


Realtime  
publishers

# Guía Rápida<sup>™</sup> para



Lograr  
Inteligencia  
Empresarial en  
Empresas Medianas

*Patrocinado por*



Don Jones

# Introducción a Realtime Publishers

---

por Don Jones, editor de la serie

Desde hace ya varios años, Realtime produce docenas y docenas de libros de alta calidad que se distribuyen en formato electrónico sin coste para usted, el lector. Logramos que este modelo único de publicación funcione a través del generoso apoyo y la colaboración de nuestros patrocinadores, que aceptan hacerse cargo de los costes de producción de cada libro para beneficio de nuestros lectores.

Aunque siempre le hemos ofrecido nuestras publicaciones de forma gratuita, no piense ni por un momento que la calidad no es nuestra prioridad. Mi trabajo consiste en asegurarme de que nuestros libros sean tan buenos como cualquier libro impreso que le costaría 30 € o más (y en la mayoría de los casos aún mejores). Nuestro modelo de publicación electrónica ofrece varias ventajas sobre los libros impresos. Usted recibe los capítulos literalmente a la misma velocidad con la que nuestros autores los producen (de ahí el aspecto “tiempo real” de nuestro modelo), y podemos actualizar los capítulos para reflejar los últimos cambios en tecnología.

Quiero señalar que nuestros libros no son de ningún modo anuncios publicitarios pagados o *white papers*. Somos una editorial independiente, y un aspecto importante de mi trabajo consiste en asegurarme de que nuestros autores sean libres de expresar su experiencia profesional y sus opiniones sin reservas ni restricciones. Mantenemos un control editorial total de nuestras publicaciones, y estoy orgulloso de que a lo largo de los últimos años hayamos producido tantos libros de calidad.

Quiero hacerle una invitación a visitarnos en <http://nexus.realtimepublishers.com>, especialmente si ha recibido esta publicación de un amigo o colega. Tenemos una amplia variedad de libros sobre diversos temas; seguro encontrará alguno que le resulte interesante, y no le costará ni un céntimo. Esperamos que siga visitando Realtime para satisfacer sus necesidades de formación durante muchos años.

Hasta entonces, disfrútelo.

Don Jones

Introducción a Realtime Publishers ..... i

Capítulo 1: ¿Qué es, en todo caso, la inteligencia empresarial? ..... 1

Objetivos empresariales para el BI..... 3

BI: no sólo para grandes empresas..... 4

Terminología de BI ..... 4

    Data Warehouses o Almacenes de Datos y Data Marts o mercados de datos ..... 5

    Minería de datos..... 6

    Elaboración de informes, tableros de control y cuadros de mando ..... 6

    Analítica predictiva..... 9

    Gestión del rendimiento empresarial..... 10

Breve perspectiva general técnica del BI..... 11

    Data Marts o mercados de datos y Data Warehouses o almacenes de datos ..... 11

        OLTP frente a OLAP ..... 11

        Datos normalizados frente a dimensionales..... 12

        Modelado de datos ..... 13

    Transformación y carga de datos ..... 14

    Análisis en memoria ..... 14

    Elaboración de informes, análisis y visualización ..... 14

BI: análisis + planificación ..... 17

    Análisis y elaboración de informes sobre la información..... 17

    Tomar decisiones..... 18

    Implementación ..... 19

Un solo tamaño no les queda bien a todos ..... 19

    El BI en empresas grandes ..... 19

    El BI en empresas medianas ..... 20

A continuación... ..... 20

Capítulo 2: ¿Cómo se materializa la inteligencia empresarial? ..... 21

|  |    |
|--|----|
| Cómo reunir sus datos empresariales.....   | 21 |
| Mapeo directo de datos.....  | 22 |
| Carga de datos.....  | 23 |
| Mercados de datos o Data Marts y almacenes de datos o Data Warehouses .....  | 24 |
| Análisis en memoria.....   | 25 |
| Creación de una cultura empresarial impulsada por la información .....   | 27 |
| Elaboración de informes .....  | 28 |
| Tableros de control.....   | 30 |
| Cuadros de mando .....   | 31 |
| Análisis de la información empresarial .....   | 33 |
| Análisis y visualización .....   | 34 |
| Descubrir las causas detrás de los datos.....  | 38 |
| La importancia de modelar a la empresa.....  | 39 |
| Tomar decisiones y actuar: la conexión de planificación.....   | 40 |
| Planificación: alinear recursos con oportunidades .....  | 40 |
| A continuación... ..   | 43 |
| Capítulo 3: Desacreditación de los tres principales mitos de la inteligencia empresarial para empresas medianas..... | 44 |
| Mito 1: El BI puede ser molesto .....  | 44 |
| Se requiere formación y herramientas especializadas .....  | 45 |
| Tiempos de implementación prolongados.....   | 47 |
| Impacto sobre otros procesos de negocios .....   | 48 |
| Mito 2: El BI requiere competencia técnica especializada .....   | 48 |
| Implementación y puesta en funcionamiento complicadas.....   | 49 |
| Habilidades especializadas de administración tecnológica.....  | 50 |
| Las habilidades de las empresas grandes no se reducen progresivamente .....  | 50 |
| Habilidades especializadas del usuario final.....  | 51 |

|   |    |
|---|----|
| Mito 3: El BI es caro .....   | 54 |
| Altos costes de adquisición .....   | 54 |
| Servicios de consultoría costosos.....  | 55 |
| ¿No le gusta negociar con proveedores? .....  | 55 |
| Ventajas únicas del BI para empresas medianas.....                                    | 56 |
| Análisis en memoria.....  | 56 |
| Coherencia.....   | 57 |
| Lo que es bueno para una empresa grande es lo bastante bueno también para usted ..... | 57 |
| Flexibilidad del modelo empresarial .....   | 58 |
| Presentación de informes avanzada.....  | 58 |
| Accesibilidad a datos en todas partes.....  | 58 |
| A continuación... ..  | 60 |
| Capítulo 4: Agregar con éxito inteligencia empresarial a una empresa mediana .....    | 61 |
| Repaso de los problemas con el BI.....  | 61 |
| Demasiado complejo .....  | 61 |
| Demasiado caro .....  | 62 |
| Demasiado molesto .....   | 63 |
| Agregar BI sin ir a la quiebra.....   | 64 |
| No sólo presentar informes.....   | 64 |
| Piense a lo grande, comience poco a poco .....  | 65 |
| Comience por donde más duele .....  | 66 |
| Agregue funciones según sean necesarias.....  | 67 |
| Asegúrese de tener un camino de crecimiento.....                                      | 69 |
| Busque soluciones con precio fijo .....   | 69 |
| Agregar BI con su equipo de TI actual.....  | 70 |
| Dispositivos de software .....  | 70 |
| Dispositivos <i>modulares</i> .....   | 71 |

---

|   |    |
|---|----|
| Asegúrese de tener un camino de crecimiento.....            | 71 |
| Manejabilidad de tamaño mediano .....                       | 72 |
| Agregar BI sin alterar sus tareas.....                      | 73 |
| Bajo coste de puesta en funcionamiento .....                | 73 |
| Mínima competencia técnica especializada .....              | 74 |
| Autoservicio a través de consolas basadas en Internet ..... | 74 |
| Interfaces de usuario intuitivas.....                       | 75 |
| Mantenga sus herramientas existentes .....                  | 77 |

## Declaración de derechos de autor

© 2010 Realtime Publishers, Inc. Todos los derechos reservados. Este sitio contiene materiales que han sido creados, desarrollados o encargados por Realtime Publishers, Inc., y publicados con su permiso (los “materiales”), y este sitio y tales materiales están protegidos por leyes internacionales de derechos de autor y marca comercial.

LOS MATERIALES SE OFRECEN EN EL ESTADO EN QUE ESTÁN, SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, A TÍTULO INFORMATIVO PERO NO LIMITATIVO, GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, TÍTULO Y NO INFRACCIÓN. Los materiales están sujetos a cambios sin previo aviso y no representan un compromiso por parte de Realtime Publishers, Inc. ni de los patrocinadores de su sitio web. Bajo ninguna circunstancia Realtime Publishers, Inc. o los patrocinadores de su sitio web serán responsables por las omisiones o los errores técnicos o editoriales que pudiera haber en los materiales, incluido, a título informativo pero no limitativo, cualquier daño directo, indirecto, incidental, ejemplar o resultante, sea cual fuere, que surja del uso de cualquier información incluida en los materiales.

Los materiales (incluidos, a título informativo pero no limitativo, el texto, las imágenes, el audio o el video) no se pueden copiar, reproducir, volver a publicar, cargar, publicar, transmitir o distribuir de ningún modo, en todo o en parte, con la excepción de que se puede descargar una copia para su uso personal y no comercial en un único ordenador. En relación con tal uso, usted no puede modificar ni ocultar ningún aviso de derechos de autor u otro aviso de propiedad exclusiva.

Los materiales pueden contener marcas comerciales, marcas de servicios y logotipos que son propiedad de terceros. Usted no tiene permiso para usar esas marcas comerciales, marcas de servicio o logotipos sin la autorización previa por escrito de tales terceros.

Realtime Publishers y el logotipo de Realtime Publishers están registrados en la Oficina de patentes y marcas registradas de los Estados Unidos. Todos los otros nombres de productos o servicios son propiedad de sus respectivos dueños.

Si tiene preguntas sobre estas condiciones o si desea información sobre la concesión de licencias de los materiales de Realtime Publishers, envíenos un correo electrónico a [info@realtimepublishers.com](mailto:info@realtimepublishers.com).

# Capítulo 1: ¿Qué es, en todo caso, la inteligencia empresarial?

Desde hace ya algunos años, *inteligencia empresarial* es una frase de moda en el sector de la tecnología de la información (TI). A diferencia de muchas palabras de moda de TI (como "Web 2.0"), inteligencia empresarial realmente tiene cierto peso, tiene un significado concreto y proporciona valor real a las empresas. La inteligencia empresarial (o BI [*business intelligence*] como suelen llamarla los que están en el tema) hace referencia a la práctica de ayudar a una empresa a adquirir una mejor comprensión de sí misma. En un sentido más amplio, BI también hace referencia a las habilidades, tecnologías, aplicaciones y prácticas que implica sacar tal comprensión a la luz.

El término *inteligencia empresarial* se usó por primera vez en un artículo del investigador de IBM, Hans Peter Luhn, en 1958. Allí la definió como *la capacidad de aprehender las interrelaciones de los datos presentados de modo tal que se pueda orientar la acción hacia el objetivo deseado*. En otras palabras, el BI no se trata sólo de conceptos centrados en la tecnología, como almacenamiento de datos (Data Warehousing) o analítica empresarial. El BI en realidad trata sobre la comprensión de las relaciones entre diferentes aspectos de su empresa para poder orientarla hacia objetivos específicos, como incrementar la cuota de mercado y mejorar la satisfacción del cliente.

El sector de la TI (al estar naturalmente centrado en la tecnología) usa el término *BI* como una especie de frase general que cubre todas las tecnologías y habilidades que se usan para reunir datos sobre la empresa, presentar esos datos de tal forma que se aclaren más las relaciones y permitir la manipulación de esos datos para proyectar situaciones hipotéticas, todo con la intención de ayudar a orientar una mejor toma de decisiones.

Consideremos un ejemplo simple de la forma en que el BI puede ayudar a una empresa.



### Mejorar la satisfacción del cliente

Widgets, Inc. se ha estado esforzando por mejorar sus niveles de servicio de atención al cliente. Por lo general, la empresa obtiene buenas puntuaciones de satisfacción del cliente en las encuestas que realiza, pero pasa por períodos en los que la satisfacción cae más de un 30%. Los ejecutivos de la empresa ya saben que las caídas se producen durante períodos en los que la empresa está sumamente ocupada, manejando muchos más pedidos que de costumbre. La empresa ya ha gastado decenas de miles de dólares para mejorar las operaciones de su centro de distribución a fin de reducir el tiempo que lleva enviar los pedidos de los clientes, pero no parece haber producido ningún cambio.

La empresa invierte en un sistema de BI. El sistema reúne información de una cantidad de fuentes internas, incluida la base de datos principal de proceso de pedidos. El sistema también reúne datos de algunas fuentes externas, incluidos los datos de facturación de los proveedores de envíos de la empresa, el sistema de nómina de la empresa y otros lugares.

Después de usar el sistema de BI durante algunos meses, los gerentes de la empresa observan algo inesperado. Durante los períodos de baja satisfacción del cliente, su centro de distribución de hecho está *menos* ocupado; pueden ver que el incremento en los pedidos de los clientes guarda correlación con una *disminución* en la nómina para el centro de distribución. Averiguando un poco más, se dan cuenta de que el incremento en los pedidos de los clientes es principalmente de productos que se envían directamente a los clientes desde un par de proveedores específicos. La gerencia se da cuenta de que son esos *proveedores* los que son lentos para cumplir con los pedidos, lo que provoca una caída en la satisfacción del cliente. Ahora saben que deben centrar sus esfuerzos en mejorar el rendimiento de esos proveedores, en encontrar nuevos proveedores para esos productos o en almacenar esos productos en su propio centro de distribución, donde tendrán mejor control sobre los tiempos de envío.

La fuerza impulsora detrás del BI trata de que las empresas se están ahogando en datos no relacionados que provienen de *silos*: datos de nóminas, datos financieros, datos de clientes, datos de proveedores, etc. El BI reúne todos esos datos y los correlaciona. Los datos pueden parecer inconexos, pero en realidad *todo* en la empresa está relacionado de algún modo: si algún dato *realmente* no está relacionado, ¿entonces, para empezar, por qué está en la empresa? El BI no genera datos nuevos, simplemente facilita la exploración de relaciones entre los datos que se pasaron por alto.

## Objetivos empresariales para el BI

La mayoría de las empresas (incluso, las de tamaño mediano) tienen una cantidad increíble de datos alojados en bases de datos y sistemas distribuidos basados en transacciones. El sistema de nómina tiene una base de datos, el sistema de proceso de pedidos tiene otra y así sucesivamente. Estas bases de datos normalmente se modifican para transacciones individuales, tales como recuperar un único pedido de un cliente o para operaciones de lote específicas, como procesar la nómina al final de cada mes. Lo que estas bases de datos *no* están diseñadas para hacer es comunicarse entre ellas, permitir que los usuarios exploren datos en formas poco comunes o proporcionar resúmenes de alto nivel de los datos en un instante. Entonces el objetivo principal del BI es proporcionar exactamente esas cosas:

- La capacidad de ver datos de diversas fuentes en una sola vista, como ver información de ventas correlacionada con gastos de envío y las facturas de los servicios públicos de las instalaciones.
- La capacidad de ver rápidamente resúmenes de datos de diferentes lugares, como el gasto total de nómina junto con las ventas totales de un período de tiempo determinado.
- La capacidad de ver datos a través del tiempo, comparar datos de ayer, del mes pasado, de los últimos tres trimestres de los últimos cinco años, para ver cómo han cambiado las cosas con el transcurso del tiempo.
- La capacidad de hacer preguntas hipotéticas y obtener respuestas generadas a partir de datos históricos; por ejemplo, usted tal vez quisiera saber si aumentar las ventas en un 10% durante un período continuo requiere un aumento en los costes de los servicios públicos o en los gastos de nómina.

Idealmente, las respuestas a estas preguntas se pueden introducir directamente en los sistemas de planificación de la empresa y ayudar a definir presupuestos, objetivos de ventas y otros elementos de planificación. Hacerlo permite que las tendencias históricas impulsen las decisiones empresariales, y esas decisiones impulsan de manera automática la planificación empresarial.

Uno de los motivos por los que el BI se ha convertido en un término tan popular en los últimos años es que se trata de una inversión en TI *en aumento*. No es necesario que destruya sus sistemas actuales de modo alguno. De hecho, esos sistemas no sabrán que están participando en una solución de BI. El hecho de que el BI no afecte a sus sistemas de producción significa que implementar BI implica un riesgo relativamente bajo; no es probable que vaya a perturbar las operaciones diarias mientras implementa una solución de BI. Mejor aún, una solución de BI bien diseñada e implementada puede proporcionar rápidamente un alto rendimiento de la inversión (ROI), algo que los ejecutivos realmente aprecian.

## BI: no sólo para grandes empresas

Existe la percepción de que el BI es sólo para empresas de gran tamaño y, sin lugar a dudas, es cierto que las empresas de gran tamaño tienen mucho que ganar con la implementación del BI y que esas grandes empresas tienen los fondos necesarios para implementar una solución de BI. La implementación en empresas de gran tamaño puede llevar meses y pocas veces se trata de un proyecto con bajo coste.

Pero eso no significa que las empresas medianas no se puedan beneficiar del BI, ni tampoco que las empresas medianas tengan que invertir tanto tiempo o dinero como las empresas de gran tamaño. Después de todo, las empresas medianas a menudo usan soluciones menos caras y más fáciles de implementar para cosas como nómina, contabilidad corporativa y administración de relaciones con el cliente; el BI no tiene por qué ser diferente.

Pero esa afirmación tiene un corolario importante: del mismo modo que las empresas medianas *no* usan el mismo software de contabilidad que las grandes, una empresa mediana *no* usaría la misma solución de BI que la que usa una gigantesca. Llevar una solución de BI de gran escala a una empresa mediana no es más inteligente que llevar un paquete gigantesco de gerencia de las instalaciones a una empresa mediana. Lo que las empresas medianas necesitan es un paquete de BI de tamaño mediano. Las empresas enormes, por lo general, están acostumbradas a tiempos de implementación prolongados para *cualquier* paquete de soluciones nuevo, ya se trate de planificación de recursos empresariales (ERP), administración de relaciones con el cliente (CRM), nómina u otros por el estilo. Las empresas medianas normalmente aprovechan más soluciones empaquetadas de antemano, que son menos caras y mucho más fáciles de implementar. El mismo enfoque puede funcionar para el BI.

De hecho, se puede argumentar que las empresas medianas pueden ver un mejor y más rápido rendimiento de la inversión en BI que las empresas grandes. Después de todo, las empresas grandes pueden ser lentas para implementar cambios, aun cuando tienen buena inteligencia, decisiones lúcidas y un buen plan. Incluso con un sistema de BI totalmente implementado, a las empresas grandes a menudo les lleva más tiempo poner en práctica las decisiones a las que las conduce su BI. Las empresas medianas, por el contrario, son conocidas por tener una estructura algo más simple y a menudo pueden reaccionar más rápidamente a los cambios. Con la solución de BI adecuada, una empresa mediana puede desarrollar fácilmente un BI sólido, tomar decisiones inteligentes sobre su futuro y *actuar* sobre esas decisiones con más rapidez, lo que significa un rendimiento de la inversión (ROI) más rápido de esa solución de BI.

## Terminología de BI

Alejémonos brevemente de los aspectos empresariales del BI y miremos algunos de los elementos principales que entran en una solución de BI. Comenzaremos con las siguientes cinco secciones, en las que describiré los aspectos principales de una solución de BI a un alto nivel.

## Data Warehouses o Almacenes de Datos y Data Marts o mercados de datos

Una parte central de todas las iniciativas de BI son los *Data Marts* (*mercados de datos*) o los *Data Warehouses* (*almacenes de datos*). En el aspecto técnico, en esencia son la misma cosa: una clase de base de datos especializada diseñada para ser compatible con la analítica empresarial y para contener datos de una fuente o de varias diferentes. La diferencia entre un mercado y un almacén es su alcance: un *mercado* sólo busca satisfacer las necesidades de una parte de la empresa, como el departamento de marketing o el de finanzas. Un *almacén* de datos busca satisfacer las necesidades de toda la empresa.

Existen dos enfoques de diseño que entran en juego cuando se habla de mercados y almacenes. El enfoque *desde arriba hacia abajo* nos recomienda construir primero el almacén de datos, y tomar en cuenta las necesidades de toda la empresa al diseñarlo. Se trata obviamente de una tarea compleja, ya que realmente es necesario mirar cómo funciona toda la empresa y de qué manera encajan entre sí sus diversas piezas. Con el almacén implementado, se pueden crear mercados de datos que extraigan una parte del almacén para satisfacer las necesidades de destinatarios específicos, tales como finanzas o marketing.

El enfoque *desde abajo hacia arriba* recomienda lo opuesto: construir mercados de datos para cada destinatario dentro de la empresa y, luego, combinarlos para formar un almacén de datos para toda la empresa. A menudo esto es lo más fácil de implementar, simplemente porque es más sencillo comprender las necesidades de un departamento específico, por ejemplo marketing, y luego captar la visión de las cosas para toda la empresa. Sin embargo, este enfoque no está libre de detractores. En un artículo del 2000, *"Data Mart Does Not Equal Data Warehouse"* (Un mercado de datos no es igual a un almacén de datos), el autor William Inmon ofrece esta analogía: "Se pueden pescar todos los peces pequeños del océano y ponerlos juntos, pero igual no forman una ballena". Lo que dice es que los mercados de datos específicos para un silo tienen brechas entre ellos y que nunca, en resumen, brindarán la visión real de toda la empresa que se necesita.

Estas clases de problemas de diseño son las que hacen que la implementación del BI en las empresas grandes sea tan compleja. Sin embargo, en las empresas medianas hay una ventaja: las soluciones empaquetadas de antemano pueden sacarle de las manos gran parte de esta controversia, al proporcionar un almacén de datos prefabricado.

Ralph Kimball, otro conocido experto en el diseño de almacenes de datos, favorece lo que muchos describen como enfoque desde abajo hacia arriba. Sugiere que, en primer lugar, es necesario centrarse en la propia empresa. Construir mercados de datos más pequeños y que cada uno se centre en un tema particular dentro de la empresa ayuda a limitar la tarea a algo más manejable y a mantener la empresa (no el almacén de datos final) más firmemente en mente. Recomienda construir mercados de datos no respecto a unidades de negocios, sino de procesos de negocios, tales como pedidos, envíos, pagos, etc. Kimball refuta el uso de la etiqueta "desde abajo hacia arriba" para este enfoque, al indicar que no sigue el enfoque desde abajo hacia arriba tradicional de diseñar en torno de unidades organizativas dentro de la empresa, sino más bien en torno de cómo trabaja la empresa y lo que hace.

### Recurso

Un análisis completo del enfoque de Ralph Kimball está más allá del alcance de este libro, pero puede obtener más información en <http://www.ralphkimball.com/>. Es particularmente informativa su página “Fables and Facts” en <http://www.ralphkimball.com/html/controversies.html>.

¿Entonces qué es un almacén de datos? Más adelante en este capítulo me concentraré en los detalles técnicos, pero por ahora piense en un almacén de datos como en un lugar donde se copian todos los datos de su empresa y luego se reorganizan para que las relaciones sean más fáciles de percibir y los resúmenes más fáciles de generar.

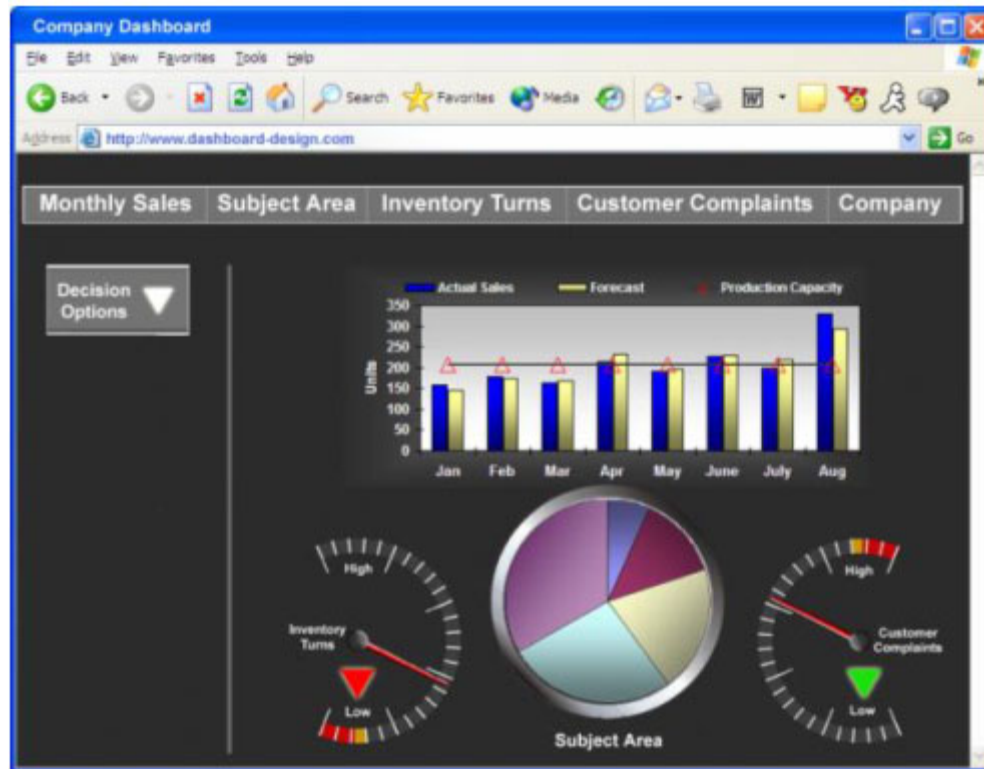
### Minería de datos

La minería de datos es simplemente el proceso de extraer patrones de los datos, en términos de BI, de un almacén de datos. ¿Quiere averiguar por qué el centro de distribución procesa los pedidos más lentamente en ciertos momentos del mes? Explore su almacén de datos para encontrar patrones; quizás descubra que las cosas se retrasan a medida que el suministro de cajas de cartón disminuye porque el proveedor de cajas no está cumpliendo con sus pedidos lo suficientemente rápido.

Sin embargo, es importante darse cuenta de que la minería de datos no puede revelar patrones en los datos que no estén presentes entre aquellos que se están explorando. Eso suena obvio, pero puede ser engañoso porque la minería de datos a menudo parece revelar patrones que en realidad no están allí. Lo que se puede encontrar que está mirando es un patrón compuesto por *síntomas* en lugar de *causas*, cuando los datos causales no están presentes en el almacén de datos. Esto no significa que la minería de datos no sea útil; de hecho, está en el centro del BI. En cambio, simplemente tiene que estar al tanto de lo que hay en los datos y lo que no, y adoptar enfoques con sentido común en lo que respecta a la verificación y validación de las conclusiones a las cuales lo lleva su minería de datos.

### Elaboración de informes, tableros de control y cuadros de mando

Con todos los datos que puede contener un almacén de datos, la mayoría de los usuarios necesitarán métodos simplificados de mirar la información que se examina normalmente. Los informes son un producto obvio de un almacén de datos y pueden variar desde resúmenes de alto nivel hasta análisis sumamente detallados. Otra opción es un *tablero o panel de control*, que ofrece un resumen de indicadores comunes posiblemente de varias fuentes, y por lo general contiene planificación y comparaciones reales, a menudo visualizadas en una interfaz de usuario (IU) sofisticada y simplificada, como el ejemplo que muestra la figura 1.1.



**Figura 1.1: Ejemplo de tablero de control**

Los tableros de control, a menudo, no generan decisiones directas. En cambio, permiten que los usuarios individuales tengan una idea del rendimiento general, como ventas, producción de inventario, quejas de clientes, etc. Los tableros de control le hacen saber si todo está bien o si se justifica investigar más. Los tableros de control también pueden incluir tendencias, como cifras de ventas día a día con objetivos o planes. Una vez más, el tablero de control no le dirá *por qué* las ventas están donde están, pero si están significativamente fuera del plan, usted podrá notarlo de un vistazo e iniciar una investigación más exhaustiva.

Los tableros de control son útiles porque pueden ayudar a los usuarios nuevos y menos experimentados a comenzar a aprovechar rápidamente los datos de un almacén de datos, o incluso los datos de un sistema de procesamiento transaccional, como una aplicación de entrada de pedidos. La curva de aprendizaje para un tablero de control por lo general es bastante corta y superficial, de modo que es probable que haya más usuarios que lo usen de un modo más eficaz.

Otra visualización útil es el *cuadro de mando*. Esta IU personalizada vincula datos internos y externos con los objetivos de la organización. En esencia, le indica cuánto ha progresado en términos de lograr sus objetivos. La figura 1.2 ofrece un ejemplo, que muestra cuánto han progresado diversos departamentos en el logro de un objetivo específico de la empresa.

