataforma SAP BW, se obtendrá la información relevante, agrupada y homogeneizada, de manera que se puedan analizar evoluciones, realizar comparativas temporales y entre hospitales y, en suma, disponer de una herramienta de gestión que provea de información relevante a la dirección del SESPA y que permita obtener conocimiento de la información de las aplicaciones existentes.

**Cimubisa y el Ayuntamiento de Bilbao** han realizado con Ibermática un cuadro de mando de seguimiento de ejecución presupuestaria, otro de elaboración presupuestaria y un último de control de la gestión de multas, todo ello en la plataforma SAP BW.

El **Gobierno de Cantabria** ha realizado con Ibermática la consultoría de sus sistemas para la selección de la herramienta corporativa de BI y la definición del alcance funcional del Data Warehouse Corporativo, decidiéndose por la herramienta COGNOS. Actualmente el proyecto se encuentra en fase de implantación de la solución.

**Daimler Chrysler, S.A.** ha confiado en Ibermática el desarrollo y ampliación de funcionalidad de la planificación y presupuestación mediante el módulo BPS de SEM (Strategic Enterprise Management) de SAP. Asimismo, se realiza asesoramiento y modificaciones en SAP BW.

Ibermática realiza en **Naturgas Energía** labores de mantenimiento evolutivo y correctivo del cuadro de mando comercial realizado con SAP BW. El mantenimiento incorpora nueva funcionalidad a dicho cuadro de mando. Por otro lado, se han realizado las labores de instalación y administración del sistema del BW en los entornos de desarrollo y producción.

Desarrollo e implantación de los Sistemas de Información soporte al Modelo Estratégico en **Eusko Trenbideak** en SAP. La empresa pública EuskoTren ha implantado la plataforma SAP BW como núcleo de los Sistemas de Información, con un doble objetivo, no sólo como soporte a la toma de decisiones, sino además como herramienta de explotación de la información relativa al Módulo de Intervención. Ibermática participa en el proyecto como colaborador de referencia de BearingPoint.

La **Consejería de Economía de La Comunidad de Castilla y León** realiza su seguimiento presupuestario mediante el cuadro de mando de Ejecución Presupuestaria realizado en la plataforma SAP BW, usando la interfaz de salida web. Recientemente se ha contratado un proyecto piloto con la **Consejería de Agricultura** para la realización de un cuadro de mando que permita medir indicadores propios de su negocio, saneamiento ganadero, actuaciones veterinarias, producción agrícola, solicitudes de ayuda por campaña, etc.

El **Principado de Asturias** ha vuelto a confiar en Ibermática para la implantación del proceso de consolidación de empresas públicas, fundaciones, consorcios y OOAA realizado en SAP BW-BPS, facilitando así la rendición de cuentas, la integración de la información de las distintas entidades, la elaboración de los estados contables, el análisis de los distintos indicadores y el envío de la información a la IGAE, el Principado y el Tribunal de Cuentas.

La **Autoridad Portuaria de Santander** contrató en 2005 a Ibermática la implantación de su entorno de Business Intelligence, basado en la suite de herramientas de Cognos. El proyecto incluyó la adquisición de licencias, desarrollo de cubos (modelización y cargas de datos) y mantenimiento de los mismos para la gestión de mercancías y buques.

Ibermática, dentro del marco de la alianza estratégica ESCAN, colaboró con Unilog en la implantación del proyecto Bonsái de Business Intelligence en **Lafarge Asland**. El proyecto Bonsái implica el desarrollo e implantación de un sistema Data Warehouse o Business Intelligence en diversos países europeos. El objetivo del proyecto es dotar a los responsables de negocio de la División de Cementos de las herramientas business intelligence de análisis y reporting más adecuadas para optimizar la dirección y la toma de decisiones en su actividad empresarial. El proyecto ha sido realizado bajo la tecnología Cognos y en un entorno JD Edwards.

La **Diputación Foral de Guipúzcoa**, dentro de la evolución de sus sistemas de Gestión Tributaria, implanta una solución BI basada en Cognos. Mediante este proyecto, llevado a cabo por Ibermática, se facilita la gestión de los responsables de la sección de la Renta y Patrimonio con el aporte de información sobre las labores realizadas, posibilitando la mejora de los procesos del

Departamento. El sistema implementado se basa en la solución Cognos como herramienta de gestión de la información.

El **Grupo Logístico Santos** implanta un sistema de información de gestión. El Grupo Logístico Santos, empresa líder del sector transportes y logística, ha implantado, en colaboración con Ibermática, un modelo de información que agrupa los indicadores y las variables clave de su negocio. Tras la modelización del negocio en sus áreas clave y factores críticos, a través de la información, se procedió a su desarrollo e implantación con la ayuda de herramientas de Business Intelligence (MIS Decision-Ware).

**Gamesa Eólica** ha confiado en Ibermática para la realización de un cuadro de mando piloto realizado en la plataforma SAP BW, con salida de información integrada en PORTAL. El alcance del piloto contempla datos sobre producción y ventas de aerogeneradores, entradas de mercancías, ordenes de fabricación y expediciones realizadas por las plantas.

Dentro del marco de las soluciones de planificación y Presupuestación de SAP, BW-BPS, clientes como el **Grupo Aguas de Valencia** o **Bahías de Vizcaya** han contratado a Ibermática la implantación de dicha solución para la elaboración de sus presupuestos.

**Persona de contacto:**

Estibaliz Rotaache Cortés  
Responsable Business Intelligence  
Tlf: 94 431 0200 / 659 576 668  
e-mail: e.rotaache@ibermatica.com