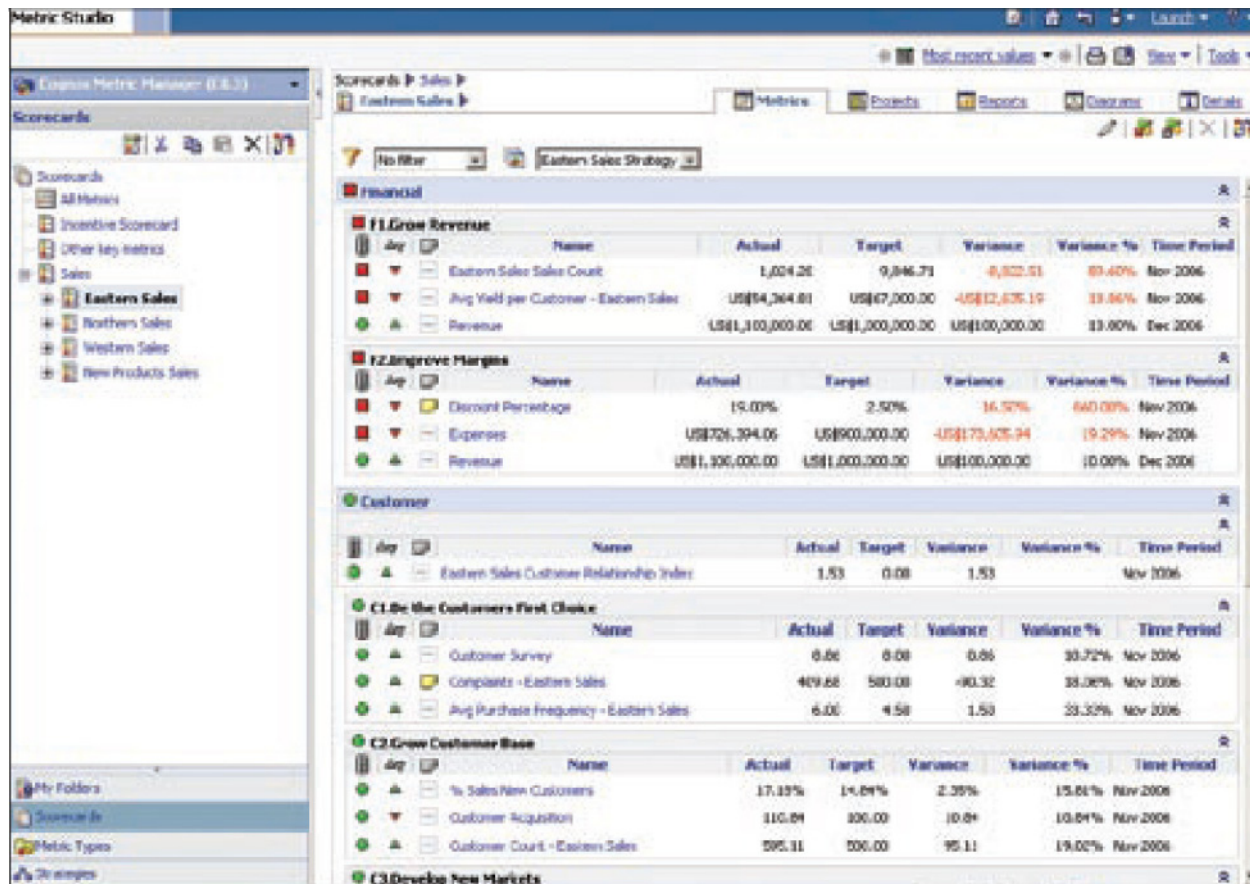


Figura 1.2: Ejemplo de cuadro de mando

Los cuadros de mando son útiles precisamente porque le muestran dónde se encuentra en relación con sus objetivos. En este ejemplo, al departamento de Ventas le está yendo bien; el de Recursos Humanos es posible que necesite algo de investigación y ayuda. Los cuadros de mando lo ayudan a concentrar sus esfuerzos, detectar las áreas con problemas y administrar *hacia sus objetivos* de forma diaria.

Los tableros de control y los cuadros de mando cumplen un propósito similar, y algunas soluciones de BI los presentan de manera tal que en la práctica no hay diferencia. Si tiene que hacer una distinción entre ellos, el tablero de control por lo general sólo le muestra dónde se encuentra en términos absolutos y el cuadro de mando le muestra dónde se encuentra en relación con sus objetivos. Ambos son útiles y ambos se pueden presentar en una IU “estilo tablero de control”.

**¿Camas vacías?**

Considere este ejemplo sobre la manera en que los tableros de control pueden ayudar a la gerencia a centrarse en las áreas correctas para su atención. Nice Hotels, Inc. tradicionalmente se manejaba como lo hacen la mayoría de los hoteles: su indicador principal era la ocupación por habitación. El objetivo era siempre el 100% de ocupación, aunque la mayoría de sus propiedades rara vez lo lograba de forma constante.

Después de implementar un sistema de BI, a los gerentes se les dio un nuevo tablero de control que les mostraba tanto la ocupación total como la ocupación *por cama*. El tablero de control también les mostraba el número de huéspedes a los que se les había negado la admisión en situación de “sin disponibilidad”. Descubrieron que sus recepcionistas estaban asignando habitaciones con dos camas a huéspedes que estaban solos; después, por la tarde, les tenían que negar el ingreso a familias simplemente porque las únicas habitaciones disponibles en ese momento tenían camas individuales.

Los gerentes comenzaron a administrar la ocupación *por cama* en lugar de por habitación. Programaron la limpieza de las habitaciones de modo que se limpiara, aproximadamente, al mismo tiempo la misma cantidad de habitaciones dobles e individuales para así asegurarse de que la recepción tuviera la mayor probabilidad de tener el “tamaño correcto” de habitación para cualquiera que fuera el huésped que se presentara. Enseñaron a los recepcionistas que no usaran habitaciones dobles para huéspedes solos.

Con el tiempo, algunas propiedades todavía veían cantidades mayores que las deseadas de camas vacías cada noche, entonces comenzaron a planificar la conversión de habitaciones dobles en individuales durante las remodelaciones. Las habitaciones individuales requieren menos tiempo de limpieza, son más económicas porque contienen menos muebles y textiles como sábanas, y es evidente que aquellas propiedades tenían un excedente de habitaciones dobles.

Al poder ver la ocupación por cama de un vistazo, los gerentes comenzaron a administrar de manera más dinámica e inteligente, personalizaron cada propiedad según su clientela histórica y, con el tiempo, materializaron más ingresos y ahorros.

### Analítica predictiva

La analítica predictiva es exactamente como suena: minería de datos, búsqueda de patrones y hacer predicciones sobre eventos futuros a partir de datos históricos. La calificación crediticia es una de las formas más conocidas de análisis predictivo, y las empresas de informes crediticios usan algunos de los mayores almacenes de datos del mundo. Los algoritmos de puntuación de propiedad exclusiva de las empresas de elaboración de informes consideran factores tales como historial crediticio, historial de pagos, solicitudes de préstamos y otros datos del cliente para asignar puntuaciones numéricas que son una predicción de la capacidad del cliente de administrar y pagar adecuadamente su deuda.

La venta cruzada (como las sugerencias de productos adicionales que hacen los vendedores por Internet como Amazon.com) es otro ejemplo. Al analizar las compras totales realizadas por todos sus clientes, una empresa puede predecir, con cierto nivel de precisión, qué productos es probable que alguien compre a partir de aquéllos que compró o los que está considerando. Al ofrecerle esos artículos en lugar de hacer que vaya a buscarlos, la empresa puede aprovechar la compra impulsiva, lo que la ayuda a incrementar los ingresos totales.



Internamente, muchas empresas usan la analítica predictiva sin ni siquiera pensarlo. Por ejemplo, muchos comerciantes minoristas saben que sus ventas navideñas serán algún múltiplo de sus ventas prenavideñas. También saben que necesitarán cierto número de empleados adicionales para manejar el volumen de ventas adicional durante la temporada navideña. Al mirar los datos históricos y trazar una tendencia hacia el futuro, esas empresas pueden hacer una predicción bien informada sobre las necesidades de contratación para la temporada navideña de cada año. La mayoría de las empresas se enfrentan a numerosas decisiones imprevistas cada día; la analítica predictiva no puede *tomar* esas decisiones, pero puede ayudar a *informarlas*, con más precisión que una decisión tomada por “instinto”.

### Gestión del rendimiento empresarial

La gestión del rendimiento empresarial (BPM) o gestión del rendimiento corporativo (CPM) consolida la presentación de informes, la analítica predictiva y otras prácticas de BI con la planificación, la elaboración de presupuestos y la previsión o forecasting. Está concebida para proporcionar un marco que organice la información, ofrezca nuevas perspectivas, tome medidas y optimice el rendimiento.

En “*The Next Generation of Business Intelligence: Operational BI*” (La nueva generación de inteligencia empresarial: BI operacional), el autor Colin White describió el vínculo entre el BI y la gestión del rendimiento empresarial de la siguiente forma:

La mayor área de crecimiento en el análisis del BI operacional es en el área de la gestión del rendimiento empresarial (BPM). Las aplicaciones de BPM operacional no sólo analizan el rendimiento, sino que también comparan el rendimiento medido con los objetivos empresariales y alertan a los usuarios empresariales cuando el rendimiento real está fuera de tono con los objetivos de la empresa.

Al igual que con los cuadros de mando, *objetivo* es la palabra clave operativa de BPM. El BI es estupendo; comparar la información del BI con sus objetivos le permite *administrar*.

Aunque el nombre decorativo es nuevo, la BPM como concepto no es tan nueva. La mayoría de los gerentes de ventas, por ejemplo, tienen el hábito de mirar las ventas del día anterior cuando se sientan a trabajar por la mañana. Es posible que también miren las ventas individuales de cada vendedor. Comparan todos esos datos con sus objetivos de ventas y, normalmente, pueden saber cuánto les falta aún por vender en el mes para cumplir con sus objetivos. La BPM y el BI simplemente llevan eso a un nivel superior, al automatizar la recopilación de datos, compararlos automáticamente con los objetivos y no sólo mostrar el resultado en un tablero de control, sino también alertar a la gerencia cuando el rendimiento no está a tono con los objetivos.

Es posible que la BPM incluso genere decisiones automatizadas. Por ejemplo, si las ventas son marcadamente más altas que lo previsto, un sistema de BPM podría acelerar la velocidad con que se hacen los pedidos de productos a los proveedores para garantizar que haya reservas suficientes para satisfacer la tendencia de demanda creciente.

La BPM es un bucle continuo, lo que significa que un sistema de BPM se actualiza por sí mismo. A medida que la empresa responde a los eventos actuales, el sistema de BPM reúne de forma continua sus datos y cambia sus análisis, lo que ayuda a que la empresa vea de inmediato los efectos de sus esfuerzos a medio plazo y previstos a largo plazo.

## Breve perspectiva general técnica del BI

Ahora dediquemos algún tiempo a mirar la tecnología subyacente de una solución de BI. Muchas de estas tecnologías en realidad son simplemente ampliaciones inteligentes de tecnologías consolidadas y con décadas de existencia, que se usan de maneras nuevas para ayudar a obtener mejores resultados.

### Data Marts o mercados de datos y Data Warehouses o almacenes de datos

Un Data Warehouse o almacén de datos (o un subconjunto de Data Marts o mercados de datos) es, en realidad, simplemente una base de datos normal. Generalmente, conviven en los mismos sistemas de gestión de bases de datos relacionales (como Oracle, SQL Server, DB2 u otro) en los que están alojadas las bases de datos “normales”. Sin embargo, los almacenes de datos y los mercados de datos están estructurados de un modo algo diferente.

### OLTP frente a OLAP

Una base de datos de procesamiento de transacciones en línea (OLTP) o transaccional tiene varias características clave:

- Contiene información detallada. Por ejemplo, no sólo contiene información resumida como la cantidad total de un pedido, sino que también contiene información detallada como cuánto cuesta cada artículo.
- Está diseñada para procesar transacciones, lo que significa que normalmente se ocupa de un dato por vez: un pedido, un producto, un cliente. Se puede usar para generar informes básicos para estos datos, pero su estructura está optimizada para admitir el acceso rápido a pequeños grupos de datos, por eso contiene muchas tablas.
- El esquema es rígido e invariable.
- Contiene información reciente y se actualiza en tiempo real. Puede eliminar datos una vez que ya no son necesarios o relevantes, por ende sólo contiene datos actuales.
- La calidad de los datos de entrada a menudo es muy alta, lo que significa que las aplicaciones y otros elementos garantizan que en el almacén de datos ingresen datos correctos.

Un almacén de datos es una base de datos de procesamiento analítico en línea (OLAP), y a menudo incluye estas características:

- Algunos datos pueden estar resumidos, lo que significa que no hay detalles disponibles. Es posible que pueda indicar el importe total de un pedido determinado, pero no el coste de cada producto incluido en el pedido.
- Su objetivo es fomentar el análisis y las decisiones. El acceso está optimizado para examinar grandes cantidades de datos a fin de observar tendencias.
- La información es histórica y lo más actualizada que puede estar es al momento de carga. El énfasis está puesto en tendencias y datos pasados, más que en datos inmediatos en tiempo real. Los datos históricos de hace meses o años a menudo están almacenados dentro de la base de datos.
- Los datos a menudo se “limpian”, lo que significa que los datos falibles o dudosos se pueden eliminar para que las tendencias sean más claras. Los almacenes de datos tienden a centrarse en conjuntos de datos en lugar de hacerlo en elementos individuales.

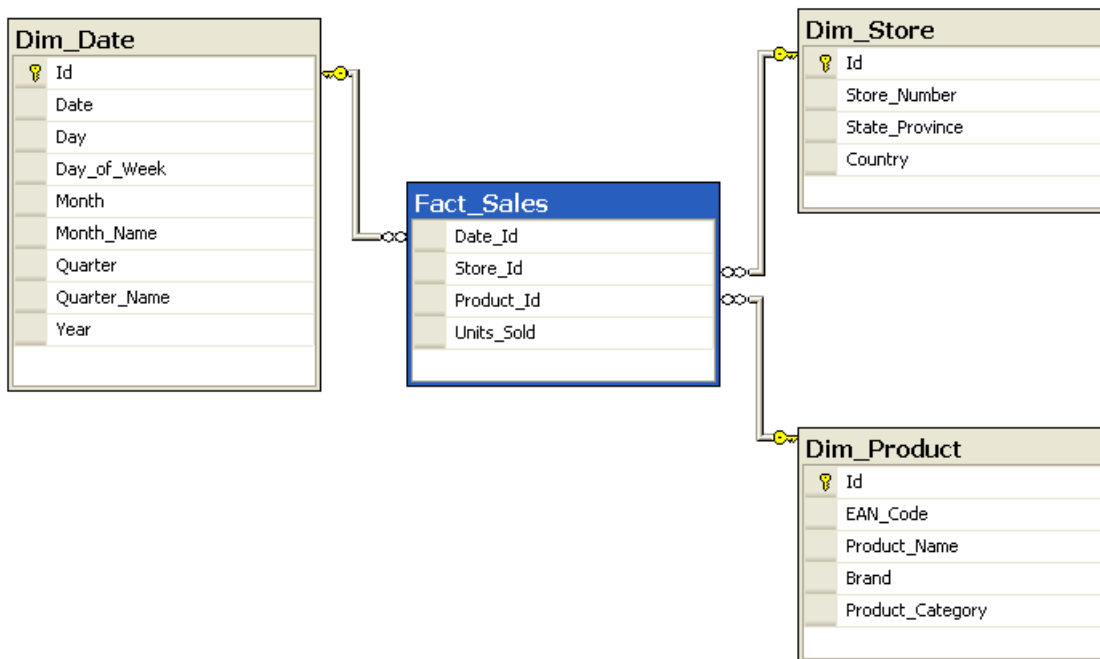
Las empresas que cuentan con un almacén de datos siempre tienen una o más bases de datos “normales” que abastecen al almacén de datos.

#### Datos normalizados frente a dimensionales

Los sistemas OLTP se basan en datos *normalizados*, lo que significa que buscan reducir la duplicación de datos y se basan en dependencias entre conjuntos de datos. Por ejemplo, los clientes hacen pedidos y entonces es posible que una base de datos OLTP tenga una tabla para datos del cliente y otra para datos del pedido y que use las relaciones para conectar a los clientes con sus pedidos. Las bases de datos OLTP funcionan bien porque en muchas situaciones sólo se manipulan datos menores: introducir un nuevo cliente o recuperar un pedido, por ejemplo. Las bases de datos OLTP se adaptan para admitir esta conducta.

Sin embargo, cuando de BI se trata, no siempre se necesitan los detalles sutiles, como qué clientes pidieron qué productos. En cambio, se miran las tendencias más grandes, como cuántas unidades de un producto particular se vendieron en el trimestre precedente. Las bases de datos OLTP pueden proporcionar esa información, pero son un poco más lentas para hacerlo porque la estructura de su base de datos no está ajustada para resumir y sumar datos de esa forma. De hecho, *pedirle* a una base de datos OLTP que ofrezca esa información puede afectar el rendimiento de las operaciones de base de datos normales, lo que significa que su búsqueda de BI en realidad desacelerará la cuestión.

Un almacén de datos usa una estructura de base de datos diferente en su totalidad. La figura 1.3 muestra un ejemplo simple de un *esquema en estrella*, una de las estructuras más simple de almacenamiento de datos.



**Figura 1.3: Ejemplo de esquema en estrella**

Aquí, todos los datos posibles están reunidos en una tabla, denominada tabla de *dimensiones*. Todos los productos posibles están en una segunda tabla de dimensiones y todas las tiendas de la empresa en una tercera dimensión. Una *tabla de hechos* central vincula las tres dimensiones, de modo que se puede descubrir cuáles productos se vendieron en cuál tienda en qué fecha. Esta estructura no está optimizada para reducir la redundancia de datos; de hecho, es probable que haya gran cantidad de datos duplicados. Eso está bien; los almacenes de datos cambian tamaño por velocidad, lo que significa que a menudo contienen una gran cantidad de datos redundantes, pero esa redundancia los ayuda a producir resultados como informes con mucha más rapidez. Por ejemplo, usar un esquema como éste hace mucho más fácil ver los días en los que se vendieron con más rapidez televisores o si hay alguna tienda que venda ordenadores portátiles especialmente bien.

**Modelado de datos**

El truco de un almacén de datos eficaz está en el esquema: cómo se *modelan* los datos. Es necesario saber de antemano, hasta cierto punto, qué preguntas quiere que responda el almacén de datos. Por ejemplo, el ejemplo de la figura 1.3 no ayudará a entender si hay más clientes que usan Visa o American Express para comprar refrigeradores porque en el esquema no se incluyó información de pago. Si ése es el tipo de cosa que se quiere saber, es necesario incluirla en el modelo de datos.

El modelado de datos es a lo que las empresas grandes dedican gran cantidad de tiempo cuando están implementando un almacén de datos. Afortunadamente, las empresas medianas a menudo comparten gran cantidad de necesidades empresariales y fuentes de datos comunes. Del mismo modo que un paquete de contabilidad listo para usar tiende a

funcionar bien con prácticamente cualquier tipo de empresa mediana, una solución de BI lista para usar también puede funcionar bien, sin todo el lento modelado de datos inicial.

### Transformación y carga de datos

Una vez que el esquema del almacén de datos está listo, la siguiente tarea consiste en cargarle datos. Uno de los motivos por el cual un almacén de datos funciona bien es que  *copia*  datos de los sistemas de producción al almacén. Eso significa que se pueden extraer informes del almacén de datos durante todo el día sin afectar los sistemas de producción. También significa que los datos de su almacén siempre estarán algo desactualizados; exactamente cuánto depende de la frecuencia con la que vuelva a copiarle datos. Sin embargo, la mayoría del BI funciona a partir de tendencias a largo plazo, de modo que no contar con datos de último momento, por lo general, no es un problema.  *Existe*  el BI en tiempo real, pero es un tema que está más allá del alcance de este libro.

El proceso de copiado de datos en sí por lo general se denomina proceso  *extraer, transformar y cargar*  (ETL). El paso “extraer” establece una conexión con la base de datos fuente y extrae de ella los datos necesarios. Una buena solución de BI tendrá la capacidad de conectarse con la mayoría de las bases de datos comunes. Las normas de conectividad de larga trayectoria, adoptadas por la mayoría de los proveedores de bases de datos, facilitan esta tarea. El paso “transformar” reordena los datos en el esquema que use el almacén de datos. Esto puede implicar resumir ciertos datos si el almacén de datos no contendrá detalles de rubros contables y, por lo general, implica distribuir los datos en la estructura de tabla diferente que usa el almacén de datos. Por último, el paso “cargar” coloca realmente los datos transformados en el almacén de datos. Éste puede ser una base de datos independiente que funciona en un servidor de gestión de bases de datos relacionales o una base de datos de propiedad exclusiva, incluida dentro de la solución de BI en sí.

El proceso ETL no es un proceso todo o nada. Se pueden cargar datos de ciertas fuentes una vez por hora o cada noche. Otras fuentes (como los sistemas de contabilidad) pueden tomar parte activa de forma mensual o trimestral.

### Análisis en memoria

Un desarrollo relativamente nuevo en el campo del BI es el  *análisis en memoria* . En lugar de copiar todos sus datos en un lugar diferente (como un almacén de datos) y realizar allí el análisis, los datos simplemente se leen dentro de la memoria del servidor y se analizan allí de inmediato. De hecho, la  *idea*  del análisis en memoria no es nueva, pero hace poco tiempo (con la disponibilidad de potentes recursos de computación a precios más bajos) que se ha vuelto práctica. En el próximo capítulo lo analizaré con más detalle.

### Elaboración de informes, análisis y visualización

El último paso, por supuesto, es  *usar*  los datos del almacén. Aquí es donde realmente entran en juego los sistemas de BI: tener simplemente gran cantidad de datos acumulados en una base de datos no es muy útil; el sistema de BI contiene la inteligencia para convertir esos  *datos*  en informes, tableros de control, cuadros de mando y otras formas de  *información*  útiles.

Los buenos sistemas de BI permiten a los usuarios trabajar con las herramientas con las que ya se sienten cómodos. He descrito de qué manera los tableros de control y los cuadros de mando proporcionan resúmenes intuitivos de datos; es posible que algunos usuarios prefieran informes sencillos, mientras que otros tal vez prefieran trabajar con tablas dinámicas en una aplicación de hojas de cálculo como Microsoft Excel. La figura 1.4 ofrece un ejemplo de éstas y de cómo una solución única de BI puede proporcionar todas estas formas de salida.

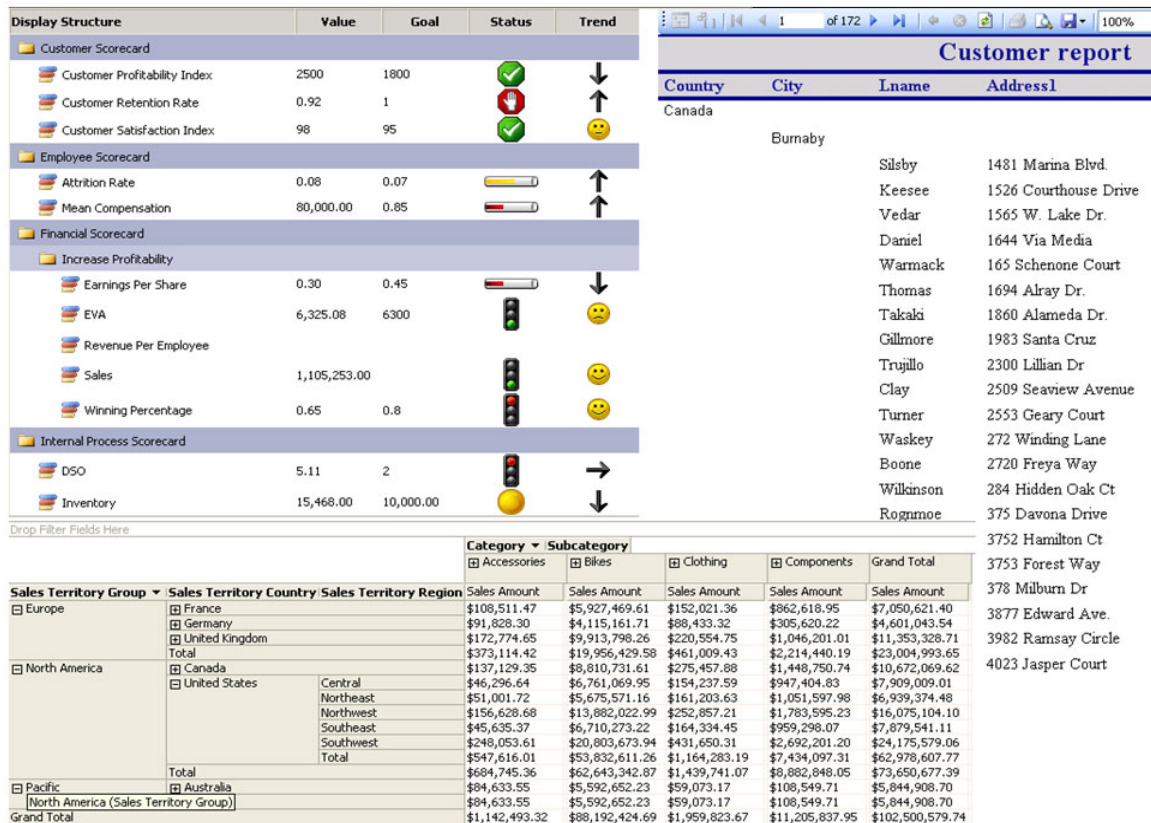
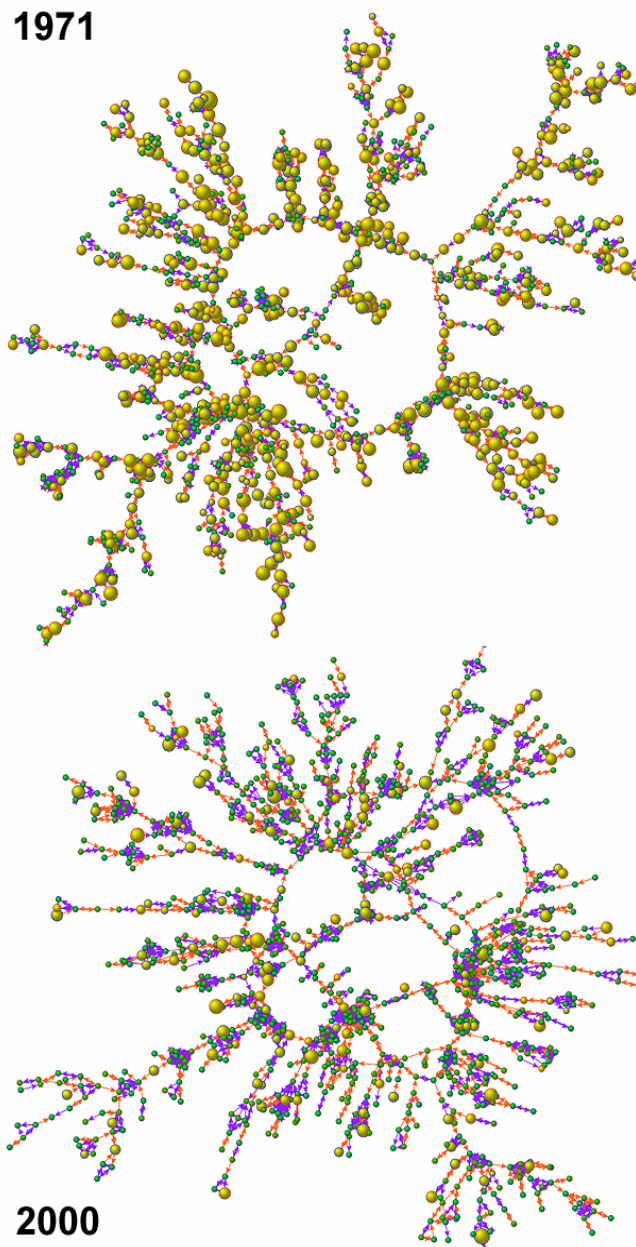


Figura 1.4: Ejemplos comunes de salida de almacén de datos

Las tablas dinámicas (la función "PivotTable" de Microsoft Excel, por ejemplo) pueden ser herramientas de análisis útiles para los usuarios que ya se sienten cómodos trabajando con hojas de cálculo. Las analizaremos con más detalle en capítulos posteriores, pero por ahora tenga presente que las tablas dinámicas les permiten a los usuarios construir un formato de salida personalizado, resumir bajo demanda datos clave y reorganizar datos para ver diferentes relaciones.

Los sistemas de BI también pueden proporcionar visualizaciones más versátiles para los datos. Por ejemplo, la figura 1.5 muestra un cuadro de relaciones, que ayuda a visualizar patrones en los datos. En este ejemplo, los nodos amarillos representan individuos que fuman cigarrillos dentro de una comunidad. Los investigadores usaron este cuadro para estudiar los efectos de las relaciones de los fumadores en su hábito de fumar y comprobaron que después de casi 30 años la mayoría dejó de fumar. Los que seguían fumando tenían pocas relaciones cercanas. Esto sugería un patrón para dejar el hábito: si

los amigos de uno lo dejan, uno también lo hace. Es un tipo de relación que sólo un almacén de datos y este tipo específico de visualización, puede revelar.



**Figura 1.5: Ejemplo de cuadro de relaciones**

La elaboración de informes, el análisis y la visualización pueden parecer la misma cosa y, ciertamente, todos cumplen objetivos similares. Entonces, ¿cuáles son las diferencias reales?

- Los **informes** pueden abordar una variedad de necesidades empresariales, se pueden personalizar y focalizar, y se pueden distribuir fácilmente a través de cualquier medio. También se pueden adaptar para ejecutarse desde diferentes fuentes de datos, lo que los hace muy flexibles.

- Los **tableros de control** traducen información compleja en visualizaciones de un vistazo de alto impacto. Son más intuitivos que los informes y ayudan a mantener a los encargados de tomar decisiones alineados con los objetivos empresariales. Los tableros de control ayudan a detectar problemas más rápidamente, lo que las convierte en buenas herramientas para uso diario.
- Los **cuadros de mando** también ofrecen información de un vistazo, pero muestran cómo le está yendo en comparación con objetivos específicos. Son buenos para comunicar estrategia y progreso, y pueden ayudar a incrementar la contabilidad.
- El **análisis** le permite explorar información de toda la empresa y lo ayuda a ahondar para descubrir el "por qué" detrás de lo que está viendo en un informe, un tablero de control o un cuadro de mando. Puede desplazarse por la información resumida hasta la información de un nivel más profundo y representar situaciones hipotéticas que lo ayuden a encontrar la acción correcta para la mejora.

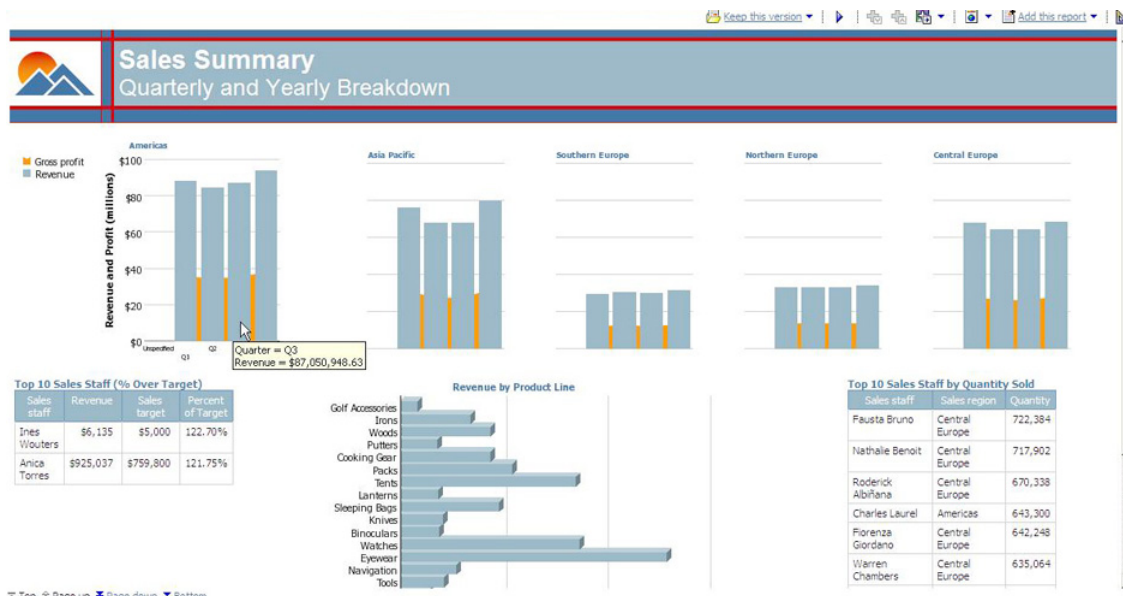
## BI: análisis + planificación

Toda la "inteligencia" empresarial del mundo es inútil si no se la *usa* para cambiar algo de su empresa o, al menos, para validar que el que está siguiendo actualmente es el mejor rumbo. Las buenas soluciones de BI facilitan este objetivo, ya que no sólo le proporcionan inteligencia, sino que también lo ayudan a analizar esa inteligencia, tomar decisiones e implementarlas de hecho.

### Análisis y elaboración de informes sobre la información

El análisis de la información se puede dar de muchas maneras. Es posible usar informes o, más específicamente, se puede usar un informe interactivo de *navegación descendente (drill-down)* o de *navegación ascendente (drill-up)*. Estos informes le permiten hacer clic en un dato para ver los detalles que hay detrás, lo que facilita ahondar hasta el origen de algo que causa problemas. O se puede mirar la información a partir de consultas ad hoc, las cuales se pueden presentar en una variedad de formatos. También se podrían usar tableros de control u otras visualizaciones, como el desglose que se muestra en la figura 1.6.





**Figura 1.6: Ejemplo de informe resumido de ventas**

Si se siente cómodo con Excel, podría crear una tabla dinámica (“PivotTable”), o usar uno de los diversos complementos de BI para Excel. Estos pueden ayudarlo a analizar situaciones hipotéticas, como ver el efecto de un cambio en las ventas de productos para un mes determinado. Todo este análisis lo ayudará a sacar conclusiones acerca de por qué las cosas son como son dentro de su empresa; entonces podrá tomar decisiones informadas sobre qué cosas es necesario cambiar a fin de cumplir sus objetivos.

**Tomar decisiones**

Tomar decisiones puede ser la parte difícil. El truco consiste en asegurarse de estar mirando *todos* los datos. Las soluciones de BI pueden ayudar al correlacionar datos de diversas fuentes, lo que hace más fácil ver información que previamente se encontraba en “silos” en una vista única y cohesiva. Ver las ventas de productos junto a los costes de fabricación a lado de la nómina y las instalaciones por encima. La navegación descendente de los informes lo ayuda a ver los detalles fundamentales y, luego, la navegación ascendente le permite obtener vistas resumidas que le muestran los resultados globales de los cambios propuestos.

Para lo que el BI es realmente práctico es para las situaciones hipotéticas. Al mirar proyecciones y tendencias, las soluciones de BI hacen fácil conectar diferentes números: ¿Qué sucedería si aumentáramos la nómina y contratáramos nuevos despachadores? ¿Qué sucedería si usáramos un proveedor adicional para obtener componentes fundamentales? ¿Qué sucedería si las ventas unitarias bajaran un 10%? ¿Qué sucedería si ofreciéramos mayores descuentos para los pedidos al por mayor? Al marcar propuestas, se puede ver (de manera casi instantánea) cómo quedan los números para determinar si sus propuestas producen un efecto positivo o negativo.

## Implementación

La implementación es el momento de la verdad. Es cuando toma sus mejores propuestas y las pone en práctica. Hacerlo puede requerir actualizar los presupuestos corporativos, las perspectivas financieras y otros sistemas de planificación y apoyo. Una buena solución de BI proporcionará funciones de *volver a escribir* para que sus propuestas de situaciones hipotéticas se puedan “aceptar” y volver a vincular con las herramientas de planificación y optimización empresarial. En otras palabras, del mismo modo que una solución de BI puede *leer* datos de los sistemas de planificación, también puede volver a *escribir* en esos sistemas para ajustar suposiciones y planes. Es una excelente manera de “cerrar el círculo” en el BI al convertir más pronto en realidad sus propuestas de situaciones hipotéticas.

## Un solo tamaño no les queda bien a todos

El BI (al igual que la mayoría de las tecnologías empresariales) no es igual para todos. Realmente me causa cierta sorpresa cuando veo empresas medianas que tratan de implementar (o incluso lo consideran) las mismas soluciones de BI que usan empresas gigantescas como Ford Motor Company, Aetna o Home Depot. La mayoría de las empresas medianas no mirarían jamás un sistema ERP, CRM u otras aplicaciones adecuadas para una empresa gigante; la mayoría de los proveedores de soluciones tienen productos específicos orientados a empresas medianas. ¿Por qué el BI debería ser diferente?

## El BI en empresas grandes

No hay dos empresas grandes que sean iguales; de hecho, hay pocas que sean vagamente similares, aun cuando pertenezcan al mismo sector. Es posible que todas hayan comenzado como empresas pequeñas, pero crecieron en direcciones muy diferentes. Manejan las nóminas de manera diferente, estructuran su contabilidad de manera diferente, tienen modelos de fabricación y filosofías diferentes, etc. Las empresas grandes a menudo están organizadas en divisiones y unidades de negocios, que funcionan casi como entidades independientes. En algunas empresas grandes (General Electric / GE es un buen ejemplo) hay divisiones que no tienen absolutamente nada que ver con otras divisiones, como la división de equipos médicos de GE y su división de radiodifusión (aunque los equipos médicos de GE consiguen ubicaciones sospechosamente buenas en los programas de televisión de sus redes).

Todo esto significa que el BI en una empresa grande es *complicado*. Se manejan miles de fuentes de datos en el proceso ETL y es posible que haya centenares de destinatarios distintos que necesitan diferentes informes, tableros de control y cuadros de mando. Cada implementación de BI en una de estas empresas es una cuestión personalizada, desde el diseño del esquema del almacén de datos hasta la escritura de las rutinas de ETL o el desarrollo de la salida final. Muchos proveedores de BI que trabajan a este nivel no venden “productos”; venden *conjuntos de herramientas* junto con servicios de implementación y puesta en funcionamiento, expertos que usan esas herramientas para crear una solución de BI personalizada para cada cliente nuevo.

¿Suena caro? Por supuesto, pero no olvide que las empresas grandes tienen mucho dinero en juego. Si gastan un par de millones de dólares para implementar una solución de BI, es

posible que estén buscando ahorrar *decenas* de millones gracias a esa solución. Pero *no se reduce de manera proporcional*. Siga el mismo proceso de implementación, use los mismos proveedores y conjuntos de herramientas y gastará mucho dinero. Y las empresas medianas no buscan *ahorrar* tanto, entonces la inversión en BI no parece merecer la pena.

### El BI en empresas medianas

Las empresas medianas son algo totalmente diferente. Por ejemplo, es más probable que usen soluciones ligeramente personalizadas o listas para usar para tareas clave como contabilidad, nómina, CRM, etc. Las empresas medianas tienden a centrarse en preguntas empresariales generales similares: ¿Dónde hay ventas? ¿Cómo está el inventario? ¿Cómo están la nómina y otros gastos operativos? En otras palabras, las empresas medianas tienden a tener gran cantidad de similitudes generales entre sí.

Por ende, los proveedores de BI pueden ofrecer soluciones de BI empaquetadas de antemano para empresas medianas. Es posible que estas soluciones requieran pocos servicios expertos externos para implementarlas, o ninguno en absoluto, y están diseñadas casi de la misma forma en que está diseñado el software de contabilidad de tamaño mediano: para satisfacer un conjunto común de necesidades, con espacio suficiente para la personalización a fin de garantizar un buen ajuste en la mayoría de las empresas. El proveedor de BI puede repartir el coste de diseñar el almacén de datos, la salida y las rutinas de ETL entre todos sus clientes, lo que genera un producto listo para usar de coste más bajo. No sería adecuado en absoluto para una empresa de la lista Fortune 500, pero puede funcionar de manera estupenda para las empresas medianas.

Las soluciones de BI empaquetadas de antemano a menudo ofrecen las prestaciones más convincentes de los conjuntos de herramientas de BI de “tamaño normal”, tales como tableros de control basados en Internet, compatibilidad con tablas dinámicas en hojas de cálculo, cuadros de mando, etc. Exploraremos algunas de estas características y ayudaremos a armar una lista de compras de una solución de BI en uno de los próximos capítulos.

### A continuación...

Entonces, ¿qué implica exactamente hacer que su organización cuente con BI? ¿Cómo se introduce una solución de BI y qué clase de respuestas se necesitaran? ¿Cómo analizará esas respuestas y qué tipos de decisiones puede esperar tomar? En el próximo capítulo, trataré de responder todas estas preguntas al explicar el proceso básico mediante el cual el BI se introduce en un entorno. Técnicamente iremos un poco más allá que en este capítulo, pero también me centraré en presentar los pasos del proceso. Analizaré por qué el BI es tradicionalmente complicado y caro, y describiré algunas maneras en las que las empresas medianas pueden hacer uso de ciertas economías de escala y similitudes para ahorrar tiempo y dinero.

## Capítulo 2: ¿Cómo se materializa la inteligencia empresarial?

¿Cómo, exactamente, “entra” un sistema de inteligencia empresarial (BI) dentro de su organización? Tradicionalmente, el BI no ha sido algo que simplemente se instala en un servidor u ordenador cliente, por eso es importante entender el proceso, las herramientas y las técnicas que forman parte de su implementación y creación. De hecho, algunos de estos pueden ser motivos de peso por los cuales su empresa mediana ha evitado el BI en el pasado, lo que hace que sea aún más importante entender no sólo las tecnologías, las herramientas y las técnicas, sino también cómo han evolucionado en los últimos años para satisfacer las necesidades de empresas que no son compañías gigantes.

En este capítulo, explicaré los procesos básicos mediante los cuales se introduce el BI en un entorno. También consideraré algunos de los motivos por los cuales tradicionalmente para la mayoría de las empresas el BI es una propuesta cara y que lleva mucho tiempo, y estableceré algunas de las maneras en que puede implementar el BI más fácilmente y por menos dinero. Piense en este capítulo como en el “ciclo de vida del BI”: un análisis de cómo se ve realmente el BI dentro de una organización como la suya.

### Cómo reunir sus datos empresariales

En primer lugar, el BI trata en su totalidad de datos. El objetivo esencial del BI es reunir datos de muchas fuentes diferentes para poder comenzar a hacer conexiones, hallar patrones y detectar tendencias que, de otro modo, no serían evidentes. Eso significa que el primer paso en la implementación del BI consiste en decidir qué datos empresariales tendrá que reunir y averiguar cómo ponerlos a todos en un solo lugar. En este momento, las tecnologías para hacerlo son menos importantes; nos estamos ocupando de los distintos *tipos* de datos que mueven a su empresa y de las maneras en que tales datos se *almacenan* y *usan* actualmente. Esa información nos ayudará a decidir qué técnicas debería usar para llevar esos datos a una plataforma de BI.

#### Nota

A propósito, estoy evitando el término “almacén de datos” durante un par de páginas. Aunque es probable que su iniciativa de BI implique algún tipo de data warehouse o data mart, por el momento, eso no es importante. En este momento nos estamos distanciando un poco de los niveles más profundos de la tecnología de BI y estamos pensando en cómo están sus datos actualmente y en cómo necesita que estén para usarlos dentro de una implementación de BI.

Actualmente, es probable que la mayoría de los datos de su organización estén alojados dentro de *bases de datos transaccionales*. Es decir, sus datos están alojados en los sistemas que manejan las operaciones diarias de su empresa: sistemas de pedidos de clientes, sistemas de facturación, sistemas financieros, etc. Es probable que esa información esté alojada físicamente en algo como Microsoft SQL Server, Oracle o IBM DB2, o en algún otro sistema de gestión de bases de datos relacionales. Es posible que también tenga datos alojados en bases de datos más pequeñas, como Microsoft Access, o incluso en hojas de cálculo de Microsoft Excel. Algunos de sus datos pueden estar en bases de datos de propiedad exclusiva, como un archivo de QuickBooks, o en una base de datos usada por software para empresas medianas, como Microsoft Dynamics ERP. Estos se denominan sistemas fuente o sistemas de registro de datos.

El BI no cambia eso. Sus datos cotidianos seguirán alojados donde lo están ahora, impulsando aplicaciones empresariales, software de línea de negocios y otros sistemas que hacen funcionar a su empresa. Lo que el BI quiere hacer es *mirar* esos datos, posiblemente *copiarlos* a diferentes lugares y en distintas formas y *analizarlos*.

### Mapeo directo de datos

El mapeo directo de datos le permite al sistema de BI conectarse con sus datos empresariales en su ubicación actual. Es decir, en lugar de copiar sus datos en otro lugar (como en un almacén de datos), el sistema de BI simplemente se conecta con los datos cada vez que necesita usarlos. La ventaja de hacerlo así es que sus cambios minuto a minuto se pueden ver de inmediato y usar dentro del sistema de BI. Una desventaja es que (según la forma en que su sistema de BI esté montado y se use) puede suponer una carga de rendimiento significativa en sus sistemas de producción en vivo, algo que normalmente se trataría de evitar.

La parte de *mapeo* de datos hace referencia al hecho de que los sistemas de BI (como se analizó en el capítulo anterior) normalmente organizan los datos de manera diferente a un sistema transaccional. Los sistemas de BI usan estructuras de datos que están optimizadas para una rápida consulta de los datos, mientras que los sistemas transaccionales a menudo tratan de buscar un término medio entre consultar datos y agregar datos nuevos. Además, los sistemas transaccionales rara vez ejecutan la clase de consultas complejas e interrelacionadas que usa un sistema de BI.

Curiosamente, el mapeo de datos casi siempre actúa con un sistema de BI, incluso si usted no quiere permitir que su sistema de BI consulte datos directamente a demanda de sistemas transaccionales. Algunas veces, es posible que prefiera *copiar* datos relevantes de sus sistemas transaccionales en un depósito de datos de BI dedicado; al hacerlo, seguirá necesitando un mapa de datos que ayude al sistema de BI a consultar adecuadamente y reorganizar los datos para usarlos dentro de la solución de BI.

## Simplificado

El *mapeo de datos* es el proceso de designar los datos que se utilizarán en el sistema de BI, tanto si se acceda a ellos directamente donde están o se los copia en un depósito de datos diferente para los fines del BI. El mapeo de datos no sólo designa los datos que se usarán, sino también (hasta cierto punto) de qué manera se los volverá a estructurar en la forma que usa el sistema de BI.

## Carga de datos

La carga de datos se usa cuando *no* se quiere que un sistema de BI acceda de forma directa a los datos de producción mientras los usuarios están tratando de introducir pedidos, hallar existencias y saldar cuentas. Las herramientas de carga de datos usan un mapa de datos creado de forma manual o, en algunos casos, generado de forma automática mediante herramientas de software, para copiar datos de sus sistemas transaccionales, *transformarlos* o reorganizarlos en la estructura que requiere el sistema de BI y agregar los datos a dicho sistema.

En el mundo del BI, la carga de datos a menudo se denomina *extraer, transformar y cargar*, o ETL (Extract, Transform, Load), lo que describe bastante bien lo que sucede exactamente: los datos se extraen de una base de datos, se transforman en una estructura diferente y se cargan en el sistema de BI. Algunos sistemas de BI pueden estar programados previamente con mapas de datos para software empresarial de uso común, incluidas las soluciones de planificación de recursos empresariales (ERP) u otro software de finanzas; la mayoría de los sistemas de BI también permiten la carga personalizada de datos de cualquiera que sea la base de datos que tenga en su entorno.

El aspecto *transformar* de ETL es lo que ayuda a que el BI sea tan útil. Como las diferentes bases de datos usan convenciones y estructuras diferentes, conectar datos de diferentes lugares puede ser muy difícil. Transformar los datos ayuda a estandarizarlos. Por ejemplo, un proceso de transformar podría hacer lo siguiente:

- Traducir abreviaturas, como los nombres de provincias o estados, a sus nombres completos.
- Seleccionar sólo ciertos datos que serán relevantes para el sistema de BI.
- Limpiar datos, como pasar direcciones de clientes a través de un sistema de verificación de direcciones o formatear todos los números de identificación de productos a un formato estandarizado.
- Sumar datos, como calcular el total de los pedidos de clientes, aunque su sistema transaccional sólo almacene montos de rubros contables.
- Filtrar datos, eliminando redundancias o datos superfluos.
- Unir datos de diversas fuentes, como buscar nombres de productos en lugar de almacenar números de identificación de productos que son menos manejables para los seres humanos.

- Validar datos, asegurándose de que los datos usados para los fines del BI sean correctos, válidos o estén actualizados.
- Correlacionar datos de diferentes sistemas (comparar los datos de su sistema de entrada de pedidos con los datos de su sistema de inventario, con los datos de su sistema de envíos y con los datos de su sistema de administración de relaciones con el cliente [CRM]).

La carga de datos a menudo se lleva a cabo fuera del horario laboral, cuando cualquier carga que imponga sobre sus sistemas de producción sea menos evidente para sus usuarios. Esto significa que su sistema de BI no tendrá datos actualizados, pero en la mayoría de las situaciones eso está bien; los sistemas de BI son para trabajar con patrones y tendencias de más largo plazo y no tanto para trabajar con datos actualizados. Sin embargo, si su situación requiere que su sistema de BI trabaje con algunos tipos de datos en tiempo real, se puede usar el mapeo directo de datos de forma conjunta con la carga de datos para proporcionar un modelo híbrido que le dé lo que necesite, cuando lo necesite.

### Mercados de datos o Data Marts y almacenes de datos o Data Warehouses

Como se analizó en el capítulo anterior, los almacenes de datos son el lugar donde un sistema de BI guarda normalmente sus datos, después de cargarlos de sus sistemas transaccionales de producción. Para hacer un breve repaso, un data mart o *mercado de datos* guarda datos relacionados con una *parte* de su empresa, como datos departamentales. Un mercado de datos no puede ayudar a tomar decisiones amplias que afecten a toda la empresa, pero se puede usar para ayudar a tomar decisiones dentro de la parte de la empresa a la que sirve. Un data warehouse o *almacén de datos* contiene datos limpiados, uniformes y estandarizados de toda la empresa (o, al menos, de la mayor parte de ésta), y se usa para analizar patrones y tendencias de toda la empresa.

Por ejemplo, un mercado de datos puede ayudar a su Director Financiero a comprender la relación entre costes de salarios y ventas de productos, y a tomar decisiones a partir de situaciones hipotéticas para ayudar a prever los gastos de salarios futuros en diversos escenarios. Por el contrario, un almacén de datos más grande podría ayudar a vincular información sobre sus proyectos de marketing y publicidad, y ayudar al Director Financiero a prever los cambios en los costes de salarios en función de diferentes campañas de marketing o proyectos de publicidad, ya que tales cosas es de suponer que afecten las ventas de los productos.

Algunos almacenes de datos se crean a partir de un conjunto de mercados de datos (llamado enfoque *desde abajo hacia arriba*). Otros expertos prefieren crear primero un almacén de datos más grande y, luego, desglosarlo en mercados de datos departamentales según sea necesario (enfoque *desde arriba hacia abajo*). Distintos expertos tienen opiniones convincentes a favor de ambas técnicas, y qué enfoque adoptar a menudo es una de las primeras preguntas difíciles a las que se enfrentan las grandes empresas cuando contemplan la implementación de un sistema de BI.

**Desde arriba hacia abajo, desde abajo hacia arriba... ¡ayuda!**

Tome un buen libro sobre diseño de almacenes de datos y pronto llegará a la conclusión de que el BI no es adecuado para su empresa mediana. Las filosofías de diseño son sólo el comienzo de las decisiones difíciles que, al parecer, de algún modo tendrá que tomar.

Pero esa situación es, de hecho, real para la mayoría de las decisiones empresariales. ¿Su empresa operará con el criterio de caja o el del devengo? ¿Cómo estructurará sus cuentas y sus libros mayores financieros? ¿Cómo creará y controlará un canal de ventas?

Las empresas gigantes, a menudo, se ven forzadas a enfrentarse a estas decisiones, dedicar tiempo a formarse y tomar una decisión. Las soluciones de tecnología que se venden a empresas grandes, a menudo, se deben personalizar para adecuarse a las decisiones de la empresa, lo cual puede ser caro y llevar mucho tiempo.

Sin embargo, las empresas medianas generalmente adoptan un enfoque “normalmente aceptado”. Compran un sistema de contabilidad, ERP o CRM listo para usar, luego lo usan de la forma que fue diseñado para usarse. De algún modo, dejan que la tecnología decida por ellos porque, en la mayoría de los casos, la tecnología se escribió para representar la manera más común, conforme a “mejores prácticas” y “generalmente aceptada” de hacer las cosas. De esta manera, las empresas medianas se ahorran tiempo y dinero.

El BI no debería ser diferente. Aunque las empresas gigantes tendrán en cualquier caso que dedicar una gran cantidad de tiempo a tomar decisiones de diseño y otras cuestiones iniciales, las empresas medianas a menudo pueden seleccionar una solución de BI *diseñada para empresas medianas*, dejar que los diseñadores de la solución escojan la manera más común y generalmente aceptada de hacer las cosas y luego, simplemente, trabajar dentro de ese marco en lugar de tener que tomar ellas mismas todas y cada una de las decisiones de diseño.

**Análisis en memoria**

Una de las nuevas tendencias en pleno auge para el BI en los últimos años ha sido el *análisis en memoria*. La idea aquí es que en lugar de cargar todos sus datos en un almacén de datos (el cual en realidad es simplemente otra clase de base de datos que los almacena en un disco), los almacene dentro de la memoria de un ordenador y trabaje allí con ellos, interactuando con una parte muy pequeña, o nada en absoluto, de almacenamiento en disco. El análisis en memoria de hecho no es un concepto nuevo, pero la reciente (y masiva) caída de los precios de los procesadores y las memorias de ordenadores finalmente han comenzado a volver más práctico el análisis en memoria.

El análisis en memoria puede ayudar a reducir o eliminar la necesidad de transformar y cargar los datos en un almacén de datos (algo que a menudo lleva mucho tiempo) antes de analizarlos. En lugar de eso, los datos se pueden consultar desde sus fuentes de producción, “transformar” en memoria y analizar de forma directa. Esto es especialmente útil para



obtener mayor cantidad de análisis actualizados y para analizar datos de una nueva manera que no se establece en un almacén de datos o mercado de datos tradicional.

La técnica en memoria es importante por varios motivos:

- La construcción de un almacén de datos requiere competencia técnica, la cual también es necesaria para ayudar a ajustar el rendimiento del almacén de datos. Como el análisis en memoria es ad hoc, se requiere menos competencia técnica, lo que permite a los analistas empresariales y gerentes de líneas de negocios crear sus propios informes y tableros de control.
- El análisis en memoria es más rápido que el análisis que requiere acceso al disco simplemente porque los discos son mucho más lentos que la memoria del ordenador.
- El análisis en memoria puede permitir un análisis más flexible de los datos. Los datos se pueden volver a estructurar rápidamente en la memoria para responder diferentes preguntas sin necesidad que un equipo vuelva a diseñar el depósito de datos y las tablas de la base de datos para admitirlos.

Sin embargo, el análisis en memoria no es una solución perfecta porque la memoria de ordenador todavía no es ilimitada o gratuita. Algunas estimaciones sugieren que los ordenadores que se usan para el análisis en memoria tienen que tener varios procesadores rápidos y deben poder dedicar una gran parte de la memoria al análisis, suficiente memoria como para contener tanto como el 100% de la cantidad de datos que se está analizando, según las circunstancias exactas. La compresión en memoria y otras técnicas de gestión de datos pueden reducir en algunos casos ese requisito de memoria. Algunos proveedores citan una proporción volumen/datos de 1 en 10, lo que significa que sólo se necesitaría memoria suficiente para contener aproximadamente el 10% de los datos que se prevé analizar. Las empresas medianas, que a menudo manejan un volumen total de datos menor que las empresas enormes, pueden descubrir que el análisis en memoria es una técnica práctica y asequible para sus necesidades de BI.

### **Ventajas del análisis en memoria**

Los usuarios empresariales *odian* esperar respuestas. Dígame a un gerente que sus informes llegarán sólo una vez por semana o que tendrá que esperar algunas horas para obtener respuesta a consultas de análisis y ese gerente es probable que desista del BI. De hecho, muchas organizaciones todavía relegan el uso del sistema de BI a unos pocos analistas empresariales capacitados y pacientes. Pero el poder y la flexibilidad que se obtiene al dar acceso a las rápidas herramientas de BI a los gerentes de primera línea no se puede ignorar.

Con el análisis en memoria, el tiempo de consulta podría disminuir de 30 minutos a unos pocos segundos, siempre que se pueda emplear el hardware necesario para materializarlo. Una vez que los usuarios se acostumbran a un rendimiento tan rápido, comienzan a hacerle más preguntas al sistema de BI,

a obtener más respuestas y a dirigir la empresa en función de hechos y tendencias, y no de corazonadas.

El análisis en memoria puede funcionar sin un almacén de datos, lo que significa que no se necesita tanta competencia técnica en su plantilla para arrancar y empezar a andar con el BI. Eso vuelve al análisis en memoria especialmente atractivo para empresas medianas cuyo personal de TI es posible que no tenga competencia técnica en BI o que simplemente podría no tener el ancho de banda para un proyecto de BI más complejo.

El análisis en memoria se ha comenzado a hacer popular no debido a sus ventajas (después de todo, ¿quién no querría respuestas más rápidas?), sino gracias a su viabilidad. Tan solo unos pocos años atrás, 1 GB de memoria de ordenador costaba más de \$150; hoy cuesta menos de unos \$35. Un servidor de análisis potente con 64 GB de memoria podría haber costado \$64 000, y actualmente cuesta sólo \$13 000, mucho más asequible. La mayor potencia (y el menor coste) de los procesadores de ordenador multinúcleo de 64 bits también ha sido de ayuda, ya que esos procesadores pueden establecer físicamente la conexión con las grandes cantidades de memoria necesarias para hacer posible el análisis en memoria.

#### Recurso

Si desea leer más sobre el análisis en memoria, visite <http://www.tagonline.org/articles.php?id=298>. Encontrará un artículo excelente y claro sobre el tema.

## Creación de una cultura empresarial impulsada por la información

“Cada vez que aumentamos el precio del producto vendemos más copias”. Eso fue lo que me dijo un ejecutivo, y esa simple correlación impulsó muchas de las decisiones comerciales de la empresa. Naturalmente que *correlación* no es *causalidad*; la empresa también estaba añadiendo nuevas características significativas al producto, participando en más exposiciones comerciales y gastando más dinero en marketing y publicidad. Pero ese factor simple, el precio del producto, es lo que impulsó las decisiones intuitivas del ejecutivo.

Administrar por instinto es muy común en las empresas medianas, especialmente porque muchos ejecutivos y gerentes forman parte de la empresa desde hace mucho tiempo y todavía creen que tienen una visión completa de todos los datos de la empresa. Pero a medida que las empresas pequeñas crecen para transformarse en empresas medianas, se vuelve más y más difícil para una sola persona mantenerse al tanto de cada una de las cuestiones de la empresa. Los gerentes dejan de administrar en función de la información simplemente porque en realidad no *tienen* toda la información disponible. Con el tiempo, simplemente comienzan a administrar por instinto, algo que es poco fiable, imposible de repetir y, por lo general, no beneficia a las empresas medianas en el largo plazo.

Una vez que introduce sus datos en un sistema de BI, debe comenzar a capacitarse usted mismo y a sus colegas para *usar* esa información y *confiar* en ella. Cree una cultura

empresarial impulsada por la *información* en lugar de por el *instinto* en su empresa mediana. Los sistemas de BI ofrecen una cantidad de maneras eficientes (y, para ser franco, muchas veces geniales) de hacerlo.

### **Habilidad ≠ instinto**

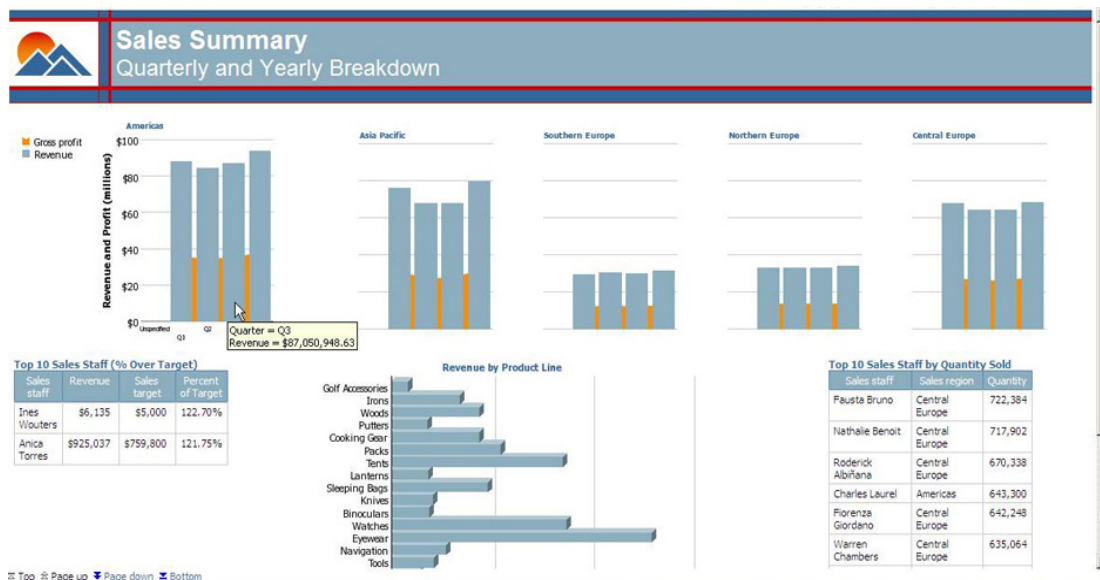
No administrar por instinto *no* es lo mismo que no necesitar habilidades de gerencia. Los buenos gerentes también pueden confiar en su experiencia y en sus conocimientos íntimos de cómo funciona la empresa, pero esa experiencia y esos conocimientos simplemente pueden ser más *informados*. Proporcionar hechos e información, filtrados y matizados por la experiencia y la habilidad, es la manera en que el BI puede mejorar las decisiones de los gerentes.

Por supuesto que tengo que reconocer que crear una cultura impulsada por la información *no* significa que la experiencia y la administración práctica no sean útiles. He conocido (y en algunos casos he trabajado para ellos) a demasiados gerentes que se pasaban todo el día mirando hojas de cálculo y nunca matizaban toda esa información con una concienciación práctica. Para decirlo de una manera amable, no eran tan eficaces para administrar. La información debería *contribuir* con el proceso de administración, no dominarlo.

### **Elaboración de informes**

Los buenos gerentes aman los informes. Los informes ofrecen información, puntos de datos que pueden ayudar a dirigir las decisiones de administración. Un sistema de BI simplemente produce informes más amplios y reveladores que los que ofrece un sistema transaccional único. Un sistema de entrada de pedidos, por ejemplo, podría indicarle a un gerente el valor promedio de todos los pedidos introducidos para un día laboral típico. Sin embargo, un sistema de BI también le puede indicar a ese gerente el coste promedio de introducir esos pedidos porque el sistema de BI puede extraer de muchas otras fuentes de datos, incluidas fuentes que ofrecen montos salariales, facturas de servicios públicos y muchas más. Un sistema de BI también puede ayudar a ese gerente a ver tendencias en el volumen de los pedidos a partir de la publicidad; un gerente hábil respaldado por un buen sistema de BI sabrá exactamente cuánto personal adicional hará falta para manejar la embestida de pedidos de clientes que acompañará al próximo anuncio publicitario más reciente en televisión.

Los informes de un sistema de BI pueden ser sumamente flexibles, e incluso dinámicos, lo que permite a los gerentes usar un informe para hacer preguntas sobre situaciones hipotéticas y tomar decisiones de acuerdo con los resultados. La figura 2.1 muestra un informe de BI típico, en el que se visualizan ventas acumuladas, ventas por categoría de producto y productos más vendidos. Esta clase de informe a nivel de resumen ayuda a los gerentes a concentrar sus esfuerzos, tomar decisiones sobre aprovisionamiento de productos, etc. Una versión dinámica de este informe podría ser interactiva y permitir que los gerentes aumentaran el nivel de detalle (navegación descendente) para ver información más desglosada según sea necesario.



**Figura 2.1: Informe común de BI**

Algunos gerentes son expertos en el uso de Microsoft Excel, que ofrece la función de tablas dinámicas incorporada y puede usar complementos para proporcionar mucha más funcionalidad analítica de BI. Al conectar Excel a un almacén de datos o a un servidor de análisis en memoria, como muestra la figura 2.2, los gerentes pueden rotar datos, crear análisis personalizados, aumentar o disminuir el nivel de detalle de los datos y proponer situaciones hipotéticas para ver los resultados. Esto les sirve para ver las posibles consecuencias de las decisiones y los ayuda a impulsar la decisión que beneficie más a la empresa. La figura 2.2 de hecho muestra un complemento de Excel, que es algo que incluyen u ofrecen muchas soluciones de BI.

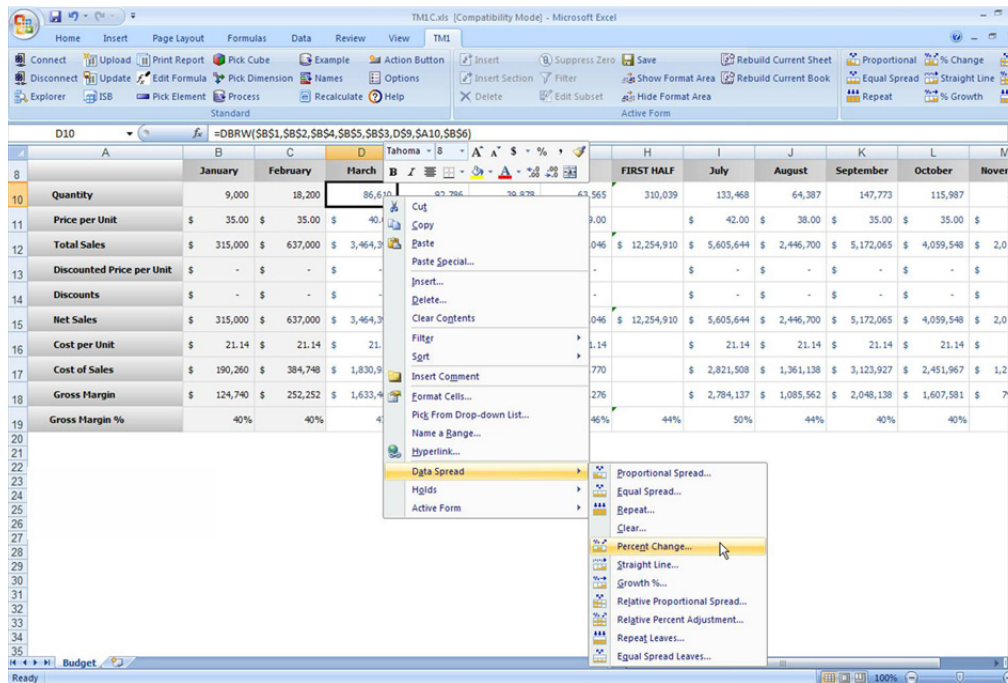


Figura 2.2: Conexión de Excel a un almacén de datos o un servidor de análisis en memoria

El mayor desafío con una implementación de BI es lograr que los gerentes *usen* estas potentes herramientas. Una vez expuestos a ellas y después de haber visto cómo utilizarlas, la mayoría de los gerentes experimentados nunca darán marcha atrás.

### Tableros de control

El informe de la figura 2.1 podría llamarse con más precisión *tablero de control* o *dashboard*, que es una característica común de la mayoría de los sistemas de BI. Los tableros de control son tipos especializados de informes que utilizan visualizaciones gráficas para resumir información clave para consumo de un vistazo. Los tableros de control (al igual que el tablero de control de su automóvil) ayudan al gerente a llevar un registro de los indicadores críticos de alto nivel. La figura 2.3 es otro ejemplo de un tablero de control.

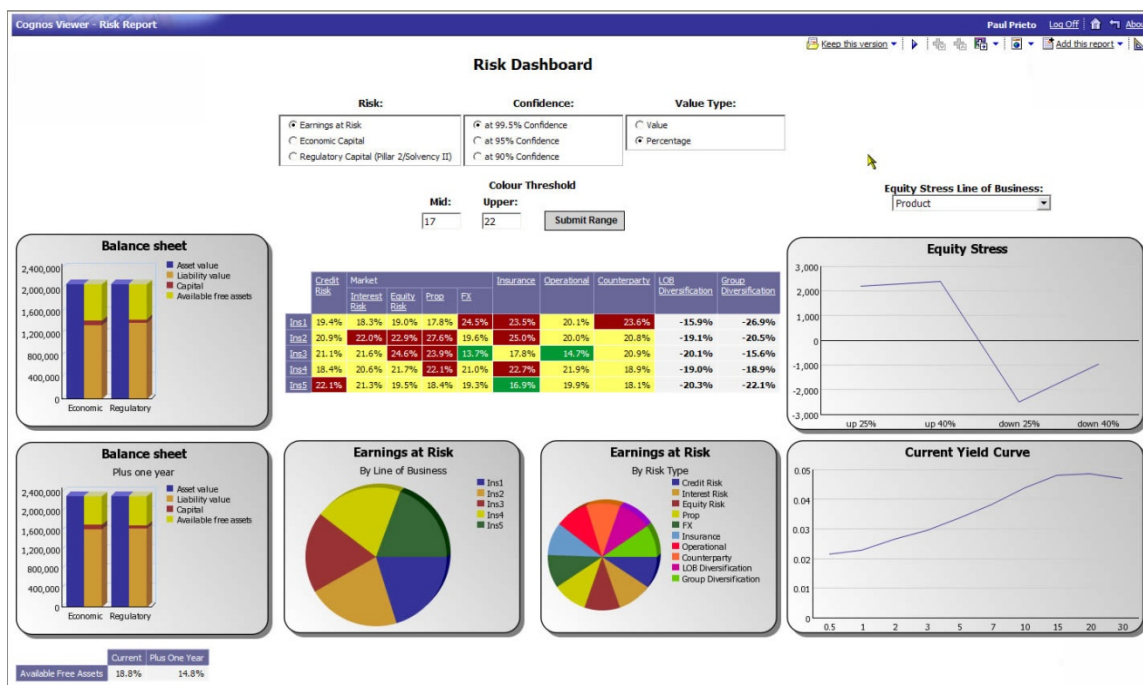


Figura 2.3: Tablero de control de BI

Este tablero de control podría ser ideal para ejecutivos o gerentes de nivel superior, ya que les sirve para ver el estado de cuentas actual de la empresa, el estado de cuentas proyectado en un año, las ganancias en riesgo por línea de negocios y por tipo de riesgo, y otros indicadores de alto nivel. Los tableros de control no están diseñados para generar decisiones inmediatas; al igual que la luz de “revisar motor” de su automóvil, el indicador de un tablero de control pretende impulsar que se investigue más si algo parece erróneo.

### Cuadros de mando

Los cuadros de mando o scorecards, al igual que los tableros de control, pretenden brindar una perspectiva general de alto nivel de los indicadores clave. La gran diferencia con un tablero de control es que, al igual que aquellas tarjetas de calificaciones escolares que recuerda con tanto cariño, los cuadros de mando aplican una calificación absoluta en función de umbrales relativos. En otras palabras, para cada indicador el cuadro de mando le indica si a la empresa le está yendo “bien”, “aceptable” o “mal”. La figura 2.4 muestra un ejemplo, en el que los indicadores codificados por color sirven para atraer la atención de los gerentes a las áreas problemáticas, como crecimiento de las ventas, visitantes al sitio web y sugerencias de mejora, las cuales están todas rojas en este gráfico.

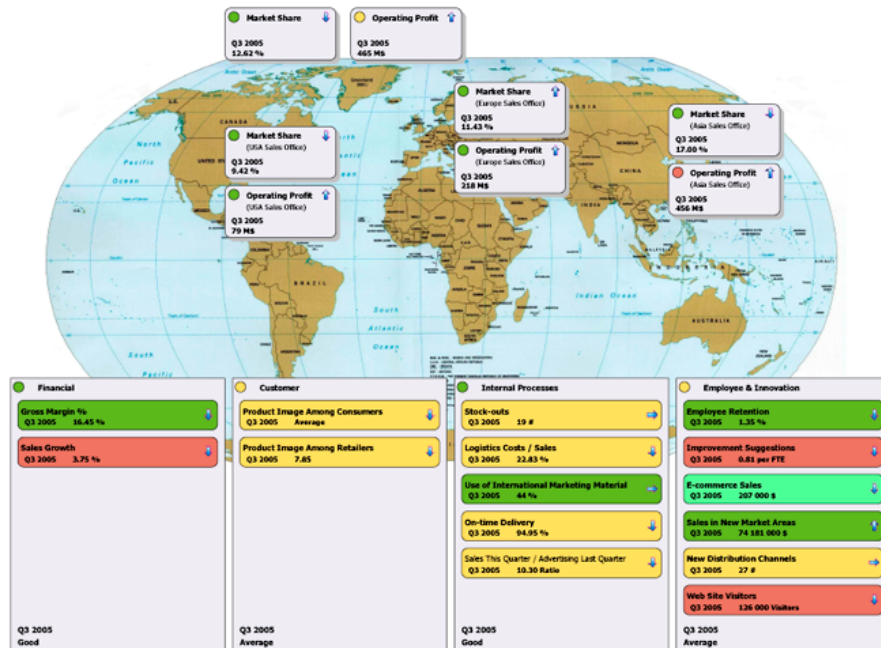


Figura 2.4: Ejemplo de cuadro de mando

La idea de un cuadro de mando es simple: Si todo tiene una “A” o una “B”, entonces en esencia le está yendo bien. Los puntos con una “C” o una “D” requieren más atención y esfuerzo por parte de la gerencia. Los puntos con una “F” necesitan atención inmediata y significativa. Al igual que con los tableros de control, la idea no es generar decisiones inmediatas, sino ayudar a concentrar el esfuerzo y la investigación adicional donde se requiera con más urgencia.

### Gráficos = interconexión

Los humanos son seres visuales. Pocos gerentes disfrutan de la idea de contemplar filas y columnas de números tratando de discernir las áreas en las que tienen que concentrarse. Los gráficos informativos como los de los tableros de control y los cuadros de mando atraen nuestro sentido de la vista y nos ayudan a ordenar rápidamente las prioridades.

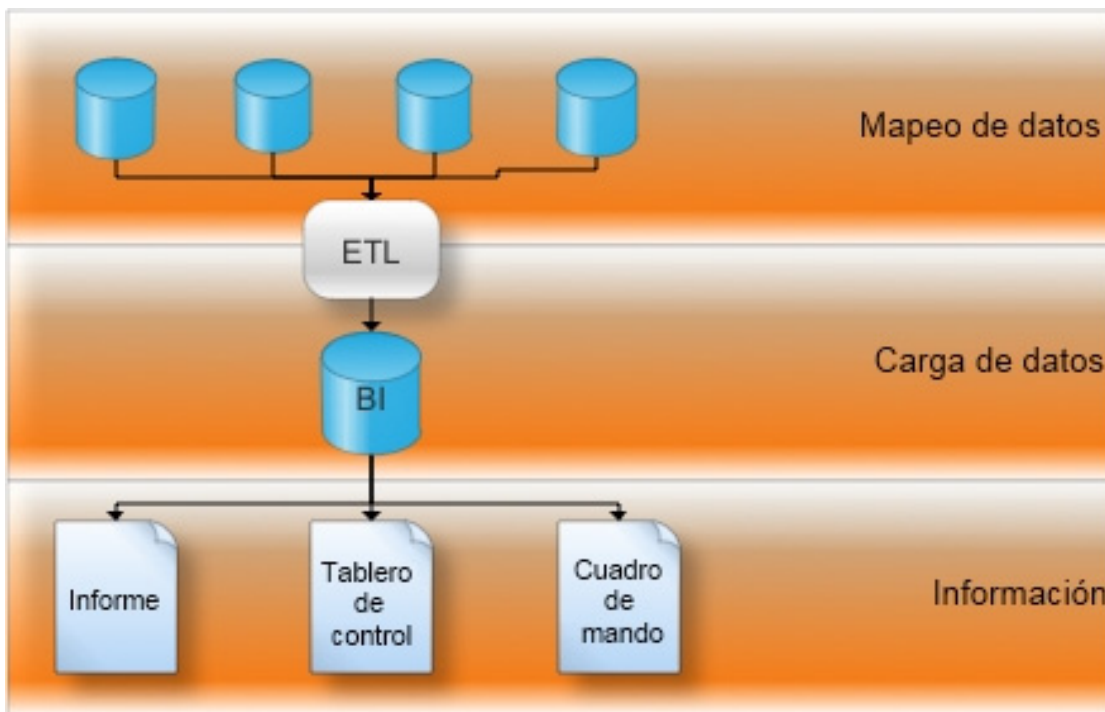
Un estado de ganancias y pérdidas (P&L) corporativo típico es un ejemplo de la manera en que las filas y las columnas de números no son siempre buenas para orientar la atención de la gerencia. ¿Los gastos están al 10%? ¿Es bueno o es malo? ¿Gastamos \$23 000 en envíos? ¿Está bien o está mal?

Sin embargo, un tablero de control puede mostrar un cuadro que compare el rendimiento actual con el del año anterior; cualquier barra del cuadro que esté significativamente desequilibrada es una llamada de atención inmediata. Un cuadro de mando se puede diseñar para que codifique por color cualquier cosa que esté más de un 10% fuera de lo previsto, lo que ayuda a orientar la atención hacia donde más se necesita.

Aunque los informes textuales tradicionales siempre tendrán su lugar, una de las mayores y más inmediatas ventajas que puede ofrecer un sistema de BI son los tableros de control y los cuadros de mando que ayudan a los gerentes a concentrar su tiempo donde realmente hace falta.

## Análisis de la información empresarial

Hagamos una breve pausa para examinar dónde estamos en el ciclo de vida del BI. La figura 2.5 ilustra lo que ya hemos logrado.



**Figura 2.5: Nuestro progreso hasta ahora**

Hemos asignado datos de fuentes de datos en vivo de toda la organización. En algunos casos, nuestro sistema de BI usará esos datos de manera directa, mientras que en otros los extraerá, transformará y cargará en el sistema de BI, ya sea dentro de un almacén de datos o quizás en una estructura de análisis en memoria. Desde allí, el sistema de BI producirá los informes, tableros de control y cuadros de mando que usaremos para verificar la prosperidad y el progreso de nuestra organización, hacer preguntas sobre situaciones hipotéticas, etc.

El paso siguiente es llevar esa información al cerebro de los gerentes, los analistas y otras personas que la usarán para ayudar a orientar las decisiones empresariales. ¿Debería dibujar una flecha que lleve de la información a una persona? Probablemente no: algo que tenemos que reconocer es que no se puede *meter* la información a presión en las personas; son ellas las que voluntariamente deben *extraerla*, examinarla de manera activa y usarla como ayuda para informar sus decisiones. Eso es lo que en última instancia hace que una



implementación de BI sea un éxito o un fracaso: ¿la usan los individuos correctos para informar de las decisiones correctas? Naturalmente, se puede ayudar a acelerar la adopción de BI al asegurarse de que su sistema de BI proporcione información precisa y oportuna a las personas correctas dentro de la organización y al asegurarse de que se haga rápidamente.

Una vez que la información de BI está en las manos, o mejor dicho, las cabezas correctas y que éstas están preparadas para usarla, es cuando realmente comienza el acto de análisis y de orientación de decisiones.

### Análisis y visualización

Uno de los aspectos más difíciles de un sistema de BI es enseñar a sus usuarios a analizar datos. Simplemente mirar un informe o un tablero de control no es suficiente; los usuarios de BI tienen que saber cómo “rebanar y picar en cubos” los datos para hallar las respuestas a preguntas empresariales específicas, ver patrones, detectar tendencias y orientar decisiones. Esto ayuda a descubrir oportunidades de nuevos mercados o eficiencias, o a explicar por qué el rendimiento de un área particular de negocios es bueno o malo (y sí, definitivamente es recomendable que se concentre en el buen rendimiento al igual que en el malo, porque las causas del buen rendimiento a menudo se pueden utilizar en otra área para mejorar la empresa en general).

De hecho, la mayoría de los gerentes están familiarizados con un cierto tipo de análisis y modelado empresarial: las hojas de cálculo. Éstas son un tipo de modelado empresarial en dos dimensiones, que a menudo muestran indicadores con el transcurso del tiempo, desglosan el rendimiento por categorías empresariales, o alguna otra cosa. Eso es *dos* dimensiones: indicadores y tiempo, rendimiento y categoría, etc. La figura 2.6 muestra una hoja de cálculo común, en la que se visualizan los indicadores empresariales actuales en comparación con los planificados. Una vez más, son *dos* dimensiones: actuales y planificados.

| Revenues Budget                             | Budget   | Actual   | Variances | %      | Cum. Budget | Cum. Actual | Variances | %      |
|---|----------|----------|-----------|--------|-------------|-------------|-----------|--------|
| Units 22785                                 | 450,000  | 510,334  | 60,334    | 13.4%  | 1,404,650   | 1,468,012   | 63,362    | 4.5%   |
| Revenues 2                                  | 360,000  | 374,223  | 14,223    | 4.0%   | 1,059,900   | 1,074,010   | 14,110    | 1.3%   |
| Units 3376                                  | 26,334   | 26,750   | 416       | 1.6%   | 74,115      | 77,025      | 2,910     | 3.9%   |
| Units 44578                                 | 19,000   | 23,567   | 4,567     | 24.0%  | 54,500      | 70,246      | 15,746    | 28.9%  |
| Total sales                                 | 855,334  | 934,874  | 79,540    | 9.3%   | 2,593,165   | 2,689,293   | 96,128    | 3.7%   |
| Use right click & Unhide to show more rows. |          |          |           |        |             |             |           |        |
| Cost of Sales                               | -255,033 | -263,356 | -8,322    | 3.3%   | -776,664    | -781,575    | -4,911    | 0.6%   |
| Gross Margin                                | 600,301  | 671,518  | 71,218    | 11.9%  | 1,816,501   | 1,907,718   | 91,217    | 5.0%   |
| Gross Margin %                              | 70.2%    | 71.8%    | -1.6%     | -2.3%  | 70.0%       | 70.9%       | -0.9%     | -1.3%  |
| Operating Expenses                          | -53,850  | -60,423  | 6,573     | -12.2% | -161,550    | -179,690    | 18,140    | -11.2% |
| Operating Profit/Loss                       | 546,451  | 611,095  | 64,645    | 11.8%  | 1,654,951   | 1,728,028   | 73,077    | 4.4%   |
| Overheads                                   | -189,750 | -60,841  | 128,909   | -67.9% | -189,750    | -183,636    | -6,114    | 3.2%   |
| Profit/Loss After Overheads                 | 356,701  | 550,254  | 193,554   | 54.3%  | 1,465,201   | 1,544,392   | 79,191    | 5.4%   |
| Operating Margin %                          | 41.7%    | 58.9%    |           | 17.2%  | 56.5%       | 57.4%       |           | 0.0%   |
| Expenses Budget                             |          |          |           |        |             |             |           |        |
| Expense1                                    | 1,250    | 1,550    | -300      | -24.0% | 3,750       | 4,450       | -700      | -18.7% |
| Expense2                                    | 2,000    | 2,015    | -15       | -0.8%  | 6,000       | 5,988       | 12        | 0.2%   |
| Expense3                                    | 4,000    | 5,150    | -1,150    | -28.8% | 12,000      | 15,595      | -3,595    | -30.0% |
| Expense4                                    | 4,500    | 3,445    | 1,055     | 23.4%  | 13,500      | 12,470      | 1,030     | 7.6%   |
| Expense5                                    | 1,500    | 1,525    | -25       | -1.7%  | 4,500       | 4,415       | 85        | 1.9%   |
| Expense6                                    | 30,000   | 34,034   | -4,034    | -13.4% | 90,000      | 99,034      | -9,034    | -10.0% |
| Expense7                                    | 2,000    | 1,845    | 155       | 7.8%   | 6,000       | 5,729       | 271       | 4.5%   |

Figura 2.6: Análisis mediante hoja de cálculo

El problema con el análisis en dos dimensiones es que es demasiado limitado. Dos dimensiones son insuficientes para representar las complejidades incluso de una empresa muy pequeña, menos aún de una empresa mediana típica. Aunque las hojas de cálculo como ésta son útiles para perspectivas generales rápidas, no proporcionan una manera fácil de aumentar el nivel de detalle de los datos para descubrir detalles ocultos y causas.

Por el contrario, el BI se centra en el concepto de *análisis multidimensional*. Puede ser difícil de explicar e ilustrar, simplemente porque los ordenadores tienen esencialmente dos dimensiones cuando de mostrar información se trata.

Mostrar información multidimensional requiere convenciones y trucos de visualización para imitar varias dimensiones. Una *tabla dinámica* de hoja de cálculo es una de esas convenciones. La figura 2.7 muestra un ejemplo de tabla dinámica.

|        |          |             | 1/1/2005 |       |      |  |
|--------|----------|-------------|----------|-------|------|--|
| Region | Category | Shirt Style | Units    | Price | Cost |  |
| East   | Boys     | Tee         | 11       | 5.25  | 4.66 |  |
|        |          | Golf        | 12       | 5.26  | 4.57 |  |
|        |          | Polo        | 13       | 5.27  | 5.01 |  |
|        | Girls    | Tee         | 14       | 5.28  | 5.01 |  |
|        |          | Golf        | 15       | 5.29  | 5.10 |  |
|        |          | Polo        | 16       | 5.30  | 4.67 |  |
| North  | Boys     | Tee         | 53       | 7.25  | 6.33 |  |
|        |          | Golf        | 54       | 7.26  | 6.31 |  |
|        |          | Polo        | 56       | 7.27  | 6.71 |  |
|        | Girls    | Tee         | 57       | 7.28  | 6.46 |  |
|        |          | Golf        | 59       | 7.29  | 6.91 |  |
|        |          | Polo        | 60       | 7.30  | 6.36 |  |
| South  | Boys     | Tee         | 75       | 8.25  | 7.61 |  |
|        |          | Golf        | 77       | 8.26  | 7.44 |  |
|        |          | Polo        | 78       | 8.27  | 7.48 |  |
|        | Girls    | Tee         | 79       | 8.28  | 7.61 |  |
|        |          | Golf        | 80       | 8.29  | 7.57 |  |
|        |          | Polo        | 81       | 8.30  | 7.65 |  |
| West   | Boys     | Tee         | 33       | 6.25  | 5.36 |  |
|        |          | Golf        | 35       | 6.26  | 6.24 |  |
|        |          | Polo        | 36       | 6.27  | 6.03 |  |
|        | Girls    | Tee         | 37       | 6.28  | 6.09 |  |
|        |          | Golf        | 39       | 6.29  | 5.67 |  |
|        |          | Polo        | 41       | 6.30  | 5.31 |  |

**Figura 2.7: Ejemplo de tabla dinámica**

**Nota**

La marca comercial de Microsoft para la función de tablas dinámicas dentro de Microsoft Excel es "PivotTable"; el término más genérico "tabla dinámica" describe esta función en cualquier producto que la ofrezca.

Normalmente las tablas dinámicas están compuestas por muchos *Facts* (hechos), los cuales son agregados por el usuario. Aquí, los hechos son Units (unidades), Price (precio) y Cost (coste), dimensiones numéricas. Las columnas y filas pueden ser cualquier clase de dimensión: las dimensiones *Rows* (filas) crean una fila para cada valor único, mientras que las *Columns* (columnas) crean una columna para cada combinación de hechos y campos de

columna. Una tabla dinámica simple como la que aparece en la figura 2.7 puede ayudar a detectar problemas empresariales críticos, como ventas unitarias deficientes en una región determinada o costes unitarios más altos en una categoría dada en una región determinada. Son esas dimensiones múltiples (regiones, categorías y estilos) las que ayudan a que haya más información en juego.

Pero las tablas dinámicas pueden revelar mucho más. En la figura 2.8, he agregado una fila de totales (se muestra en amarillo claro) para ayudar a revelar información conjunta.

|              |              |               | ShipDate / |          |        |        |       |     |  |
|--------------|--------------|---------------|------------|----------|--------|--------|-------|-----|--|
|              |              |               | 1/1/2005   | 2/1/2005 |        |        |       |     |  |
| Region /     | Category /   | Shirt Style / | Units      | Price    | Cost   | Units  | Price |     |  |
| East         | Boys         | Tee           | 11         | 5.25     | 4.66   | 16     |       |     |  |
|              |              | Golf          | 12         | 5.26     | 4.57   | 17     |       |     |  |
|              |              | Polo          | 13         | 5.27     | 5.01   | 19     |       |     |  |
|              | Boys Totals  |               |            | 36       | 15.78  | 14.24  | 52    |     |  |
|              | Girls        | Tee           | 14         | 5.28     | 5.01   | 20     |       |     |  |
|              |              | Golf          | 15         | 5.29     | 5.10   | 21     |       |     |  |
|              |              | Polo          | 16         | 5.30     | 4.67   | 22     |       |     |  |
|              | Girls Totals |               |            | 45       | 15.87  | 14.77  | 63    |     |  |
|              | East Totals  |               |            |          | 81     | 31.65  | 29.01 | 115 |  |
|              | North        | Boys          | Tee        | 53       | 7.25   | 6.33   | 59    |     |  |
| Golf         |              |               | 54         | 7.26     | 6.31   | 60     |       |     |  |
| Polo         |              |               | 56         | 7.27     | 6.71   | 61     |       |     |  |
| Boys Totals  |              |               | 163        | 21.78    | 19.35  | 180    |       |     |  |
| Girls        |              | Tee           | 57         | 7.28     | 6.46   | 62     |       |     |  |
|              |              | Golf          | 59         | 7.29     | 6.91   | 64     |       |     |  |
|              |              | Polo          | 60         | 7.30     | 6.36   | 66     |       |     |  |
| Girls Totals |              |               | 176        | 21.87    | 19.73  | 192    |       |     |  |
| North Totals |              |               |            | 339      | 43.65  | 39.08  | 372   |     |  |
| South        |              |               |            | 470      | 49.65  | 45.37  | 496   |     |  |
| West         |              |               |            | 221      | 37.65  | 34.70  | 242   |     |  |
| Grand Total  |              |               |            | 1111     | 162.60 | 148.16 | 1225  |     |  |

**Figura 2.8: Agregado de totales a una tabla dinámica**

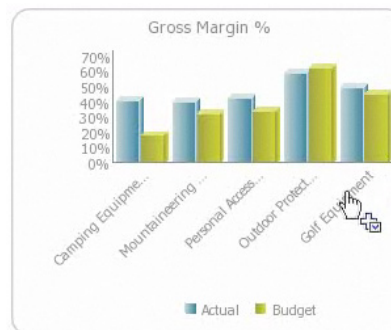
La capacidad de sumar totales y otra información conjunta de forma dinámica ayuda a los usuarios a consolidar información para ver los resultados de una dimensión o conjunto de dimensiones determinados. Aquí, las categorías “boys” (niños) y “girls” (niñas) se subtotalizan, y cada región también se totaliza. Las tablas dinámicas están diseñadas para trabajar de forma dinámica, y permiten que el usuario explore y visualice datos de la manera que quiera. Por ejemplo, puedo eliminar la dimensión "Category" (categoría) y la tabla dinámica vuelve a calcular, como se muestra en la figura 2.9.

| Units        | Price         | Cost  | ShipDate / |          |       |       |
|--------------|---------------|-------|------------|----------|-------|-------|
|              |               |       | 1/1/2005   | 2/1/2005 |       |       |
| Region /     | Shirt Style / | Units | Price      | Cost     | Units | Price |
| [-] East     | Tee           | 25    | 10.53      | 9.67     | 36    |       |
|              | Golf          | 27    | 10.55      | 9.67     | 38    |       |
|              | Polo          | 29    | 10.57      | 9.68     | 41    |       |
| East Totals  |               | 81    | 31.65      | 29.01    | 115   |       |
| [-] North    | Tee           | 110   | 14.53      | 12.80    | 121   |       |
|              | Golf          | 113   | 14.55      | 13.22    | 124   |       |
|              | Polo          | 116   | 14.57      | 13.07    | 127   |       |
| North Totals |               | 339   | 43.65      | 39.08    | 372   |       |
| + South      |               | 470   | 49.65      | 45.37    | 496   |       |
| + West       |               | 221   | 37.65      | 34.70    | 242   |       |
| Grand Total  |               | 1111  | 162.60     | 148.16   | 1225  |       |

**Figura 2.9: Consolidación de datos en una tabla dinámica**

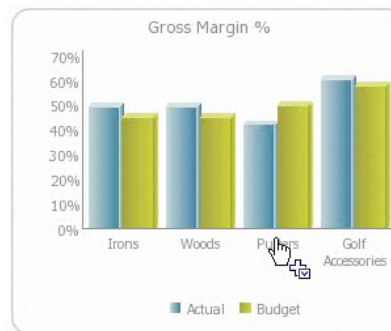
He simplificado mi vista de los datos para ver solamente estilos, independientemente de la categoría. Es posible que haya decidido que las categorías no eran un factor en lo que sea que estaba analizando, y al eliminarlo, puedo ver mis datos y sumas en función de otros factores (en este caso simplemente estilo y región). Esta vista revela que la región Este vende significativamente menos unidades que la región Norte, un hecho que estaba a mi disposición antes pero que es posible que haya sido menos evidente porque estaba escondido entre muchos otros números.

Pero aquí está el problema: a pesar de que las tablas dinámicas pueden ser útiles para los usuarios que ya se sienten seguros con Excel, no habría que limitar este tipo de BI solamente a esos usuarios. Además, ahondar y descubrir hechos e información *únicamente* usando hojas de cálculo puede volverse bastante abrumador. Por ello, *es posible* que cualquier buena solución de BI de tamaño mediano sea compatible con la función de tablas dinámicas, pero *definitivamente* será compatible con el más versátil análisis en memoria, y ofrecerá interfaces de usuario más intuitivas y fáciles de usar. Estas IU a menudo se presentan en una aplicación de navegador de Internet, por ejemplo. La figura 2.10 muestra de qué manera una interfaz de Internet, impulsada por un motor de análisis en back-end, puede presentar datos de formas más simples, como un gráfico de barras.



**Figura 2.10: Visualización de datos en forma de cuadro**

Este cuadro estaría basado en datos en vivo o recién recopilados que se analizaron en memoria, lo que significa que está actualizado. Pero la parte altamente eficaz de esta clase de inteligencia empresarial es que *este cuadro no es estático*. ¿Se pregunta por qué los márgenes del equipo de golf son como son? Simplemente *haga clic en esa parte del cuadro*. El motor de análisis se pone a trabajar, agrupa los datos complementarios que surgieron en el primer cuadro y presenta un segundo cuadro de “navegación descendente”, mostrado en la figura 2.11, que muestra más detalles.



**Figura 2.11: Cuadro de navegación descendente**

Ahora podemos ver que los putters (palos para golpes cortos), como categoría, están arrastrando un poco hacia abajo los márgenes en el equipo de golf. Hacer más veces clic aumentaría aún más el nivel de detalle, revelaría productos individuales, fabricantes, etc. y nos permitiría hallar rápidamente la respuesta que estamos buscando.

Pero un motor de análisis en memoria puede hacer mucho más. Suponga que el primer cuadro, que desglosa las ventas por categoría de producto, no está respondiendo a sus preguntas. En su lugar, usted quiere ver las ventas de productos agrupadas por emplazamiento de la tienda, por proveedor del producto o alguna otra forma de agrupar. No hay problema: como los análisis se realizan dentro de la memoria, usted puede volver a organizar y reagrupar del modo que quiera, lo que le permite mirar sus datos de maneras que le parezcan lógicas y lo ayuda a descubrir nuevas relaciones y hechos importantes.

A medida que se vuelva más audaz en el análisis de sus datos empresariales, hallará que el mejor conjunto de herramientas incluye características como tablas dinámicas en una hoja de cálculo, complementos de análisis para aplicaciones como Excel y front-ends basadas en Internet para potentes motores de análisis en memoria. Con esta combinación de herramientas, una mayor cantidad de usuarios y gerentes tendrán acceso a mejores datos con más rapidez. Podrán cambiar de manera dinámica lo que están mirando para responder exactamente las preguntas correctas.

### Descubrir las causas detrás de los datos

Usted mira la pantalla de un tablero de control y ve que las ventas no están donde deberían. ¿Qué hace entonces? Como se describió anteriormente, un tablero de control y otras pantallas “resumidas” de BI deberían impulsar una *investigación*, no una decisión inmediata. Su respuesta a algo preocupante (o, para el caso, gratificante) en la pantalla de

un tablero de control debería ser ahondar en la causa, buscar ya sea un problema que requiera solución o algo beneficioso que pueda requerir que se lo examine y se lo explote.

Como los sistemas de BI combinan datos de toda la organización, son sobresalientes para proporcionar los detalles detrás del tablero de control (para los usuarios que saben qué preguntar y cómo preguntarlo). En el mundo del BI, hacer una pregunta al sistema se denomina *consulta*, y los resultados normalmente son un informe, un gráfico u otra visualización de datos. El beneficio de un sistema de BI es que, a diferencia de los sistemas de presentación de informes más tradicionales contruidos sobre bases de datos transaccionales, los sistemas de BI pueden brindar respuestas *rápidamente* y darles a los usuarios más posibilidades de perfeccionar, revisar y volver a enviar su consulta para hallar las respuestas reales a sus preguntas.

Los sistemas de BI normalmente les ofrecen a los usuarios una variedad de maneras de enviar consultas y recibir resultados. Las opciones de consultas pueden incluir las siguientes:

- Consultas en lenguaje natural. Estos sistemas permiten a los usuarios hacer preguntas en lenguaje llano como por ejemplo: "¿Cómo se comparan las ventas de las regiones Este y Norte en el último trimestre?" El sistema analiza gramaticalmente la pregunta, asocia las palabras clave con datos y produce el informe apropiado.
- Constructores de consultas gráficas. Estos sistemas usan una interfaz de arrastrar y soltar para presentar a los usuarios los datos disponibles y permitirles seleccionar los hechos que les interesen, indicar criterios de filtrado, etc.
- Idiomas de consulta. Estos sistemas aceptan consultas escritas en un lenguaje de consulta específico, el cual a menudo es una variante del lenguaje SQL que es norma del sector. A pesar de que esta opción requiere un usuario más competente desde el punto de vista técnico, ofrece un alto nivel de flexibilidad.

Los sistemas de BI por lo general permiten a los usuario guardar sus consultas; eso las pone a disposición no sólo para que realizar consultas en el futuro sea más sencillo, sino también para otros usuarios menos experimentados.

Y como un buen sistema de BI también pondrá los datos a disposición a través de interfaces de Internet intuitivas, es posible que sus usuarios no necesiten ninguna habilidad particular para hacer consultas con el fin de poder aumentar el nivel de detalle, reordenar y reagrupar datos, y hallar las respuestas que necesitan.

### La importancia de modelar a la empresa

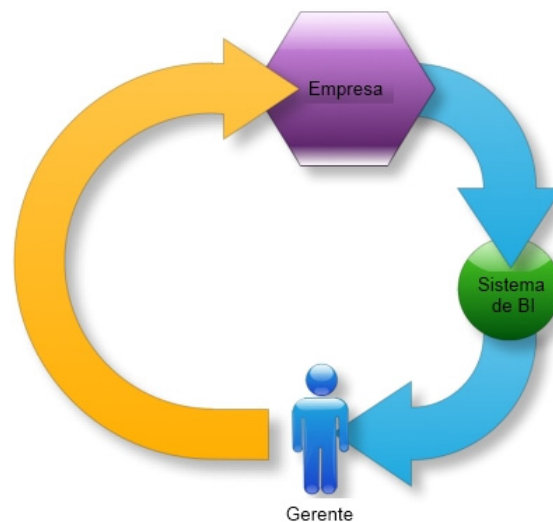
Por supuesto que un sistema de BI en realidad sólo puede funcionar de manera eficaz si modela a su empresa con precisión. Por ejemplo, si el éxito de su empresa se centra en prestar servicios en un período de tiempo específico, pero los modelos de su sistema de BI están centrados en hechos como ingresos y costes, su sistema de BI no será tan eficaz para ayudarlo a descubrir causas y hallar nuevas eficacias y oportunidades. El modelado (uno de los primeros pasos en una implementación de BI y estrechamente relacionado con el

mapeo de datos) garantiza que su sistema de BI comprenda cómo se ve su empresa, cómo funciona y cómo encajan entre sí sus diversos datos.

## Tomar decisiones y actuar: la conexión de planificación

Digamos que usted cuenta con un excelente sistema de BI. Contiene datos de toda su organización y usted se ha vuelto experto en enviar preguntas y revisar los resultados. Sus decisiones cada vez son más y más impulsadas por la información que descubre a través de su sistema de BI. ¿Y ahora qué?

La última conexión en un sistema de BI es hacer realidad esas decisiones. Mire la figura 2.12, que ilustra el objetivo real de un sistema de BI.



**Figura 2.12: El objetivo del BI**

El objetivo del BI es extraer datos de su empresa y usarlos para informar a los gerentes. Las decisiones de esos gerentes luego influyen sobre la empresa, es de esperar que para cambiarla para bien, de algún modo. Ese cambio afecta los datos que salen de la empresa, los cuales entran en el sistema de BI para influir sobre la siguiente ronda de decisiones.

Entonces la pieza que falta aquí es la siguiente: *¿Cómo se introducen en la empresa las decisiones de los gerentes?* En la mayoría de las empresas medianas, para impulsar las ventas hace falta más que los gerentes decidan realizar una nueva campaña publicitaria; las decisiones tienen consecuencias tales como costes y mano de obra que hay que tener en cuenta. Eso significa que las decisiones de los gerentes no siempre se pueden implementar de manera instantánea. En cambio, tienen que producir un impacto en el proceso de *planificación* de la empresa.

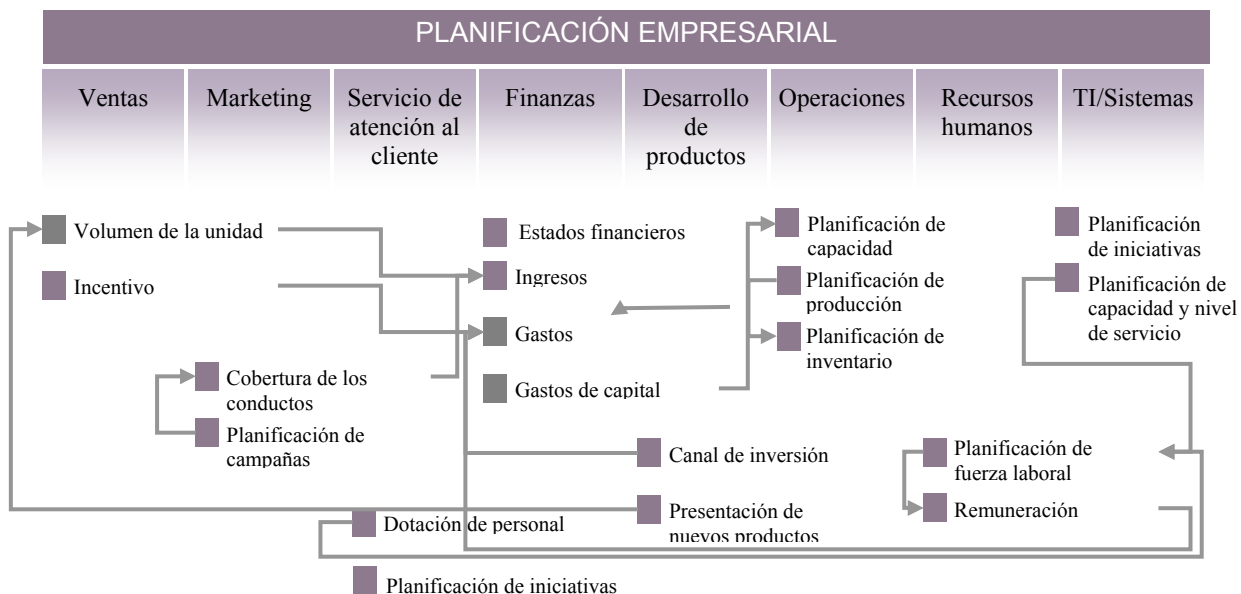
### Planificación: alinear recursos con oportunidades

La mayoría de las empresas tiene implementado algún tipo de proceso y sistema de planificación. En muchas empresas medianas, se trata simplemente de una colección de

hojas de cálculo: proyecciones de ventas, presupuestos, planificación del capital, etc. Los gerentes están buscando constantemente mejores datos: ¿Qué guía a la empresa? ¿Hacia dónde se encamina? En muchas situaciones, esos gerentes recurren a las hojas de cálculos, a menudo cientos de ellas, por lo general administradas de forma individual por diferentes personas en toda la empresa.

El problema de obtener información de esa forma es que requiere un tremendo esfuerzo manual para mantenerla toda actualizada. Además, aprender cualquier cosa que requiera *sumar* hojas de cálculo independientes es realmente difícil. Sin embargo, lo bueno de esas hojas de cálculo es que se las puede modificar: poner diferentes valores en diferentes celdas y, luego, ver qué sucede. ¿Qué pasa si presuponemos un volumen de ventas más alto, necesitaremos más presupuesto para personal?

Las empresas de hoy también se están volviendo más dinámicas, y eso exige un sistema de previsión y planificación dinámico más interconectado. Allí es donde puede entrar en juego su sistema de BI. La figura 2.13 ilustra de qué manera están conectadas las distintas partes de su empresa. ¿No deberían estar igual de interconectados sus datos de planificación?



**Figura 2.13: La planificación empresarial entiende la interconexión de las partes de su empresa**

Un sistema de BI simple que conste de un almacén de datos puede proporcionar hechos, pero en esencia es de sólo lectura.

Por supuesto que se pueden llevar algunos de esos datos a una hoja de cálculo, tal vez mediante una tabla dinámica o un complemento de algún tipo, pero otra vez se estarán manejando hojas de cálculo individuales. Según la mayoría de las definiciones, un almacén de datos es siempre de sólo lectura: es una *copia* de sus datos con un fin especial.

Los sistemas de BI más potentes ofrecen procesamiento analítico en línea (u OLAP) verdadero, que incluye funciones de *volver a escribir*. Con las funciones de volver a escribir,



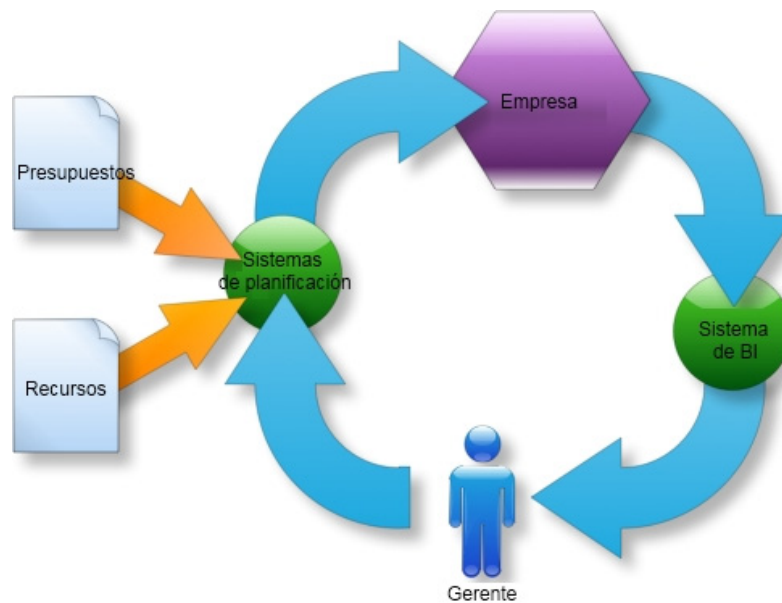
de hecho se pueden conectar nuevos números y hechos *al motor de análisis*. No se modifica ninguno de sus datos históricos, pero *sí* se modifica la manera en que los números se conectan entre sí. Se están modificando las suposiciones y haciendo preguntas hipotéticas con la potencia de todo el motor de análisis detrás.

Piense en la manera en que esto funciona. Un sistema de BI puede conectar todos los datos de su empresa. Usted puede reagrupar y reordenar de manera dinámica la información para responder diferentes preguntas, todas sobre la marcha. Eso es excelente para responder preguntas *sobre el pasado*, lo que ya sucedió. Al poder entrar al sistema de análisis y hacer cambios, se puede comenzar a concebir *qué podría suceder en el futuro*. Se puede ver cambiar las tendencias de ventas, cómo se podrían ver afectados los presupuestos, cómo se podrían cambiar los patrones de contratación, etc. Se toman las últimas creencias, pronósticos y compromisos de los gerentes y se ve cómo afectarán aspectos como la adquisición de inventario, el volumen del servicio de atención al cliente o la capacidad de producción. Eso le permite hacer cambios de *planificación*. De pronto ya no está *reaccionando* ante su empresa: la está *guiando*.

¿Qué sucede si escribe números en el sistema de OLAP que pronostiquen una tendencia descendente en los ingresos, algo que muchas empresas han estado enfrentando en los últimos años? En lugar de que le pillen desprevenido y tenga que simplemente reaccionar a los mercados cambiantes, usted puede adelantarse al problema y volver a ajustar los gastos y otros desembolsos para que su empresa pueda mantenerse viva y rentable durante una tendencia bajista. Todo se basa en la capacidad que tenga el motor de análisis de su BI de tomar nuevas suposiciones, compactarlas con los datos de toda su empresa y mostrarle cómo se ve el resultado.

Uno de los peores momentos en la mayoría de las empresas es el período presupuestario, seguido por el período de proyección trimestral. Algunas veces es como si todos estuvieran sacando números de la nada, pegándolos en hojas de cálculo y, luego, esperando que suceda lo mejor. Parte del problema es que todos están tratando de extraer datos de una docena de lugares diferentes. Están tratando de consolidar esos datos a un nivel de estado de ganancias y pérdidas (P&L), de crear proyecciones en cosas como flujo de caja y gastos. Debido a la dificultad de hacer esto de forma manual, muchas empresas no lo hacen muy a menudo, lo que significa que están funcionando sin proyecciones, sin *planes* reales. Sin embargo, con un sistema de OLAP con función de volver a escribir todo cambia. Usted ya no está trabajando con objetivos de alto nivel y funciones de bajo nivel desconectados. ¿Quiere ver qué haría falta para duplicar sus ingresos? Conecte el número y deje que el sistema de OLAP le *muestre* qué haría falta para llegar a ese número. ¿Quiere ver qué efecto tendría sobre el balance final una reducción de personal? Conecte el número y mire los gráficos, cuadros e informes.

Como muestra la figura 2.14, aquí es donde el BI realmente cierra el círculo para una empresa. El BI es más que simplemente un almacén de datos que proporciona con rapidez hechos sobre *qué* ha sucedido. Un buen sistema de análisis también puede indicarle *qué sucederá* cuando se le conectan estimaciones, proyecciones y situaciones hipotéticas.



**Figura 2.14: Cierre del círculo del BI**

#### **Nota**

Volver a escribir no es una función que admitan todos los sistemas de BI. Si considera que ésta es una característica importante para su empresa, asegúrese de tenerla en cuenta al evaluar diferentes soluciones de BI.

Cerrar el círculo de esta manera ayuda a crear un vínculo más automatizado entre el BI, la gerencia y las operaciones cotidianas de la empresa.

### **A continuación...**

Existe un problema real con el BI, especialmente en relación con las empresas medianas. Ese problema es la *información errónea*. Hay una enorme cantidad de mitos por ahí que dicen qué se puede y qué no se puede hacer con el BI en una empresa mediana, y la mayoría de esos mitos se basan, en el mejor de los casos, en información desactualizada. En el próximo capítulo, describiré los cuatro mayores mitos que alejan a las empresas medianas del BI o las llevan por un camino de implementación que es innecesariamente caro y lento. Desacreditaremos esos mitos y pondremos las cosas en su lugar.

## Capítulo 3: Desacreditación de los tres principales mitos de la inteligencia empresarial para empresas medianas

---

Sin ninguna duda, existe una creencia generalizada de que las empresas medianas simplemente no pueden acceder a la inteligencia empresarial (BI), no pueden manejarla o apreciarla. Incluso me tropiezo con ejecutivos de empresas medianas que creen de manera absoluta que las empresas del tamaño de las suyas *no necesitan* BI y no pueden beneficiarse de él. Simplemente no es cierto, y en este capítulo voy a hacer de “Cazador de mitos” para encargarme de la información errónea más común con respecto al BI en relación con estas empresas.

Sin embargo, antes de hacerlo quiero quitar de en medio una de las informaciones erróneas más nocivas, que es la siguiente: *las empresas medianas no pueden beneficiarse del BI*. Eso es a todas luces falso; es como decir que las empresas medianas no se pueden beneficiar de la administración de relaciones con el cliente (CRM), del software de contabilidad, del software de nómina o de cualquier otra herramienta empresarial común. Aunque es verdad que muchas de estas soluciones tecnológicas *comenzaron* en empresas sumamente grandes, el hecho es que *cualquier* empresa puede funcionar con mayor eficacia y eficiencia cuando cuenta con estas herramientas. También es verdad que las soluciones de CRM (para tomar una de las herramientas como ejemplo) que usan las empresas gigantes están montadas de manera diferente que las que usan las empresas medianas, pero eso no significa que las empresas medianas no se beneficien de sus versiones particulares.

De hecho, ése es uno de los temas comunes que hallará en este capítulo: las empresas medianas *pueden* beneficiarse de las mismas prestaciones y herramientas que las empresas gigantes, y de hecho lo *hacen*. Esas herramientas simplemente están creadas de manera específica para el mercado mediano y, a menudo, son más sencillas, menos caras y más rápidas de adoptar y usar que las que están diseñadas para empresas gigantes. Pasemos a los mitos.

### Mito 1: El BI puede ser molesto

Considero que definitivamente existe la creencia de que el BI puede ser molesto para la empresa o, al menos, que el proceso de *implementar* el BI puede ser molesto. Desde luego que he trabajado con clientes que han tenido equipos de trabajo dedicados durante muchos, muchos meses a la tarea de sacar a la luz un proyecto de BI y, naturalmente, todo el proceso *era* molesto para la empresa de muchas maneras. Pero ésas eran empresas *gigantes*, y muchos de los problemas a los que se enfrentaron eran de los que sólo se encuentran dentro de una empresa realmente grande.

Centrémonos en algunos de los aspectos principales del mito “molesto”.

## Se requiere formación y herramientas especializadas

Una objeción que oigo de parte de empresas medianas es que temen tener que comprar herramientas costosas y recibir una formación extensa a fin de comenzar a planificar e implementar una solución de BI. Es fácil ver de dónde proviene este “mito” (porque puedo confirmar que realmente existe): *de las empresas enormes*.

Pero esto difícilmente es cierto *sólo* con los proyectos de BI. Observe casi *cualquier* proyecto importante que abarque la totalidad de una empresa enorme y normalmente verá la necesidad de herramientas especializadas, formación extensa, etc. ¿Cuántas empresas grandes no han pasado por una agotadora implementación de software de contabilidad? Recuerdo cuando un ex empleador (una división de telecomunicaciones con 22 000 empleados) implementó un nuevo software financiero y se subestimó la “formación y las herramientas especializadas”. También abundan las historias de terror sobre las soluciones de CRM y planificación de recursos empresariales (ERP), y he visto esos proyectos (en un caso quedé atado a uno). Había una *tonelada* de formación y herramientas especializadas flotando por el aire. Pero, una vez más, eso fue en una empresa *muy grande*.

Y éste es el motivo: las empresas grandes tienden a estar sumamente diversificadas. Dentro de ellas suceden muchas cosas, y tienen departamentos y divisiones que funcionan casi como empresas autónomas. El simple hecho de concebir cómo tiene que mostrarse un sistema de contabilidad o cómo tiene que funcionar una solución de CRM requiere conocimientos muy especializados. El BI probablemente sea un ejemplo extremo de esto: un sistema de BI que realmente abarque toda la empresa tiene que tocar *cada uno de los datos* que tiene la empresa para que todos los datos puedan desempeñar un papel en los tableros de control, la presentación de informes, los análisis, las situaciones hipotéticas, etc. Concebir dónde están alojados todos esos datos, quién es su propietario, cómo funcionan y cómo se los cargará en un mercado de datos o un almacén de datos son tareas complicadas. Las herramientas que se usan para diseñar el almacén de datos resultante son complicadas y pueden ser caras; las herramientas que se usan para reunir la información y los requisitos son también especializadas. Pero *eso es en una empresa muy grande*.

Entonces si “la formación y las herramientas especializadas” son un hecho cierto para las empresas grandes, ¿por qué las cosas son diferentes para una empresa mediana? No quiero dar la impresión de estar sugiriendo que las empresas medianas son, de algún modo, más genéricas que las empresas más grandes, porque no es cierto. Pero el hecho es que la mayoría de las empresas medianas *sí* funcionan con un conjunto de prácticas y reglas más comunes que las empresas grandes. Ésa no es una desventaja de ser una empresa mediana; es un *beneficio* que la mayoría de las empresas grandes a menudo desearían seguir teniendo. Tengan paciencia mientras lo explico.

Consideremos en primer lugar la nómina. La mayoría de las empresas medianas tiene necesidades de nómina medianamente básicas y comunes. Se paga a los empleados, se lleva un registro del tiempo libre remunerado, se da cuenta de las retenciones tributarias y es probable que se extraiga algún dinero para beneficios. No importa en qué línea de negocios se encuentre, la nómina tiende a ser parecida; tanto que a menudo las empresas medianas subcontratan completamente su nómina o usan paquetes de software listos para usar que

funcionan todos de la misma manera. Las empresas medianas, por lo general, no tienen un grupo enorme de personas de RR. HH., por lo que esas empresas tienden a mantener su nómina dentro del tipo que pueden manejar empresas subcontratadas o paquetes de nómina listos para usar. Sin embargo, cuando uno se convierte en una empresa enorme y se crea un departamento de RR. HH. inmenso, comienza a ser más fácil hacer cosas diferentes con la nómina, y entonces la nómina se convierte casi en una empresa lateral dentro de la empresa, especializada en las necesidades de la empresa.

¿Qué sucede con la contabilidad? Las empresas medianas tienden a seguir los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA), y existen numerosos paquetes de software listos para usar que proporcionan prestaciones de contabilidad perfectamente aceptables. Las empresas medianas llevan la contabilidad porque *tienen* que hacerlo, no porque lo disfruten especialmente. Por consiguiente, tienden a mantener sus principios contables dentro del tipo que pueda manejar un paquete de contabilidad listo para usar (o ligeramente personalizado). Naturalmente, las empresas medianas podrían comenzar a hacer cosas complicadas con la contabilidad y ahorrarían algo de dinero, pero no ahorrarían lo suficiente como para que valiera la pena la complicación adicional. Sin embargo, las empresas grandes pueden obtener ahorros mayores de principios contables detallados y más complicados, y entonces esas empresas grandes invierten en software especializado, procesos especializados, etc.

Esta misma tendencia continúa a través de prácticamente cada una de las herramientas empresariales: Las empresas medianas *podrían* tener el mismo nivel de complejidad que una empresa gigante, pero hacerlo no reporta un enorme beneficio. Por eso, las empresas medianas tienden a tener sistemas de servidor (back-end) que se parecen y funcionan de un modo muy similar. Esos sistemas, hasta cierto punto, impulsan (o al menos afectan) los flujos de trabajo y los procesos de negocios de la empresa, lo que significa que la mayoría de las empresas medianas son (desde una perspectiva de back-end) si no idénticas entonces al menos muy parecidas. Aquí hay una verdad importante en la que quiero hacer hincapié: *las empresas medianas, a menudo, evitan los procesos y las herramientas muy personalizados porque esas personalizaciones añaden complejidad que no se justifica (para una empresa mediana) en términos de su valor añadido.*

¿Entonces cómo afecta esto a las implementaciones de BI en una empresa mediana? El motivo por el que una empresa enorme necesita formación, habilidades y herramientas de BI especializadas es que cada empresa enorme individual es completamente diferente de las otras. Todas han adoptado sus propios principios personalizados de contabilidad, nómina, ERP, CRM y otras prácticas. Diseñar una infraestructura de BI que utilice todas esas fuentes de datos será, obviamente, un emprendimiento personalizado y requerirá formación, herramientas y habilidades personalizadas.

Una solución de BI diseñada específicamente para empresas medianas *igualmente requiere formación y herramientas especializadas*, pero como las empresas medianas parecen tan similares en back-end, esa formación y herramientas especializadas entran en juego *una vez*, cuando la solución de BI es creada en un principio por su proveedor. Después de eso, la misma solución prefabricada será adecuada (tal vez con alguna ligera personalización) para la mayoría de las empresas medianas *simplemente porque* la mayoría de las empresas

medianas están usando los patrones y principios comerciales que se tomaron como suposiciones cuando se creó la solución de BI. En otras palabras, una empresa mediana puede prescindir de la formación y las herramientas especializadas *simplemente porque* una empresa mediana tenderá a evitar las personalizaciones que hacen que la formación y las herramientas sean necesarias para la implementación de una BI específica.

Éste es un concepto importante para desacreditar muchos de los mitos del BI en este capítulo, por eso les agradezco que tengan paciencia durante esta explicación. Déjenme intentar rematarlo con una analogía no empresarial, sólo para asegurarme de que hemos dejado claro este importante punto.

Consideren un automóvil para las competiciones tipo NASCAR. Ese automóvil requiere algunas herramientas caras y especializadas, y su conductor requiere una formación extensa y especializada. ¿Por qué? Esas herramientas y esa formación pueden aportar la ventaja de centésimas de segundo que significarán un triunfo. La mayoría de los conductores comunes y corrientes (como usted y como yo) no necesitan una ventaja de centésimas de segundo, por eso nos conformamos con automóviles que no requieren herramientas altamente especializadas. Eso significa que es muy viable que podamos comprar y tener un automóvil *sin* tener ninguna formación o herramienta especializada. Los automóviles que compramos están diseñados para funcionar de manera estandarizada, aunque los automóviles que tenemos a nuestra disposición varían ampliamente en cuanto a características y funciones específicas.

Eso es, en esencia, el motivo por el cual las empresas medianas *no* necesitan formación y herramientas especializadas para hacer una implementación de BI: las soluciones empaquetadas de antemano que están *diseñadas para la manera en que la mayoría de las empresas medianas ya funcionan* tienen directamente incorporadas la formación y las herramientas especializadas.

### Tiempos de implementación prolongados

Estuve en un proyecto de BI dentro de una empresa de 40 000 empleados. Se tardó *dos años* en finalizarlo, en serio. Dedicamos los primeros 9 meses a reunir requisitos, más o menos 3 meses para diseñar informes, almacenes de datos y cosas por el estilo, y un año en la implementación de la producción en sí y las inevitables peticiones “¡Oh! ¿También puede hacer esto?” por parte de los usuarios del sistema. ¿Por qué tanto tiempo? Bueno, era una empresa enorme. Había datos por todos lados y tuvimos que hacer ingeniería inversa en la manera en que funcionaba la empresa para crear un almacén de datos eficaz. Ése es un poco un ejemplo del peor caso, pero sirve para ilustrar la cuestión de que el BI *puede* llevar mucho tiempo. En las empresas grandes.

No mencionaré nuevamente sin necesidad lo que puse de manifiesto en la sección anterior, excepto para decir que debido a que la mayoría de las empresas medianas usan procesos y herramientas similares en la parte servidor, en esas empresas no tiene por qué llevarles tanto tiempo implementar una solución de BI utilizable y eficaz. Por supuesto que tampoco éste es un caso en el que se hace doble clic en “Configuración” y listo, pero está más cerca de eso que la implementación que llevan a cabo las empresas gigantes.

En muchos casos, las soluciones de BI de tamaño mediano empaquetadas de antemano son paquetes “todo en uno”. Se instala una única aplicación de software y se obtiene un lugar para almacén de datos, servidor de Internet, componentes de carga de datos, análisis en memoria, presentación de informes, creación de tableros de control y todo lo demás que un sistema de BI necesita. Simplemente lo apunta a sus datos empresariales existentes y lo deja ponerse a trabajar. He visto tiempos de implementación de unas pocas semanas, más o menos, usando el personal de TI existente. Algunas empresas podrían ser capaces de tener una solución de BI en funcionamiento en incluso menos tiempo, especialmente si en un principio la solución sólo se encarga de una única división o departamento dentro de la empresa, simplemente porque eso significa que hay que hacer menos conexiones de datos.

### Impacto sobre otros procesos de negocios

Pienso que las primeras dos partes de este mito más o menos manejan esta tercera. Si las empresas medianas pueden implementar una solución de BI empaquetada de antemano en unas pocas semanas utilizando su personal de TI existente y sin tener que ofrecer una formación exhaustiva a la mitad de los empleados de la empresa, entonces la implementación de BI no será muy molesta.

La mayor parte del trastorno en una implementación de BI a gran escala proviene de las fases de descubrimiento y reunión de requisitos, en las que los miembros del equipo de BI invaden cada rincón de la empresa para tratar de entender dónde está alojado cada dato, cómo encaja todo entre sí, etc. El personal de TI se distrae con hardware nuevo, software nuevo complicado, conexiones de datos complejas, etc. Con una solución de BI empaquetada de antemano, simplemente no existe la posibilidad de que algo de eso ocurra. Uno no *tiene* una fase de descubrimiento y reunión de requisitos de varios meses de duración, y el personal de TI, por lo general, se encarga de una única aplicación de software integrado más simple que está mucho más dentro del alcance de lo que está acostumbrado a manejar.

### Mito 2: El BI requiere competencia técnica especializada

Cuando hablo con ejecutivos en empresas medianas, pienso que la primera y más fuerte objeción al BI es la creencia de que la empresa tendrá que contratar a un grupo de consultores especializados (y caros) para que materialice el BI.

Eso, sin lugar a dudas, ha sido cierto en muchas empresas grandes en las que he trabajado, principalmente porque su personal de TI no tenía las habilidades especializadas que requiere la planificación e implementación de un almacén de datos y otros elementos de BI. Incluso una vez que la implementación principal terminó, por lo general, los consultores y los instructores se quedan durante varios meses para enseñar a los ejecutivos, gerentes y otros usuarios de la empresa cómo manejar la solución de BI, y en algunos casos, he visto que algunos consultores se convierten en empleados de tiempo completo que se especializan en BI y en ayudar a los usuarios de la empresa a aprovechar el sistema. Pero las empresas medianas no tienen que afrontar eso.

Aquí hay otra analogía: considere dos empresas que construyen casas para ganarse la vida. Una empresa sólo construye casas personalizadas que cuestan millones de dólares; la otra construye casas en comunidades con un plan maestro y cobra unos pocos cientos de miles de dólares. Ambas empresas construyen casas de una apariencia excelente y usan muchas de las mismas materias primas. Deben atenerse a los mismos códigos de construcción y otros principios, y ambas creen en la creación de un producto de alta calidad.

Cuando la primera empresa comienza a planificar una nueva casa, requiere gran cantidad de herramientas especializadas. Los arquitectos tienen que dibujar cada aspecto de la nueva casa y los ingenieros tienen que concebir la estructura del techo, las capacidades de soporte de carga, etc. Como sus clientes pagan enormes sumas de dinero, cada trabajo es completamente personalizado y, entonces, los arquitectos y los ingenieros participan todas las veces. Los clientes de la empresa llevan estilos de vida totalmente diferentes: algunos quieren estudios de grabación dentro del hogar, otros enormes garajes para varios automóviles, y así sucesivamente; entonces, toda esa personalización es realmente una gran parte del negocio.

Sin embargo, los clientes de la segunda empresa no quieren gastar millones en una casa. Por ello la segunda empresa ofrece algunos planos diseñados de antemano, todos los cuales han sido elaborados previamente por arquitectos e ingenieros. No se trata de casas de producción masiva; el constructor entiende qué paredes soportan carga, por ejemplo, y puede hacer personalizaciones menores que no afectan la integridad estructural diseñada de antemano. Los clientes de esta empresa no exigen un alto nivel de personalización; por ejemplo, sólo quieren elegir sus armarios y encimeras. Como estos clientes no *quieren* o no *necesitan* casas diseñadas desde cero, se ahorran el gasto de un arquitecto y un ingeniero. No es que esas habilidades especializadas no se hayan necesitado nunca; simplemente hicieron falta *una vez*, y los resultados de su trabajo los usarán varias veces muchos clientes diferentes.

Esta “contratación de una sola vez” de la competencia técnica especializada es lo que desacredita este mito para las empresas medianas. Observemos algunos datos específicos.

### Implementación y puesta en funcionamiento complicadas

A pesar de que una solución de BI para empresas medianas diseñada de antemano no es exactamente tan simple como “hacer doble clic en Configuración”, es como ya se mencionó antes, no *mucho* más complicado que eso. Al menos no es en absoluto tan complicado como diseñar una solución de BI completamente nueva en su totalidad de cero. La implementación y puesta en funcionamiento *comienza* con un doble clic en Configuración, a menudo al instalar una solución completamente integrada de una sola pieza (o de unas pocas) que contiene componentes de BI creados de antemano tales como almacenes de datos, informes, etc. La implementación y puesta en marcha tiene, aproximadamente, el mismo nivel de complejidad que la implementación y puesta en marcha de cualquier otro software de servidor, como un servidor de base de datos o un servidor de mensajería.

La parte más compleja de la implementación es, a menudo, la parte en la que se conecta el sistema de BI con los otros sistemas de la empresa. Normalmente, las soluciones de BI empaquetadas de antemano ofrecen un “asistente de instalación” y otras herramientas



para ayudar a que este proceso resulte más sencillo. Las soluciones empaquetadas de antemano incluso pueden venir con “conectores” incorporados para los sistemas de servidor (*back-end*) de empresas medianas comunes, tales como software de contabilidad, sistemas de ERP, sistemas de CRM, etc. Entonces, a pesar de que ésta no es una parte perfectamente obvia de la implementación de la solución de BI, ciertamente es algo que el personal de TI promedio puede manejar sin habilidades altamente especializadas.

### Habilidades especializadas de administración tecnológica

Está también la inquietud de que las empresas medianas no tienen las habilidades necesarias en su personal de TI existente para *administrar* una solución de BI de forma continua. Afortunadamente, por lo general ése no es un problema. De hecho, incluso algunas empresas sumamente grandes se las arreglan con muy poco en cuanto a las habilidades especializadas de administración tecnológica.

Hay dos aspectos en la administración de una solución de BI implementada. El primero es la parte operativa simple, básica y cotidiana: mantener las bases de datos ajustadas para un mejor rendimiento, hacer copias de respaldo de los servidores, mantener los servidores adecuadamente corregidos y actualizados, etc. Esta clase de mantenimiento es algo que cualquier personal de TI normal debería poder manejar. La tarea de mantenimiento más complicada (el ajuste de la base de datos) es francamente algo que se puede más o menos configurar una vez y, luego, programar para que se ejecute de forma automática; las soluciones de BI empaquetadas de antemano la tienen incorporada y se las publicita como de “automantenimiento”.

El otro aspecto de la administración de una solución de BI es la personalización continua. Las empresas grandes cambian sus patrones y prácticas con el transcurso tiempo y desarrollan su negocio. Algunas empresas grandes hacen cambios arrolladores a menudo y experimentan el dolor operativo cuando es necesario actualizar *todos* sus sistemas, incluidos los de contabilidad, ERP, CRM, etc., para que reflejen los cambios en el modelo empresarial. Para esas empresas, tener habilidades de TI especializadas en su personal es un coste de hacer negocios. Sin embargo, gran cantidad de empresas enormes hacen relativamente pocos cambios a sus patrones y prácticas básicos. No *quieren* volver a diseñar sus registros contables, volver a diseñar sus soluciones de CRM ni volver a diseñar su solución de BI. Por ello esas empresas, a pesar de que son bastante grandes, a menudo se las arreglan sin habilidades de BI especializadas en su personal. Las empresas medianas también tienden a evitar la clase de cambios complejos que requieren cambios arrolladores en sus sistemas de servidor (*back-end*). Recuerde: *Las empresas medianas a menudo evitan los procesos y las herramientas muy personalizados porque esas personalizaciones añaden complejidad que no se justifica (para una empresa mediana) en términos de su valor añadido.*

### Las habilidades de las empresas grandes no se reducen progresivamente

Algunas empresas medianas son lo suficientemente afortunadas de tener experiencia de BI en su plantilla. Generalmente es a través de un miembro del personal de TI que quizás trabajó en un proyecto de BI en un empleo anterior, a menudo en una empresa grande. O podría ser un ejecutivo o gerente que usó soluciones de BI en trabajos anteriores. Sin embargo, el temor es que esas habilidades de empresa grande no se reducirán

proporcionalmente para la empresa mediana, lo que significa que esas habilidades existentes en el mejor de los casos son inútiles y en el peor, peligrosas, ya que generarán decisiones de una empresa grande que no son apropiadas para una mediana.

En mi experiencia, nada podría estar más lejos de la verdad. He pasado mucho tiempo escribiendo sobre soluciones de BI empaquetadas de antemano para empresas medianas; sería muy fácil dar por sentado que “empaquetadas de antemano” de algún modo significa “diferente” o “menos capaz”. No es así. Las soluciones de BI empaquetadas de antemano *son* soluciones de BI; funcionan casi de la misma manera que las soluciones de BI de las empresas grandes y la experiencia pasada con *cualquier* sistema de BI hará que alguien se sienta más cómodo con *cualquier otro* sistema de BI. “Empaquetado de antemano” simplemente significa “ensamblado para usted” en lugar de “móntelo usted mismo”; las soluciones de BI hechas a medida son *a medida*, pero no necesariamente mejores.

Entonces las habilidades de empresa grande no *tienen* que “reducirse proporcionalmente” para la empresa mediana; esas habilidades son valiosas exactamente como son.

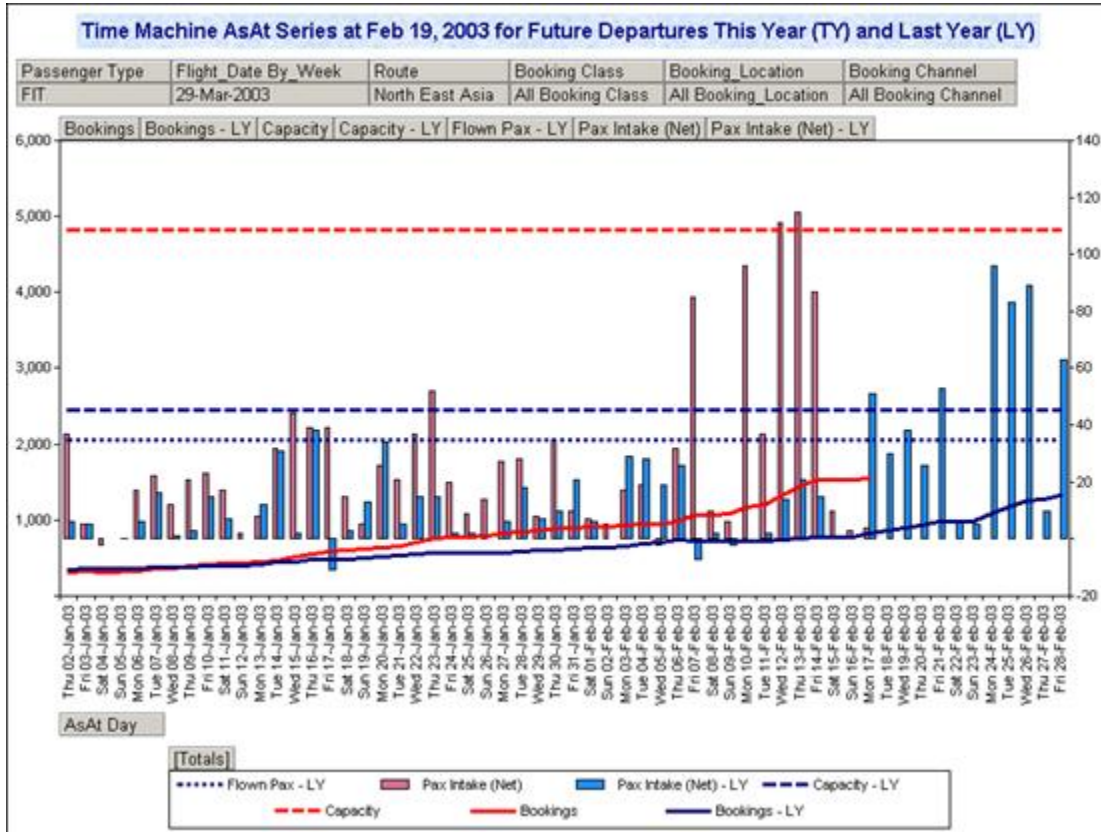
### Habilidades especializadas del usuario final

Los sistemas de BI, ¿requieren habilidades especializadas del usuario final? Bueno... sí y no. Éste *no es* un caso en el que le diré (una vez más) que las empresas medianas simplemente no necesitan las mismas habilidades que las empresas grandes. Como he descrito en líneas generales en la sección anterior, las habilidades de BI de empresa grande funcionan bien en un entorno de tamaño mediano; eso sugiere que cualquier implementación de BI requerirá las mismas habilidades, entonces alguien que *no* las tiene necesitará formación. ¿Correcto?

Nuevamente: sí y no. Déjeme volver al ejemplo de los sistemas de contabilidad. En los primeros tiempos de los sistemas de contabilidad informatizada, la contabilidad informatizada sólo la realizaban las empresas grandes. Implicaba *muchas* habilidades especializadas y las empresas medianas continuaban con libros mayores de papel y lápiz. Sin embargo, a medida que más y más empresas grandes usaban esos sistemas de contabilidad, las personas que los habían creado hallaron maneras de hacerlos más fáciles de usar. Con el tiempo, eso generó los sistemas de contabilidad empaquetados de antemano, como el actual QuickBooks para empresas pequeñas o el Microsoft Dynamics para empresas medianas, que eran más fáciles de usar y en realidad no requerían gran cantidad de habilidades específicas para el software. Cualquier contable competente, acompañado por un buen manual de instrucciones, podía comprender el software y usarlo con eficacia.

En otras palabras, la inversión realizada por las empresas grandes hizo que las cosas fueran más accesibles para las empresas más pequeñas. Eso lo vemos una y otra vez en el sector de la TI: las empresas grandes fueron las primeras en invertir en grandes ordenadores centrales en la década de los sesenta; hoy, todas las empresas tienen varios ordenadores. Lo mismo es válido para el BI: la inversión realizada por las empresas grandes (en capacitar a sus usuarios finales, implementar el BI, etc.) ha hecho las cosas mucho más accesibles para los usuarios finales. Las primeras implementaciones de BI se basaban en informes complejos, interfaces de análisis de propiedad exclusiva, etc. Hoy, los tableros de control y los cuadros de mando basados en Internet son accesibles para una mayor

cantidad de usuarios. Los complementos para aplicaciones familiares tales como Microsoft Excel ponen el análisis de BI a disposición de más personas, con menos formación. Las empresas grandes comenzaron con cuadros simples con gran cantidad de información, como el que se ve en la figura 3.1.



**Figura 3.1: Cuadro de BI detallado**

Aunque este tipo de cuadro todavía es útil actualmente, a los primeros usuarios de BI les llevó gran cantidad de tiempo y esfuerzo (usando habilidades especializadas) reunir esta información dentro de esta pantalla. Hoy, las soluciones de BI para compañías y empresas medianas pueden producir de manera automática pantallas más ricas, como el tablero de control de ventas que se ve en la figura 3.2 y el cuadro de mando de la figura 3.3.

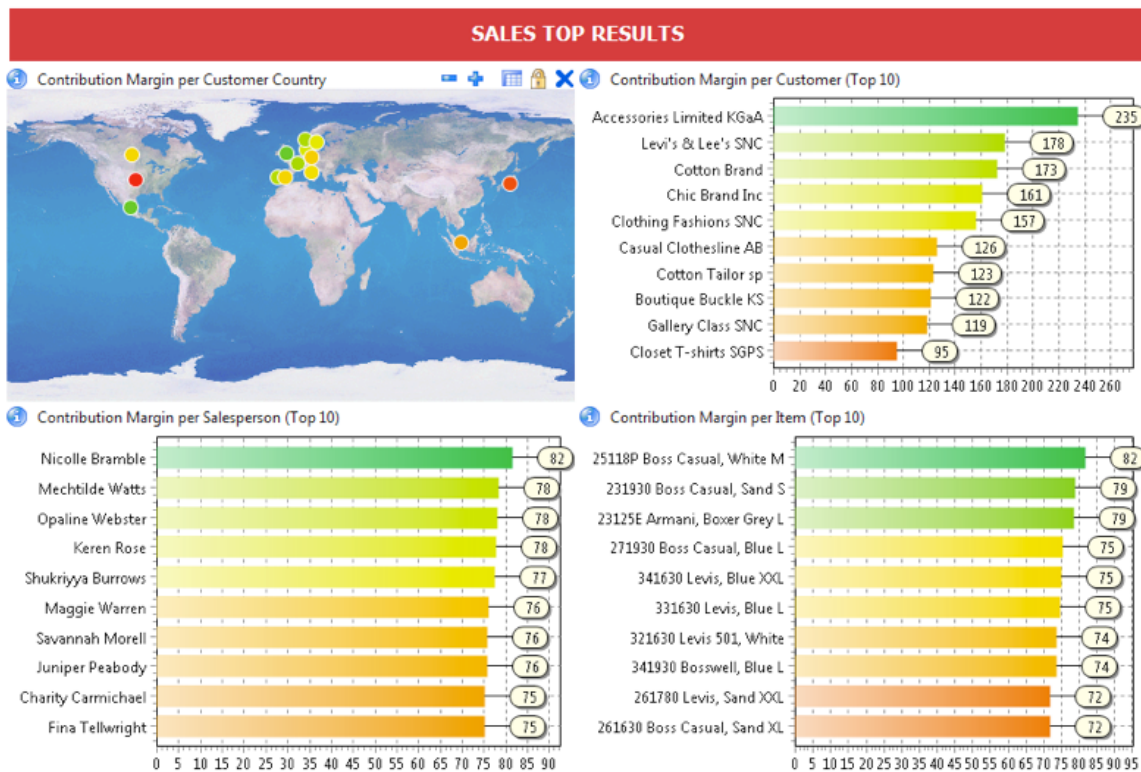


Figura 3.2: Tablero de control de ventas de un sistema de BI



Figura 3.3: Ejemplo de cuadro de mando de un sistema de BI

Una vez más, la respuesta a este mito no es la misma respuesta (“las empresas medianas no son iguales a las grandes”) que he dado hasta este punto. En este caso, *cualquier* sistema de BI (grande o pequeño) requiere menos habilidades especializadas del usuario final simplemente porque los desarrolladores de soluciones de BI han hecho un esfuerzo considerable por hacer las cosas más intuitivas, automáticas y accesibles. Simplemente estamos viendo la culminación de más de una década de evolución y progreso continuos.

Ahora bien, eso no quiere decir que las empresas grandes no *tengan* usuarios finales con habilidades especializadas. Si usted está tratando de responder preguntas completamente nuevas con un sistema de BI, entonces las cosas seguramente serán más rápidas si tiene experiencia en el uso de su conjunto de herramientas. Pero en gran parte, creo que la palabra clave aquí es *experiencia*. *Cualquier* persona de negocios inteligente puede adquirir “habilidades especializadas” simplemente usando su conjunto de herramientas para tareas cada vez más complejas. Y la “formación” para estos usuarios finales también se consigue con más facilidad: escriba “análisis de datos, inteligencia empresarial” en el motor de búsqueda de una librería virtual y hallará cientos de resultados.

### Mito 3: El BI es caro

Cuando trabajé con empresas grandes, no había duda de que el BI era una propuesta costosa. ¿Pero no es *todo* caro en una empresa grande? Ésa es parte del trato de ser “grande”. Pero no se pueden usar los precios de las empresas grandes para sacar conclusiones precisas sobre los costes del BI para las empresas medianas. Su empresa mediana no gastó tanto en, digamos, una solución de CRM como una empresa gigantesca; ¿por qué el BI debería ser diferente?

#### Altos costes de adquisición

Hay dos costes principales relacionados con una implementación de BI, y uno de ellos es obviamente el coste del software de BI. Así es como son las cosas, pero una empresa mediana no debería prever pagar nada parecido a lo que invertiría una empresa enorme. Los proveedores que producen estas soluciones no son tontos: saben perfectamente bien que necesitan ofrecer diferentes puntos de precios para empresas de diferentes tamaños.

Muchos de estos proveedores lo hacen ofreciendo diferentes paquetes o “ediciones” de sus soluciones y conjuntos de herramientas. Del mismo modo que Microsoft ofrece una edición “Ultimate” de su conjunto de productividad Office, también da por sentado que sólo los usuarios avanzados comprarían esa edición. Otras ediciones (“Hogar y Estudiante”, “Professional”, etc.) ofrecen diferentes puntos de precios, y paquetes de funcionalidades, para usuarios con distintas necesidades. Hoy las soluciones de BI no son realmente tan diferentes: Su empresa mediana puede obtener la funcionalidad que necesita en una “edición” que es mucho menos costosa que la que necesitaría y estaría dispuesta a pagar una empresa grande.

## Servicios de consultoría costosos

El otro coste principal asociado con una implementación de BI son las multitudes de consultores que pasarán meses y meses investigando, planificando, implementando y capacitando antes de que su solución de BI esté oficialmente en línea (al menos en una empresa grande, como ya lo he planteado). Las empresas medianas se pueden beneficiar de las soluciones empaquetadas de antemano que requieren pocos o ningún servicio de consultoría. Naturalmente, es probable que pase algún tiempo hablando con un vendedor y un experto técnico, seleccionando el conjunto de características correcto para sus necesidades y asegurándose de que la solución que finalmente compre haga lo que usted espera. Pero en muchos casos, estas soluciones empaquetadas de antemano están *empaquetadas de antemano* desde todos los puntos de vista: usted no *necesita* que un montón de desconocidos vengan y se lo instalen.

Fíjese que he dicho *necesita*. Desde luego que *puede* contratar consultores para que manejen su implementación de BI, y existen algunos motivos comerciales válidos para hacerlo, como que el personal de TI simplemente no tenga tiempo para el proyecto, independientemente de si tiene o no las habilidades apropiadas. Pero con las soluciones de BI que apuntan específicamente al mercado mediano, encontrará que incluso los gastos de consultoría (si es que opta por usar consultores para su implementación) son mucho más bajos que lo esperaría pagar una empresa grande. Estamos hablando de *semanas* de implementación, no *meses*; se trata de una solución de BI concebida para que se la instale usando menos habilidades especializadas (lo que significa consultores menos caros), en menos tiempo y con menos esfuerzo.

## ¿No le gusta negociar con proveedores?

Hay otra cosa que encuentro en las empresas medianas que están analizando opciones de BI: odian regatear con los vendedores. Hoy existe la sensación de que cada compra de software empresarial será como comprar un automóvil. Hay que negociar el precio de licencia básico y, luego, negociar las tarifas de mantenimiento. El vendedor está tratando de calcular exactamente cuánto le puede sacar antes de que usted lo saque de un puntapié de la sala de conferencias, mientras que usted está tratando de calcular hasta dónde puede bajar el precio antes de que el vendedor se dé por vencido y se vaya.

A algunas personas de negocios les encanta negociar, y siempre habrá vendedores dispuestos a hacerlo. Pero algunos proveedores de BI (especialmente los que apuntan al mercado mediano) se dan cuenta de que muchas personas de negocios de empresas medianas no tienen tiempo o voluntad para las negociaciones prolongadas. Después de todo, están comprando una solución empaquetada de antemano. ¿Por qué no pueden pagar un precio empaquetado de antemano?

Encontrará que *muchos* proveedores de BI (una vez más, especialmente aquellos que apuntan al mercado mediano) ofrecen un sistema de precios fijos y simples en sus soluciones de BI para empresas medianas. Usted simplemente está comprando una aplicación de software, no un inmueble, entonces intentan que las cosas sean fáciles y tengan un precio razonable.

### Busque una versión de prueba

Algunos proveedores de BI ofrecen versiones de prueba de sus soluciones para empresas medianas para descargar gratuitamente. Para mí, eso dice muchísimo sobre los mitos que hemos explorado en este capítulo.

Una descarga gratis significa que el proveedor está muy seguro de que usted podrá instalar el software y usarlo rápidamente (antes de que venza la prueba), y de que no necesitará habilidades ni servicios de consultoría especializados para lograr usarlo, al menos de un modo básico.

Una descarga gratis significa que tampoco se espera que usted cuente con herramientas especializadas de planificación o diseño. Una descarga gratis es también un indicio de que el software es un poco un producto de consumo masivo, o de que está en camino a serlo. Eso no quiere decir que distintos proveedores no tengan ventajas competitivas, sino que realmente han logrado que el software esté *empaquetado de antemano*, y que obtenerlo y usarlo no debería ser más complicado que obtener y usar cualquier otra aplicación de software de servidor.

Además, una prueba gratis significa que a menudo puede instalar y explorar el software completamente por sí mismo, a su propio ritmo y bajo sus propias condiciones; no tiene que involucrarse en una larga relación de ventas simplemente para ver el aspecto del software, qué hace y cómo funciona. Encuentro que a las empresas medianas (especialmente a sus departamentos de TI) realmente les encanta poder probar algo por sí mismas, para *luego* involucrar a la organización de ventas del proveedor cuando están listas para seguir.

## Ventajas únicas del BI para empresas medianas

Hay algunas cosas que las empresas medianas pueden hacer normalmente con el BI que, de hecho, es una ventaja clara y les da un beneficio real que, para las empresas más grandes, es más difícil de lograr.

### Análisis en memoria

Un ejemplo es el análisis en memoria. Como describí en el capítulo anterior, usar el análisis en memoria es una tendencia en crecimiento porque es rápido, a menudo se puede obtener acceso a datos más actualizados (o incluso en tiempo real) con más facilidad y en última instancia porque ofrece respuestas más rápidas a las preguntas. Permite una exploración más rápida de las situaciones hipotéticas porque no es necesario esperar a que se generen informes u otras salidas de datos.

Las empresas grandes ciertamente pueden usar análisis en memoria, pero a menudo puede resultarles muy caro (recuerde: *todo* lo que hace una empresa grande parece ser caro). Como sus modelos empresariales manejan *tantos* datos, necesitan *una gran cantidad* de capacidad informática, especialmente memoria, para hacer posible el análisis en memoria. Algunas empresas grandes eligen prescindir de él, mientras que otras hacen la inversión. Las empresas medianas a menudo manejan un volumen de datos menor, lo que significa que el análisis en memoria es inmediatamente más accesible. Los equipos informáticos cuestan lo mismo, independientemente del tamaño de la empresa, y una empresa mediana a menudo necesitará mucho menos equipo para activar el análisis en memoria, una clara ventaja dado el beneficio que puede tener el análisis en memoria sobre las decisiones empresariales.

### Coherencia

Las empresas grandes son... bueno, son grandes. Tienen muchísimas divisiones con diferentes necesidades y eso puede hacer difícil el BI. La gente acaba mirando informes diferentes y personalizados, y sacando conclusiones diferentes de lo que ve. Otra ventaja de las empresas medianas es que todos tienden a estar un poco más cerca de la línea de negocios en sí, por lo que todos tienden a ser un poco más coherentes en sus necesidades. Las soluciones de BI empaquetadas de antemano sacan partido de esto al poner a disposición de toda la empresa salidas de datos de BI coherentes en forma de informes, tableros de control, etc. Al poner a todos literalmente del mismo lado (algo que a una empresa mediana le puede resultar más fácil de hacer), se pueden tomar decisiones empresariales más coherentes y hacer que todos avancen más fácilmente en la misma dirección.

## Lo que es bueno para una empresa grande es lo bastante bueno también para usted

Con algo de suerte, le he convencido de que el BI no es sólo para las grandes empresas y que muchas de las percepciones sobre el BI, de hecho, son percepciones *falsas*. El BI no tiene por qué ser caro, involucrar un ejército de consultores ni obligar a su empresa a frenar de golpe y desestabilizarse.

Pero al usar términos como “empaquetado de antemano”, es posible que le haya dado la impresión de que las ofertas de BI para empresas medianas son de algún modo menos capaces o flexibles, y tengo que ocuparme de eso. A pesar de que las soluciones de BI que apuntan a las empresas medianas a menudo incluyen un subconjunto de características que se encuentran en una solución de BI para “empresas grandes”, eso normalmente se debe a que muchas de las características de BI de las “empresas grandes” son específicas para el entorno de una empresa de ese tipo y esas características a menudo *sí* requieren la formación y las habilidades especializadas que las empresas medianas es menos probable que tengan o deseen adquirir.

Eso *no* significa que las soluciones de BI empaquetadas de antemano para empresas medianas no sean flexibles, que sean programas “talla única” que le forzarán a cambiar la



forma en que hace negocios a fin de “encajar” en el modelo preconcebido de la solución. Afortunadamente, el software moderno es mucho más flexible.

### Flexibilidad del modelo empresarial

Los proveedores de BI saben que no le pueden forzar a remodelar su empresa para que se adapte a las ideas que ellos tienen sobre la manera en que ésta funciona. Si lo intentaran, usted simplemente nunca les compraría el producto y fracasarían. El valor del BI sólo se puede demostrar cuando la solución de BI se *adapta* al modelo de su empresa y no al revés; es por ello que las empresas grandes normalmente se hacen desarrollar soluciones de BI personalizadas.

Es la *similitud* de las empresas medianas lo que hace viables las soluciones de BI empaquetadas de antemano; nadie espera que las empresas medianas sean *idénticas*. Las soluciones de BI que apuntan al mercado mediano pueden ser increíblemente flexibles, y explorar la capacidad que tiene una solución de adaptarse a su modelo comercial es una de las primeras cosas que debería hacer al evaluar soluciones para su empresa.

### Presentación de informes avanzada

“Mediano” no significa “simplificado”. Las soluciones de BI para empresas medianas por lo general incluyen funciones de presentación de informes versátiles y que se pueden personalizar. Sin embargo, una diferencia es que esas funciones normalmente se exponen de una manera mucho más intuitiva y amigable. Los datos de BI a menudo se almacenan mediante un modelo de metadatos común que usa terminología empresarial estándar en lugar de jerga informática; eso hace que el sistema de BI sea más comprensible para los usuarios empresariales. Las soluciones de BI de tamaño mediano normalmente incluyen gran cantidad de informes incorporados para las necesidades empresariales más comunes, y esos informes pueden servir de base para informes adicionales personalizados que se compartan (a través de un repositorio central) por toda la empresa. A medida que los usuarios ganan experiencia, por lo general pueden comenzar a escribir sus propios informes personalizados, una vez más compartiéndolos a través de la solución de BI con los otros usuarios de la empresa.

### Accesibilidad a datos en todas partes

Las empresas grandes estuvieron entre las primeras en invertir mucho dinero en tecnologías de fuerza laboral móvil, y esa inversión (al igual que todas las otras que las grandes empresas han hecho en TI a lo largo de las décadas) es rentable para las empresas medianas. Al haber creado funciones de “datos en todas partes” para sus soluciones de BI para empresas grandes, los proveedores de BI pasaron rápidamente a llevar también la funcionalidad a sus ofertas para empresas medianas.

Y *cualquier* empresa, sin lugar a dudas, se puede beneficiar de los “datos en todas partes”. La popularidad de los dispositivos móviles como la Blackberry y el iPhone demuestra que a las personas de negocios les encanta estar conectadas con sus empresas en todo momento, y estar conectado a la propia solución de BI no es diferente. Las soluciones de BI para empresas medianas pueden proporcionar asistencia móvil sólida, incluida la capacidad de obtener acceso a informes, tableros de control y cuadros de mando desde navegadores de

Internet móviles, aplicaciones móviles dedicadas e, incluso, a través del correo electrónico móvil (ver figura 3.4).

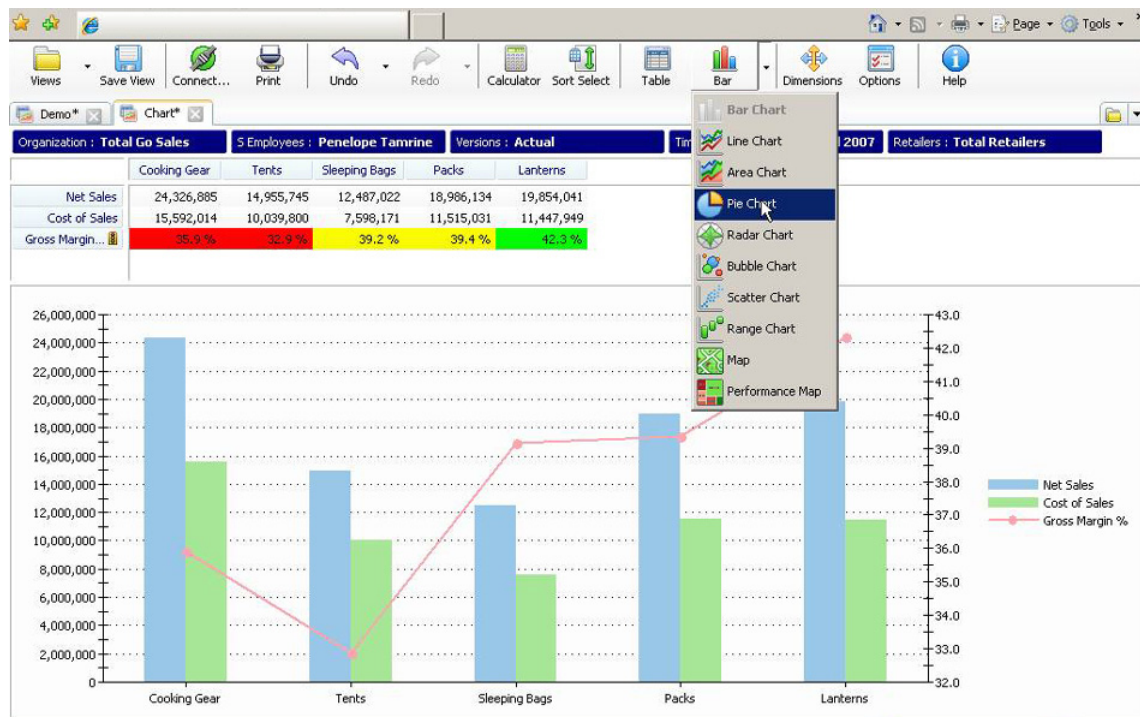
### Nota

La mejora continua de los navegadores de Internet de los dispositivos móviles puede hacer que haya incluso más datos de BI disponibles en forma remota porque, como analizaré a continuación, muchos sistemas de BI dependen más y más de interfaces basadas en Internet.



**Figura 3.4: Solución de BI usada desde un dispositivo móvil**

Los dispositivos móviles no son el único aspecto de “datos en todas partes” que debería buscar en una solución de BI. Simplemente poder acceder a informes, tableros de control y herramientas de análisis desde una oficina residencial, la habitación de un hotel durante un viaje o en la sala de conferencias de un socio comercial son contextos de uso valiosos. La mayoría de las soluciones de TI para empresas medianas dan cabida a estas situaciones hipotéticas al estandarizar en interfaces versátiles y modernas basadas en Internet para gran parte de sus funcionalidades de análisis y presentación de informes. La figura 3.5 muestra un ejemplo de una interfaz de análisis/presentación de informes basada en Internet, algo a lo que los usuarios podrían acceder con cualquier navegador de Internet desde cualquier ordenador del mundo.



**Figura 3.5: Se puede acceder a las interfaces basadas en Internet desde cualquier lugar**

### A continuación...

El próximo y último capítulo de este libro describirá un plan de acción para añadir con éxito BI a una empresa mediana. Ahora que ha aprendido qué es el BI, cómo funciona y qué *no* es cierto acerca de él, está preparado para ver cómo incorporarlo a su empresa. Comenzaré repasando algunos de los principales desafíos que presenta el BI y algunas maneras en las cuales puede afrontarlos de un modo exclusivo para una empresa mediana. Analizaré maneras de incorporar el BI en la empresa sin convertirla en una implementación gigante y eterna, y sin irse a la quiebra. Le mostraré de qué manera *puede* hacerse que el BI funcione dentro del alcance de sus recursos de TI actuales, sin necesidad de costosos consultores acampando durante los siguientes 18 meses. Por último, analizaré de qué manera se puede hacer el BI de forma que complemente y no altere su entorno empresarial. Terminaré este libro con una explicación de algunas de las cosas con las que lidian las empresas grandes en lo que al BI se refiere, y *cómo algunas* de esas cosas no son buenas para las empresas medianas. Luego le mostraré cómo evitarlas.

## Capítulo 4: Agregar con éxito inteligencia empresarial a una empresa mediana

En este punto, usted debería estar por lo menos listo para considerar una solución de inteligencia empresarial (BI) para su empresa mediana y hasta es posible que esté absolutamente convencido de que es la herramienta correcta para su empresa. ¿Entonces qué tiene que hacer para agregar con éxito una solución de BI sin perturbar el funcionamiento de empresa? ¿Sin ir a la quiebra? ¿Sin tener que sumar empleados con especialidades de las que nunca oyó hablar antes? Mi objetivo en este capítulo es ayudar a responder exactamente esas preguntas, con consejos prácticos para incorporar BI en su empresa mediana.

### Repaso de los problemas con el BI

Antes de continuar, quiero repasar y resumir brevemente algunos de los obstáculos a los que se ha enfrentado tradicionalmente el BI. Tenga en cuenta que esos obstáculos son *potencialmente* un problema para una empresa de *cualquier* tamaño. Mientras avanzo, describiré por qué las empresas grandes eligen aceptar esos inconvenientes y de qué manera las empresas medianas pueden evitarlos por completo.

#### Demasiado complejo

Normalmente, los sistemas de BI se ven como increíblemente complejos. En gran parte, eso se debe a que los procesos y sistemas empresariales subyacentes, que la solución de BI debe modelar, también son complejos. En otras palabras, si usted tiene una empresa enorme y compleja, entonces, es probable que su sistema de BI también sea enorme y complejo.

Las empresas grandes aceptan esto como algo inevitable simplemente porque en una empresa grande *todo* es grande y complejo. Sistemas de nómina. Sistemas de contabilidad. Sistemas de administración de relaciones con el cliente (CRM). Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). Sistemas de seguimiento de activos. En una empresa grande, hasta el simple hecho de cumplimentar una nota de gastos puede ser como tratar de aprobar una ley en el Congreso: *todo* es complicado. En gran medida, las empresas grandes no pueden evitar esa complejidad. En primer lugar, están sujetas a un gran escrutinio legal. Microsoft, por ejemplo, tiene que ser *muy* cautelosa con respecto a la manera en que interactúan sus diversas unidades de negocios simplemente porque, casi de forma constante, les interponen demandas por las consecuencias de esas interacciones.

Sin embargo, las empresas medianas a menudo *pueden* evitar algo de esa complejidad, y normalmente tratan de hacerlo por todos los medios. Las empresas medianas, por lo general, no tienen divisiones internacionales, varias líneas de negocios, ni fusiones o adquisiciones con las cuales lidiar. Las empresas medianas a menudo usan servicios o software listo para usar para la contabilidad, la gestión de clientes, la gestión de existencias, etc. Eso hace que las empresas medianas sean inherentemente *menos* complicadas, y una empresa menos complicada tendrá opciones menos complicadas para el BI.

La analogía que he usado otras veces es la de una casa: construir una solución de BI para una empresa gigante se parece mucho a construir una ciudad entera. Ninguna otra ciudad será exactamente igual a ella, por lo que se termina con gran cantidad de elementos complejos de arquitectura y diseño. Hay muchos edificios diferentes, cada uno de los cuales cumple un propósito diferente y se lo debe construir para ese fin. No se pueden usar los cálculos de ingeniería listos para usar; hay que hacer todas las cuentas desde cero. Nada está estandarizado; todo será totalmente a medida y habrá mucho con lo que lidiar. Toda esa personalización y complejidad hace que el proceso de construcción sea complejo: Los permisos son complicados (y hay muchos), los dibujos técnicos (toneladas) son más complicados, incluso cosas como los planos de nivelación y los diseños de paisajismo serán naturalmente más complicados. El lado positivo es que al final se logra una ciudad entera; el negativo es que lleva mucho tiempo, dinero y esfuerzo; y muchísimo esfuerzo perdido porque “personalizado” también significa gran cantidad de giros equivocados, retrocesos y volver a hacer las cosas. Otro aspecto negativo es que tratar de construirlo todo de una vez significa mucho retroceso y esfuerzo perdido, muchísimo trabajo hecho de nuevo y gran cantidad de proyectos que comienzan pero simplemente nunca terminan.

Para mí, la solución de BI de una empresa mediana se parece más a una bonita casa en una comunidad con un plan maestro. De igual forma la construcción es de mucha calidad; de hecho, la calidad a menudo puede ser mejor que la de la mansión personalizada porque los trabajadores están construyendo varias unidades que en esencia son iguales y solucionan todos los problemas al principio. La casa también puede tener muchos elementos y opciones semipersonalizados, por lo tanto, no es una casa de producción masiva (porque las empresas medianas ciertamente no son todas uniformes), pero muchas de esas opciones están diseñadas de antemano, por lo que son más fáciles de construir, menos costosas y es posible integrarlas en el diseño base de la casa sin muchas complicaciones.

Entonces, ¿son complejos los sistemas de BI? Sí, si la empresa subyacente es compleja. Sin embargo, las empresas medianas tienden a evitar esa clase de complejidad por su propia cuenta; por tanto una solución de BI de una empresa mediana es, de igual manera, mucho menos complicada.

### Demasiado caro

La complejidad conduce a gastos, y dado que los sistemas de BI normalmente parecen algo complicado, también normalmente parecen algo caro. Y *pueden* serlo. Las grandes empresas normalmente *necesitan* que sean caros porque ese gasto es lo que paga un sistema de BI que pueda encajar con la complejidad subyacente de la empresa gigante en sí.

Las empresas medianas *no* necesitan gastar automáticamente una fortuna en una solución de BI. Simplemente no es necesario. Las soluciones de BI empaquetadas de antemano (las que llamaré *dispositivo de software o software appliance*) se pueden comprar por un precio fijo mucho más bajo que un proyecto de BI creado a medida para una empresa enorme. Los dispositivos de software son totalmente autónomos; simplemente puede instalar un dispositivo de software individual en un servidor, o incluso puede comprar la solución a un revendedor de valor agregado que simplemente llega con una máquina instalada de antemano y la conecta a su red.

Con un dispositivo de software o enfoque “empaquetado de antemano”, sus costes también se conocen totalmente, por adelantado, antes de hacer la adquisición. Usted puede decidir luego si es “caro” o no, y sabe que el precio fijado es *todo lo que pagará*. Como la solución de BI está empaquetada de antemano y es autónoma, no hay posibilidades de alcances que se extiendan, de proyectos de implementación que nunca acaban, o de tener consultores que han estado en una de sus oficinas durante más tiempo que la mitad de sus empleados.

### Demasiado molesto

He guardado la historia de mi peor caso de BI para este último capítulo. Una vez trabajé para una empresa (un gran banco emisor de tarjetas de crédito) que decidió implementar un importante proyecto de BI. Se dedicaron a una división específica de la empresa porque imaginaron que sería más sencillo y menos molesto que tratar de hacer toda la empresa de una vez. Esta división particular empleaba cerca de 12 000 personas (aunque muchas de ellas trabajaban a tiempo parcial) y tenía literalmente millones de clientes.

Pasaron *2 años* hasta que el proyecto de BI finalmente terminó y todos los consultores volvieron a su casa. Mientras tanto, la división tuvo que traer otros 1000 empleados para compensar los recursos que terminaron dedicados casi a tiempo completo al proyecto de BI. Tardaron *muchísimo* en concebir qué informes iban a necesitar, qué apariencia tendrían los tableros de control, de dónde provenían y adónde tenían que ir los datos, qué hojas de cálculo contribuirían y haría falta actualizar... ¡fue una locura! En total hubo siete diseños diferentes de almacenes de datos, porque cada vez que terminaban uno se daban cuenta de que les faltaban algunas cosas y terminaban teniendo que empezar de nuevo.

*Veinte* personas de TI (entre ellas yo mismo, lamentablemente) participamos en este proyecto casi a tiempo completo durante dos años. Salimos de él desconociendo por completo qué más estaba pasando en la empresa. La mayoría de nosotros ocupábamos cargos bastante altos en TI y, sin embargo, en esencia no teníamos la menor idea sobre el estado de nuestro propio departamento porque habíamos estado completamente concentrados en este proyecto de BI durante tanto tiempo.

“¿Molesto?” ¡Ya lo creo! El BI *puede* ser molesto. Ahora bien, nuestro proyecto no fue un ejemplo brillante de BI, incluso en una empresa muy grande, pero la cuestión es que el BI se le puede ir de las manos, y ahí es cuando comienza a ser molesto. ¿Se puede imaginar una décima parte de su personal de TI ocupado durante varios meses sólo en un proyecto de BI?

La buena noticia es que, con el software de BI empaquetado de antemano *diseñado* para empresas medianas, nunca *tendrá* que imaginarlo. No hay que hacer ningún “descubrimiento” de los requisitos empresariales. Muchos informes y tableros de control vendrán preconstruidos, de modo que no tendrá que crear todo desde cero y podrá comenzar a usar la solución mucho más rápidamente. No hay que diseñar, volver a diseñar, descartar y diseñar nuevamente almacenes de datos; en algunos casos, es posible que la solución hasta dependa más del análisis en memoria que de un almacén de datos. Gran parte del trabajo de diseño está hecho *para* usted; todo lo que tiene que hacer es instalarlo y configurar las conexiones de datos. No tiene por qué ser más “molesto” que instalar un nuevo servidor de mensajería en su infraestructura. Sí, alguien tendrá que dedicarle algo de tiempo, pero ese tiempo se medirá en días y no en meses o años.

## Agregar BI sin ir a la quiebra

Hay algunas maneras que puede escoger para acceder al BI, incluso como una empresa mediana que planifica usar un dispositivo de software. Podría, por ejemplo, escoger una solución de BI para toda la empresa que integre todo lo que hace o, en cambio, podría elegir centrarse en un proyecto inicial más pequeño. Sus elecciones al respecto ayudarán a definir sus costes, ¿entonces qué elecciones puede hacer que minimicen los costes de adquisición e implementación y que a la vez le ofrezcan valor real y tangible?

## No sólo presentar informes

Antes de meterme de lleno en el tema, quiero volver a hacer hincapié en una cuestión que he tratado de demostrar a lo largo de este libro: *el BI no se trata simplemente de presentar informes*. Es fácil ver por qué alguien podría pensar que el BI sólo se trata de presentar informes, porque el BI tiende a centrarse en informes dinámicos, informes estáticos, cuadros de mando, tableros de control... todos los cuales, en realidad, son una clase de informe. Sin embargo, el verdadero BI debería ser el conjunto, la integración de la presentación de informes + análisis + planificación. Si uno quiere, se puede llamar *gestión del rendimiento corporativo* (algunos lo hacen). Reunir datos. Analizarlos de diversas formas. Tomar decisiones provisionales y ver cómo afectan a la salida de datos. Tomar decisiones finales y hacer que modifiquen sus sistemas de planificación de forma dinámica para que la implementación de tales decisiones sea sencilla y sin contratiempos. Repetir, como se muestra en la figura 4.1.



**Figura 4.1: El ciclo de vida de la gestión del rendimiento corporativo**

De esto se trata el verdadero BI. No sólo de presentar datos en tableros de control deslumbrantes desde el punto visual, sino de proporcionarle las herramientas reales para detectar tendencias y causas subyacentes, tomar decisiones y *materializarlas*.

### Piense a lo grande, comience poco a poco

En los capítulos anteriores, he mencionado un par de enfoques sobre el diseño de almacenes de datos. Se trata de filosofías de muy alto nivel, ambas apoyadas por expertos de muy alto nivel del sector. El primero es el enfoque *desde arriba hacia abajo*, que dice que *hay* que comenzar creando un almacén de datos para toda la empresa, luego dividirlo en mercados de datos más pequeños para diferentes departamentos y propósitos. El segundo es el enfoque *desde abajo hacia arriba*, que más o menos afirma lo contrario: que se comienza con mercados de datos más pequeños que son muy específicos para una tarea y después, gradualmente, se los agrega a un almacén de datos para toda la empresa.

Los partidarios de ambos lados del debate tienen cosas muy mordaces e ingeniosas que decir sobre sus oponentes, y yo no pretendo tener una respuesta final sobre el tema en este corto libro. Sin embargo, lo que diré es esto: la filosofía y el debate están muy bien, pero las realidades prácticas del mundo empresarial a veces significan que se llega a un acuerdo. Para mí, ese acuerdo es *desde abajo hacia arriba*.

Sí, hay que pensar en toda la empresa. Pero implementar una solución de BI para toda la empresa es obviamente más complejo que implementar una que simplemente sirva para un departamento específico. Como ya lo hemos visto, complejidad = tiempo = gasto; un sistema para toda la empresa es deseable, pero no siempre es el punto de partida más práctico para una empresa mediana. Lo que a menudo es más práctico y accesible es implementar un dispositivo de software de BI empaquetado de antemano para *una parte* de la empresa. Aprender a usarlo. Adquirir algo de experiencia con él. Luego, gradualmente, sumar otra parte de la empresa. Y otra. Y otra.

¿Será tan buena una solución de BI que se construyó por partes como una que se creó con el enfoque desde arriba hacia abajo? Bueno, eso depende. Mi respuesta normal sería “tal



vez sí, tal vez no”, lo cual no es muy categórico porque depende mucho de lo bien que se hayan diseñado las partes.

Según la solución exacta que elija, es posible que termine con sistemas de BI independientes y separados para distintas divisiones, los cuales se pueden unir en un sistema para toda la empresa. Otros proveedores de soluciones de BI pueden ofrecer un sistema único que puede comenzar en pequeño y crecer para incluir otros departamentos y, a la larga, toda la empresa. Este es una cuestión a investigar a medida que comience a indagar y a evaluar soluciones específicas; ningún enfoque es erróneo, pero comprender el enfoque que ha elegido un vendedor realmente es importante.

### Comience por donde más duele

Una vez trabajé para un comerciante minorista internacional. Enviábamos productos a cientos de tiendas desde tres centros de distribución en todo el mundo; también administrábamos un pequeño centro de envíos postales para los clientes que no tenían una tienda en las inmediaciones. Una de las mayores frustraciones de la empresa eran los costes de envío. Habíamos negociado los mejores acuerdos posibles con varios transportistas, y siempre se tenía la sensación de que los envíos eran un pozo enorme y negro en el que, simplemente, echábamos dinero. Nuestro equipo directivo estaba notoriamente dedicado a los detalles; había rediseñado varios de nuestros procesos empresariales y al hacerlo había ahorrado cientos de miles de dólares. Pero los envíos simplemente se sentían como ese componente intocable: costaban lo que costaban, y todo lo que se podía hacer era negociar tarifas más bajas. También estábamos frustrados con lo que se percibía como tiempos de entrega irregulares y otros detalles; no se podía discernir exactamente qué estábamos obteniendo a cambio de nuestro dinero.

Fue la primera área que eligió la empresa para una solución de BI. De hecho, era la naturaleza intocable e inescrutable de los envíos lo que hizo que nuestros ejecutivos consideraran una solución de BI. Todas las demás cosas que habían probado no les habían dado ninguna perspectiva sobre los envíos; tal vez el BI podía pasar la prueba si hacía lo que no habían podido lograr ellos mismos.

Un par de meses más tarde, teníamos una solución de BI bastante básica en funcionamiento, y nuestros ejecutivos ya estaban recibiendo respuestas, por cierto, sorprendentes. Su estrategia había sido ofrecer exclusividad a un determinado transportista a cambio de mayores descuentos, y enviar paquetes que tuvieran un tamaño y un peso lo más cercanos posible a los máximos del transportista. Algunas situaciones hipotéticas del sistema de BI sugirieron que, incluso con descuentos modestos, ahorraríamos dinero (y obtendríamos mejores tiempos de entrega) con paquetes algo menores, y si usáramos varios transportistas seleccionándolos en función de la proximidad de sus centros con nuestras tiendas. En el plazo de un año, el sistema de BI se había pagado solo con los ahorros en los envíos.

Poco tiempo después, comenzamos a conectar el sistema de BI en más áreas de la empresa. Podíamos marcar las cifras de ventas propuestas para un mes determinado y ver exactamente lo que probablemente gastaríamos en envíos, ver si el personal del centro de distribución necesitaría más o menos empleados a tiempo parcial para manejar el volumen

de trabajo del reaprovisionamiento, e incluso prever durante cuánto tiempo haría falta que el departamento de prevención de pérdidas auditara las ventas. Cuando me estaba preparando para dejar la empresa, un simple tablero de control podía hasta indicar cuántas pérdidas esperar para una cantidad de ventas determinada (asombrosamente no era lineal: veíamos mayores pérdidas con cantidades muy altas y muy bajas de ventas, pero menos pérdidas en el caso de las ventas promedio), lo que dio origen a un nuevo conjunto de iniciativas para combatir esas pérdidas. Fue emocionante.

La lección es concentrarse donde *más* duele. Comience allí con su proyecto de BI. Hay algunas razones para hacerlo:

- Es donde tiene más que ganar. Con relativamente unas pocas ideas que le ofrezca una solución BI puede obtener un efecto máximo en su área de negocios más dolorosa.
- Es probable que ya se esté concentrando en esta área de su empresa, entonces el sistema de BI no será una “distracción”, sino una herramienta para ayudarle con su ya intenso centro de atención.
- Ofrece el mayor incentivo. Las personas en un área de su empresa que esté bien gestionada es menos probable que reciban con entusiasmo una iniciativa de BI porque creen que ya tienen todo bajo control. Al mostrarles de qué forma se beneficia otra parte de la empresa que era problemática, más adelante le será más fácil “venderles” el sistema de BI.

¿Cómo cuantifica el “dolor” en un área de su empresa?

- Busque áreas dónde las decisiones importantes se estén tomando principalmente a partir del conocimiento institucional, es decir, a partir de las corazonadas de los gerentes experimentados.
- Busque áreas que estén inundadas de datos en bruto, pero que tengan relativamente pocos datos *refinados*.
- Busque áreas en las que los gerentes ya estén acostumbrados a usar hojas de cálculo para hacer cálculos y tomar decisiones; éstas son las personas que se beneficiarán primero con una solución de BI.
- Busque áreas donde sienta que *deben* de existir tendencias y patrones, pero en las que esas tendencias y patrones nunca parecen materializarse.
- Busque áreas en las que las viejas suposiciones todavía estén orientando las decisiones importantes; un sistema de BI puede ayudar a modificar esas suposiciones con datos del mundo real.

Seleccione el área de su empresa que tenga la *mayoría* de estos factores y le estará dando a la solución de BI la mejor oportunidad de ayudarle a mejorar la empresa.

### Agregue funciones según sean necesarias

Al igual que la mayoría de los dispositivos, los dispositivos de software son de naturaleza modular. ¿Necesita una máquina de hacer hielo para su congelador? ¿Quiere agregar el

accesorio de hacer helados a la batidora de pie de su cocina? ¿Quiere agregar un nuevo módulo de presentación de informes a su solución de BI? No hay problema: los dispositivos extensibles no son nada nuevo, y le dan la posibilidad de comprar justo lo que necesita cuando lo necesita, de modo que ahorrará tiempo y esfuerzo.

Cada proveedor de soluciones de BI obviamente seguirá diferentes patrones para su conjunto de herramientas, pero en general, las funciones se dividen en dos mitades:

- **Análisis y visualización.** Esto incluye la capacidad de introducir datos en bruto y generar análisis y representaciones visuales. Es posible que se ofrezca análisis en memoria, que ayuda a generar resultados de análisis más rápidos a partir de depósitos de datos operativos en tiempo real. En este caso es cuando a menudo obtendrá visualizaciones como el tablero de control que se ve en la figura 4.2.



**Figura 4.2: Uso de un tablero de control de un paquete de análisis de BI**

- **Presentación de informes y consultas ad-hoc.** Esto a menudo incluye interfaces de autoservicio para presentación de informes, que le dan la posibilidad de crear informes personalizados. Aquí el beneficio es que todos los informes se extraen de una única fuente de datos (el almacén de datos) y entonces cada usuario estará trabajando con datos similares. Por lo general, los informes son en columnas, aunque también podrá diseñar otros más complejos. La figura 4.3 muestra un ejemplo de un informe de BI. Aquí el beneficio es que la solución de BI ofrece un conjunto de herramientas que les permite a los usuarios crear *sus propios* informes en lugar de, simplemente, usar los que vienen empaquetados de antemano. Esta función ayuda a que cada usuario obtenga justo las respuestas que necesita en el momento exacto.

|                           |                          | <b>Budget vs. Actual Sales By Retailer</b> |                |               |                |                |                |               |                |                |                |               |                |
|---------------------------|--------------------------|--|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
|                           |                          | Camping Equipment                          |                |               |                |                |                |               |                |                |                |               |                |
| (US Dollars in Thousands) |                          | 2004 Budget                                | 2004 Actual    | Variance      | % Var          | 2005 Budget    | 2005 Actual    | Variance      | % Var          | 2006 Budget    | 2006 Actual    | Variance      | % Var          |
| <b>Americas</b>           | Eyewear Store            | -  | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              |
|                           | Outdoors Shop            | 21,167                                     | 23,503         | 2,336         | 11.04%         | 24,208         | 24,902         | 694           | 2.87%          | 25,898         | 43,809         | 17,911        | 69.16%         |
|                           | Equipment Rental Store   | 3,038                                      | 2,149          | -889          | -29.27%        | 2,213          | 3,574          | 1,361         | 61.48%         | 3,717          | 2,455          | -1,262        | -33.96%        |
|                           | Warehouse Store          | 19,875                                     | 20,655         | 780           | 3.92%          | 21,274         | 23,382         | 2,108         | 9.91%          | 24,317         | 20,833         | -3,485        | -14.33%        |
|                           | Direct Marketing         | 4,025                                      | 3,458          | -568          | -14.10%        | 3,561          | 4,735          | 1,174         | 32.97%         | 4,925          | 3,036          | -1,888        | -38.34%        |
|                           | Department Store         | 26,195                                     | 31,898         | 5,703         | 21.77%         | 32,855         | 30,818         | -2,037        | -6.20%         | 32,050         | 32,922         | 872           | 2.72%          |
|                           | Golf Shop                | -  | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              |
|                           | Sports Store             | 29,785                                     | 22,598         | -7,187        | -24.13%        | 23,276         | 35,041         | 11,765        | 50.55%         | 36,443         | 46,802         | 10,359        | 28.43%         |
|                           | <b>Retailers (total)</b> | <b>104,085</b>                             | <b>104,260</b> | <b>175</b>    | <b>-30.76%</b> | <b>107,388</b> | <b>122,453</b> | <b>15,065</b> | <b>151.57%</b> | <b>127,351</b> | <b>149,857</b> | <b>22,506</b> | <b>13.67%</b>  |
|                           | <b>% of Total</b>        | <b>30.40%</b>                              | <b>31.31%</b>  |               |                | <b>31.31%</b>  | <b>30.40%</b>  |               |                | <b>30.40%</b>  | <b>29.95%</b>  |               |                |
| <b>Asia Pacific</b>       | Eyewear Store            | -  | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              |
|                           | Outdoors Shop            | 26,835                                     | 28,860         | 2,025         | 7.55%          | 29,726         | 31,570         | 1,845         | 6.21%          | 32,833         | 45,696         | 12,863        | 39.18%         |
|                           | Equipment Rental Store   | 1,856                                      | 1,614          | -241          | -13.00%        | 1,663          | 2,183          | 520           | 31.28%         | 2,270          | 2,698          | 428           | 18.84%         |
|                           | Warehouse Store          | 12,234                                     | 12,776         | 542           | 4.43%          | 13,159         | 14,393         | 1,234         | 9.38%          | 14,969         | 17,678         | 2,710         | 18.10%         |
|                           | Direct Marketing         | 5,775                                      | 4,614          | -1,161        | -20.10%        | 4,753          | 6,794          | 2,041         | 42.95%         | 7,066          | 7,956          | 890           | 12.59%         |
|                           | Department Store         | 25,731                                     | 21,963         | -3,769        | -14.65%        | 22,622         | 30,272         | 7,651         | 33.82%         | 31,483         | 36,332         | 4,849         | 15.40%         |
|                           | Golf Shop                | -  | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              | -              | -              | -             | -              |
|                           | Sports Store             | 18,867                                     | 17,939         | -928          | -4.92%         | 18,477         | 22,197         | 3,720         | 20.13%         | 23,085         | 25,325         | 2,240         | 9.70%          |
|                           | <b>Retailers (total)</b> | <b>91,298</b>                              | <b>87,767</b>  | <b>-3,532</b> | <b>-40.69%</b> | <b>90,400</b>  | <b>107,410</b> | <b>17,010</b> | <b>143.77%</b> | <b>111,706</b> | <b>135,685</b> | <b>23,979</b> | <b>113.81%</b> |
|                           | <b>% of Total</b>        | <b>26.67%</b>                              | <b>26.36%</b>  |               |                | <b>26.36%</b>  | <b>26.67%</b>  |               |                | <b>26.67%</b>  | <b>27.12%</b>  |               |                |

Figura 4.3: Ejemplo de informe de BI

Es posible que encuentre también otros módulos, como los que admiten la conectividad con Microsoft Excel, que puede ser una ventaja para los adeptos a las hojas de cálculo de su empresa que se sienten cómodos usando Excel para el análisis de datos.

### Asegúrese de tener un camino de crecimiento

Haga lo que haga, asegúrese de tener un plan en mente para extender su solución de BI a otras áreas de su empresa. Hable sobre esas posibilidades con cada proveedor de soluciones de BI con el que se reuna y deje que le guíen hasta llegar a una solución que pueda ajustarse a esos planes de crecimiento. Sus planes podrían cambiar, pero tener instalada una solución con la flexibilidad adecuada le servirá para asegurarse de poder llegar adonde quiere.

### Busque soluciones con precio fijo

He participado en bastantes adquisiciones de software costoso y odio negociar con los vendedores. Para ser franco, no soy bueno en ello. Nunca sé si su primer precio es realmente el precio o si esperan que regatee. Si esperan que lo haga, nunca entiendo por qué simplemente no me pudieron dar ese precio en primer lugar.

Sin embargo, cuando se trata de soluciones de software empaquetadas de antemano, muy pocas veces se encontrará en situación de tener que negociar; y no debería tener que hacerlo con una solución de BI para una empresa mediana. Las soluciones como ésta suponen una cantidad conocida para el proveedor. Al atender a destinatarios de empresas medianas, los buenos proveedores se centrarán en estandarizar los precios.

Sin embargo, ahora que estamos abordando el tema del precio, tengo que hacer una advertencia: *no* busque una solución “hágalo usted mismo”. Aunque tenga entre su personal al mejor experto en BI y almacenes de datos del mundo, una solución “hágalo usted mismo” a la larga casi *siempre* le costará más tiempo y dinero que una solución empaquetada. He visto sólo un par de empresas medianas tomar la ruta del “hágalo usted mismo” y, después de un par de años de esfuerzo continuo, finalmente se rindieron y simplemente compraron algo. Cuando lo hicieron, compraron un sistema que hacía *más* que su sistema de creación propia, lo tuvieron instalado y funcionando en unos pocos días y gastaron menos en mantenimiento de software que lo que habían estado pagando a los dos empleados que lo habían desarrollado y le estaban haciendo mantenimiento de su “solución” interna. La decisión de una de esas empresas se tomó simplemente por motivos de personal: su experto en BI renunció y les dejó sin nadie que entendiera cómo se había construido el sistema de BI o cómo funcionaba desde el punto de vista técnico. *No tenían otra opción* que contratar a otra persona (y los sueldos en esa especialización habían subido mucho en esa época) o comprar una solución empaquetada de antemano.

## Agregar BI con su equipo de TI actual

He dicho anteriormente que las empresas medianas pueden y deben implementar una solución de BI del tamaño adecuado *sin* necesidad de servicios de consultoría costosos o nuevas contrataciones especializadas. Éstos son algunos consejos para hacerlo.

### Dispositivos de software

Busque una solución de BI a la que se pueda describir con precisión como *dispositivo de software*. He usado ese término antes como sinónimo de *empaquetado de antemano*; ¿qué significa exactamente? Considere su cortafuegos corporativo. Hay un par de caminos que puede seguir al elegir un cortafuegos: un paquete de software cortafuegos dedicado, que a menudo se ejecuta en un sistema operativo como Windows o Linux, o un potente cortafuegos de hardware, como los de Cisco. Los primeros implican un nivel bastante complejo de configuración, y es probable que necesite un experto para, al menos, realizar la configuración inicial, o quizás para ayudar a mantener el sistema de forma continua. La configuración a menudo requiere algo similar a la programación, que definitivamente requiere competencia técnica especializada. En algunos casos, es posible que necesite otros requisitos previos a fin de hacer funcionar la solución del cortafuegos, como un servidor de autenticación, un servidor de conexión y otros elementos.

Aquí la cuestión es que usted tiene que comprar el software o los componentes, conectarlos a su infraestructura, volver a diseñar su infraestructura para adaptarse a ellos y, luego, programarlo todo por completo con todas las configuraciones que requiere para funcionar y que usted necesita para satisfacer las necesidades de su empresa. Otra posibilidad es que compre un dispositivo cortafuegos. Se trata de una caja que se enchufa a la corriente alterna y dentro de su red. La configuración a menudo es mucho más simple, normalmente basada en Internet y, por lo general, con la guía de un asistente. Hay menos opciones por las cuales preocuparse, menos cosas que potencialmente podría hacer mal y es probable que no vaya a necesitar un experto para ponerlo a funcionar como es debido. Muchos,

incluso, pueden descubrir por sí mismos cierta información acerca de la red para que usted no tenga que configurar manualmente esas cosas.

Uso los cortafuegos como ejemplo porque son un elemento común de la red que se puede tener como solución “compleja” o como dispositivo preconfigurado empaquetado de antemano. Para las empresas medianas, recomiendo el último enfoque para una solución de BI: encuentre un “dispositivo”. Es posible que no sea literalmente una caja para enchufar, pero no debería estar muy lejos de eso. Debería cumplir con los siguientes requisitos:

- Venir, en gran medida, preconstruido y preconfigurado.
- Venir con todos los requisitos previos necesarios; usted no debería tener que comprar o instalar nada más para que funcione.
- Requerir una configuración mínima para adaptarse a su entorno, y a esa configuración la deberían guiar asistentes u otras herramientas para que sea más fácil y ordenada.

Ésta es la forma en que se consigue una solución de BI que su *equipo de TI actual* pueda implementar. De hecho, busque una solución de BI que tenga disponible una versión gratuita de prueba. Si el proveedor está tan seguro de lo fácil que es la instalación como para sentir que puede ofrecer una prueba “hágalo usted mismo” (tal vez con una corta “guía del evaluador” en PDF para guiarlo a través de la configuración), entonces es probable que usted haya encontrado algo a lo que de manera precisa se pueda describir como “dispositivo de software”.

### Dispositivos modulares

Como he escrito al comienzo de este capítulo, su solución de BI ideal, a menudo, vendrá dividida en módulos para que pueda comprar las partes que necesite. Otro enfoque es ofrecer “ediciones”, donde ediciones superiores sucesivas ofrecen mayor y mayor funcionalidad. Prefiero el enfoque modular porque con él uno puede comprar sólo lo que necesita. Con las “ediciones” siempre me encuentro atrapado por la versión superior siguiente a la que realmente quiero por culpa de una o dos funciones “imprescindibles”.

Pase algún tiempo trabajando con las versiones de prueba o hablando con el proveedor de la solución, para comprender exactamente qué funciones ofrece cada módulo o edición. Incluso si está centrado en ahorrar dinero, no renuncie a las funcionalidades clave; hacerlo podría significar un fracaso para su proyecto de BI y a muchas empresas no les gusta dar una segunda oportunidad a algo si el primer intento falla. En otras palabras, no compre *más* de lo que necesita, pero ciertamente tampoco compre *menos*.

### Asegúrese de tener un camino de crecimiento

Como ya he indicado anteriormente, es necesario que se asegure de estar comprando una solución que pueda crecer con usted, y tiene que comprender *cómo* se producirá físicamente ese crecimiento. Éste es un ejemplo: Hace unos años, en la época en que Microsoft Exchange Server todavía era nuevo, Microsoft lanzó una edición “Standard” y una versión “Enterprise”. La diferencia principal entre ambas era su capacidad de

almacenamiento: la edición Standard tenía un límite arbitrario en la cantidad que podía almacenar, mientras que la edición Enterprise admitía el tamaño de disco de Windows máximo en ese momento.

El problema se produjo cuando la gente que tenía la versión Standard se quedó sin espacio de disco y decidió actualizarse a la otra versión. En esencia no *había* modo de actualizar. Había que comprar Enterprise, instalarlo, migrar todos los buzones de correo y, luego, retirar de servicio el servidor viejo, normalmente sin recibir ningún crédito o reembolso por el coste de *su* licencia.

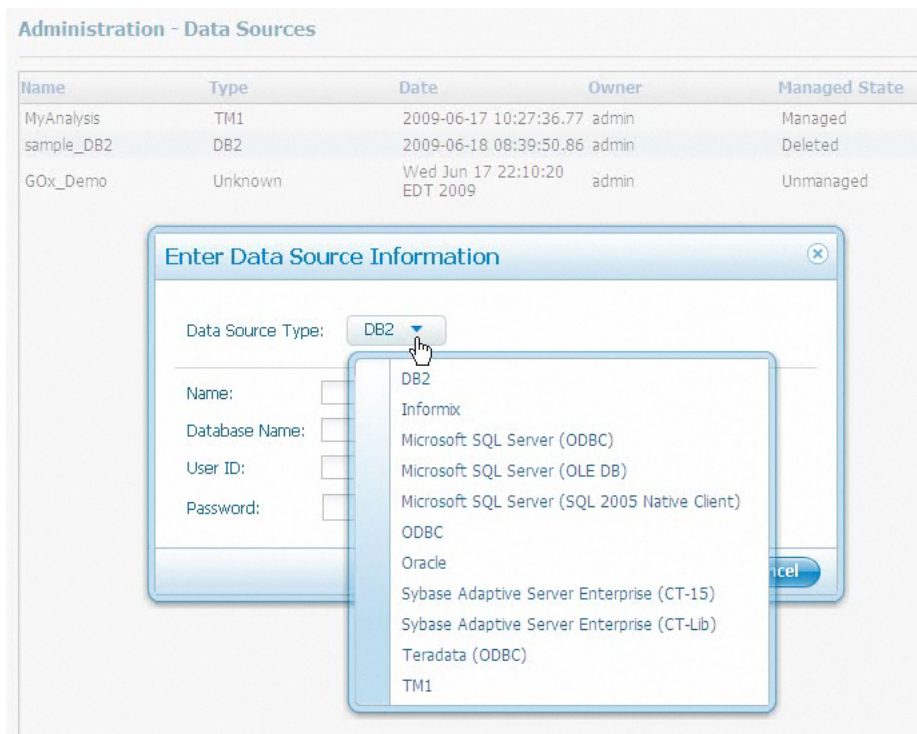
Asegúrese de que su solución de BI no le ponga en la misma situación. Con un producto modular, usted debería simplemente poder agregar nuevos módulos según fuera necesario. Si está usando un producto construido en torno a la característica “ediciones”, asegúrese de tener una forma de pasar a la siguiente versión *sin* tener que comenzar de cero. Eso podría implicar pagar una tarifa de actualización e introducir un nuevo código de licencia, por ejemplo, en lugar de instalar un producto totalmente nuevo y migrar sus datos, informes, configuración y otro trabajo.

### Manejabilidad de tamaño mediano

¿De qué manera *manejará* su equipo de TI actual su nueva solución de BI? Una solución de BI (incluso una empaquetada de antemano como dispositivo de software) tiene igualmente requisitos de mantenimiento y control. Alguien tiene que asegurarse de que esté funcionando, y que lo esté haciendo en buenas condiciones. Si algo anda mal (por ejemplo si le queda poco espacio en el disco) usted querrá saberlo *antes* de que se convierta en un problema real. ¿Necesitará la solución de BI mantenimiento periódico de la base de datos? ¿Quién lo llevará a cabo? ¿Es muy difícil hacerlo?

Cuando más empaquetada de antemano y parecida a un dispositivo sea una solución, más tendría que esperar que hiciera estas cosas en gran medida por sí misma. Por supuesto que también tendrá que hacer mantenimiento a nivel del sistema operativo (actualizaciones y esas cosas), pero su personal de TI está bien preparado para hacer esa clase de mantenimiento básico. La solución podría mantener su propia base de datos e, incluso, podría ocuparse de su propio control, quizás enviándole un mensaje a alguien si se detecta una condición problemática. Es posible que algunas soluciones ofrezcan opciones para enviar notificaciones a una consola de control de operaciones, aunque cuanto más empaquetada de antemano sea la solución, menos esperaría esta opción. Ciertamente esperaría que una solución estilo dispositivo proporcionara su propio control, a menudo a través de una consola administrativa.

En el mejor de los casos, todo el producto debería ser fácil de administrar, quizás a través de una consola basada en Internet. La figura 4.4 muestra un ejemplo de lo fácil que debería ser agregar nuevas conexiones de datos al almacén de datos, por ejemplo: una consola basada en Internet bonita y bien presentada puede hacer que tareas que, de otro modo serían complicadas, sean más fáciles de entender y llevar a cabo para su personal de TI actual.



**Figura 4.4: Administración a través de una simple consola basada en Internet**

Si una solución de BI usa una base de datos externa (es posible que requiera que usted le proporcione un servidor Microsoft SQL Server u Oracle, por ejemplo), yo esperarí tener que manejar yo mismo el mantenimiento de esa base de datos. Sin embargo, tal solución en mi opinión *no* sería un “dispositivo”; los dispositivos no requieren que usted “traiga su propia base de datos”.

## Agregar BI sin alterar sus tareas

Entonces usted *puede* implementar una solución de BI de tamaño mediano con su personal de TI actual; ¿puede hacerlo sin distraer ni alterar sus actividades diarias? El truco para hacerlo es que requiera un mínimo de coste, competencia técnica especializada y software especializado, y también un mínimo de formación. Veamos de qué manera un sistema de BI de tamaño mediano diseñado adecuadamente podría lograrlo.

### Bajo coste de puesta en funcionamiento

Ya he explicado que es deseable una solución de BI de precio fijo, y que un diseño de solución modular le permite comprar sólo las partes que necesita. Esos factores, combinados con la capacidad de su personal de TI actual de implementar y mantener una solución de BI, da lugar un coste de puesta en funcionamiento más bajo. Un coste de puesta en funcionamiento bajo ayuda a contribuir a un proyecto de implementación de BI menos molesto; habrá menos ojos observando cada paso con nerviosismo y el proyecto tendrá la posibilidad de que ser completado y puesto en funcionamiento sin que a nadie le entre pánico por los gastos cada vez mayores.



Además, los sistemas costosos en empresas medianas casi siempre conducen a luchas angustiosas y, a veces, antagónicas, sobre si la empresa debería tan siquiera dedicarse a la solución. Esa clase de cosas desconcentra a todos, afecta las relaciones entre gerentes y distrae a las personas de sus actividades cotidianas. Un coste de puesta en funcionamiento más bajo permite que todos puedan discutir mejor sobre los méritos del proyecto sin tantos ojos molestos por una etiqueta de precio exorbitante.

Por último, una solución de *precio fijo* hace que *todas las personas* involucradas en las finanzas de la empresa se sientan mejor. Comience a hablar sobre consultores, servicios y tarifas, y todos se pondrán nerviosos porque simplemente *saben* que la factura será cada vez más y más alta. Una solución estilo dispositivo con un coste fijo conocido de antemano es una cantidad conocida que se puede considerar y aceptar; saber que el precio no seguirá subiendo es otra manera de evitar los trastornos.

### Mínima competencia técnica especializada

Una solución empaquetada de antemano estilo dispositivo evita alterar sus tareas simplemente al no requerir mucho en cuanto a competencia técnica especializada. La competencia técnica está *incorporada* en el producto, lista para usar. No se necesita mucho más para instalarla y que funcione.

### Autoservicio a través de consolas basadas en Internet

Los usuarios deberían poder acceder a gran parte de la funcionalidad de análisis de la solución de BI a través de consolas simples de usar y de tipo autoservicio. Las consolas basadas en Internet son más fácilmente accesibles desde diversos dispositivos y sistemas operativos y les brindan a sus usuarios un “portal de conocimiento” único y uniforme a través del cual pueden acceder a una variedad de información. Las consolas basadas en Internet también pueden ofrecer una abundante funcionalidad; la figura 4.5 muestra un ejemplo de un análisis complejo que un usuario puede realizar a través de una interfaz basada en Internet.

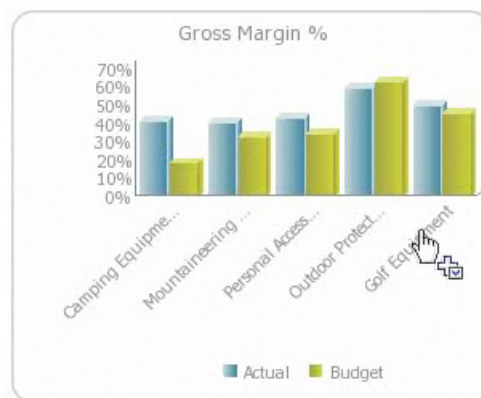
|                      |                | United States | Canada        | Mexico        | Brazil       |
|----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Camping Equipment    | Quantity       | 2,238,192.00  | 684,333.00    | 92,537.00     | 108,234.00   |
|                      | Net Sales      | 72,904,879.30 | 26,916,788.32 | 3,499,291.90  | 4,003,025.97 |
|                      | Cost of Sales  | 44,794,953.94 | 16,786,043.07 | 2,044,074.76  | 2,412,836.27 |
|                      | Gross Margin   | 28,109,925.36 | 10,130,745.25 | 1,455,217.14  | 1,590,189.70 |
|                      | Gross Margin % | 0.39          | 0.38          | 0.42          | 0.40         |
| Personal Accessories | Quantity       | 296,109.00    | 137,327.00    | 21,278.00     | 19,872.00    |
|                      | Net Sales      | 19,531,535.09 | 8,455,952.16  | 2,166,186.44  | 1,338,786.15 |
|                      | Cost of Sales  | 11,050,154.31 | 4,975,560.37  | 1,167,461.03  | 754,059.78   |
|                      | Gross Margin   | 8,481,380.78  | 3,480,391.79  | 998,725.41    | 584,726.37   |
|                      | Gross Margin % | 0.43          | 0.41          | 0.46          | 0.44         |
| All Products         | Quantity       | 3,543,669.00  | 1,200,567.00  | 326,487.00    | 203,369.00   |
|                      | Net Sales      | #####         | 52,361,745.85 | 15,373,465.75 | 9,980,796.56 |
|                      | Cost of Sales  | 84,418,923.69 | 30,926,412.15 | 8,639,092.26  | 5,496,175.49 |
|                      | Gross Margin   | 62,067,304.22 | 21,435,333.70 | 6,734,373.49  | 4,484,621.07 |
|                      | Gross Margin % | 0.42          | 0.41          | 0.44          | 0.45         |

Figura 4.5: Las interfaces fáciles de usar basadas en Internet minimizan los trastornos

Las interfaces basadas en Internet también se refieren a que usted *no tiene que implementar software en el escritorio de todos*. Eso es algo importantísimo, dado lo molestas que pueden ser las implementaciones de software, combinado con la formación y el dolor que casi siempre se relaciona con el software nuevo.

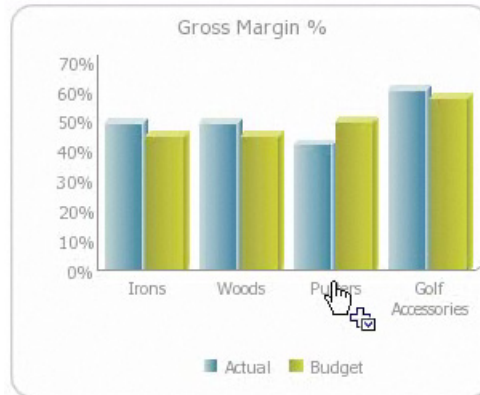
### Interfaces de usuario intuitivas

Hablando de formación, puede minimizar la curva de aprendizaje para sus usuarios si escoge un software que esté diseñado de una manera inteligente e intuitiva. Por ejemplo, la figura 4.6 muestra un extracto de un tablero de control basado en Internet. Alguien que lo mira podría preguntarse: “¿Por qué los márgenes en el equipo de golf son como son?”. Una interfaz de usuario bien diseñada permitirá que los usuarios aumenten el nivel de detalle (navegación descendente) y respondan a esa pregunta haciendo lo que el usuario tendería a hacer de manera natural: hacer clic en el elemento “Golf Equipment” (equipo de golf).



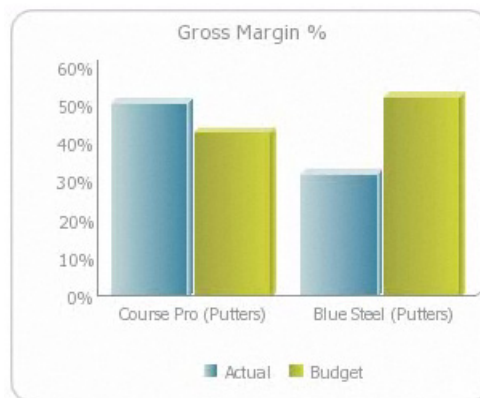
**Figura 4.6: Comenzar con una interfaz de usuario bien diseñada...**

Si hacer clic lleva al usuario a otra capa de datos, seguirá explorando. La figura 4.7 muestra adónde condujo el primer clic, a un desglose de los diferentes tipos de equipo de golf, un siguiente paso inteligente en una línea de investigación de forma libre. Los usuarios no tienen que saber ningún lenguaje de consulta de base de datos, ni entender que están usando un sistema de BI o un almacén de datos. Simplemente están explorando datos de la empresa para buscar patrones, tendencias y motivos subyacentes.



**Figura 4.7: ...permite a los usuarios aumentar aún más el nivel de detalle de los datos...**

Como sigue admitiendo capas adicionales de exploración en profundidad, esta interfaz de usuario le permite a un usuario continuar buscando la causa del problema. Aquí, parece que los putters son el artículo con el margen menor. ¿Debería dejar de vender putters la empresa? Se justifica otro clic (y otra navegación descendente).



**Figura 4.8: ...hasta hallar la causa**

Como se muestra en la figura 4.8, es una marca de putters la que de hecho está arrastrando hacia abajo la categoría. Ahora, este usuario puede tomar una decisión empresarial en función de los hechos, no de una corazonada o de suposiciones erróneas. Me llevó más tiempo escribir esta narración que lo que le habría llevado a un usuario real llegar a esta conclusión, todo sin *ninguna* formación formal en analítica empresarial. Ése es el valor de una interfaz de usuario bien diseñada: resultados inmediatos, menos trastornos para la empresa.

## Mantenga sus herramientas existentes

Los usuarios que se sienten cómodos con un conjunto de herramientas existentes deberían poder usarlas si es posible. Como mencioné anteriormente, muchos usuarios de empresas medianas son increíblemente competentes en el uso de hojas de cálculo Excel, ¿entonces por qué no dejar que continúen usando una herramienta con la que son hábiles?

Si usted tiene algunos de estos adeptos a las hojas de cálculo en su empresa, tener un sistema de BI que las admita (al enviar los datos de BI a Excel y permitir que se trabaje allí con ellas) es una característica imprescindible. A pesar de que Excel no es para todos, puede ser increíblemente convincente y positivo para las personas que han invertido tiempo en usarlo, y como están trabajando en un entorno cómodo y familiar, encontrará que estos adeptos a las hojas de cálculo estarán entre los primeros en comprender el poder del BI y en ayudar a que su inversión en BI comience a dar ganancias.

## Lo que es bueno para las empresas grandes... no necesariamente es bueno para usted

Las empresas grandes a menudo pueden permitirse un gran sacrificio si ven un gran beneficio. Sin embargo, las empresas medianas deben ser mucho más cuidadosas. Molestar a una docena de empleados durante tres meses casi no es perceptible para una empresa gigante, pero en el caso de una empresa mediana puede distraer recursos vitales por un imperdonable largo tiempo.

Por eso el BI no es de “talla única”. Lo que funciona para una empresa enorme (meses de búsqueda de información, consultores especializados para crear diseños de almacenes de datos, largas implementaciones y sesiones de formación aún más largas) simplemente no van bien para un modelo de empresa mediana. Sin embargo, lo que *sí* puede funcionar para una empresa mediana son las soluciones de BI de menor tamaño que, aunque nunca funcionarían para una empresa enorme, se adecuan bien a las necesidades de una empresa mediana y a los recursos y el tiempo disponibles.

A lo largo de este libro he usado mucho la frase *empaquetado de antemano*, y al comienzo me preocupó usar esa frase exacta. Para mucha gente *empaquetado de antemano* parece significar calidad menor, como una cena congelada y empaquetada de antemano. Eso no es a lo que me refiero en absoluto. En el sector de la tecnología, los productos de software empaquetado de antemano potencian la mayoría de los aspectos de la mayor parte de las empresas medianas, desde la administración financiera hasta la administración de relaciones con el cliente. Incluso el conjunto de productividad de oficina que está usando (un procesador de textos, una hoja de cálculo y quizás una aplicación de base de datos pequeña) está empaquetado de antemano. Empaquetado de antemano *no* significa menor calidad o menos potente. Para mí, *empaquetado de antemano* significa una aplicación de software fácil de instalar y de aprender que maneje el 90% o más de las funciones que requiere el 90% de los usuarios empresariales. Significa que *no se requieren personalizaciones extensas y caras*. En el mundo de las soluciones de BI, las soluciones empaquetadas de antemano diseñadas para adaptarse a una empresa mediana son la *mejor* manera de implementar el BI. Francamente, incluso las empresas enormes usarían

soluciones de BI empaquetadas de antemano si tuvieran la opción; ahorrarían una fortuna y muchísimo tiempo. Ésta es una ventaja que las empresas medianas pueden capitalizar: la posibilidad de usar una solución de BI empaquetada de antemano le da el poder de una empresa grande sin el precio o el compromiso de tiempo de una empresa de este tamaño.

Hemos cubierto gran cantidad de temas en poco espacio. En el primer capítulo, he explicado qué es realmente la “inteligencia empresarial” y por qué podría querer contar con ella en su empresa. En el segundo, he analizado de qué maneras se materializa el BI; comenzando con la forma en que se reúnen y analizan los datos para tomar mejores decisiones para su empresa. En el tercer capítulo, tuvimos la oportunidad de jugar al “cazador de mitos” y desmitificamos conceptos como el “hecho” de que el BI puede perturbar el funcionamiento de su empresa o que el BI es sólo para empresas grandes. En este último capítulo, he ofrecido algunos consejos y principios para incorporar el BI en su empresa de una manera práctica y productiva.

Espero que esta información le haya resultado útil y que el BI esté en su radar no sólo como un conjunto útil de tecnologías sino también como una idea práctica y alcanzable para ayudarle a usted y a su empresa a tomar mejores decisiones sobre su futuro.

Gracias por leer este libro.