

Impacto de la Business Intelligence en el Proceso de Toma de Decisiones⁽⁺⁾

Alberto Rozenfarb*

Resumen

Este artículo presenta y desarrolla los conceptos de Business Intelligence (BI) y de "Datawarehouse", ambos fundamentales para entender la aplicación y la importancia del uso de herramientas de cómputo que acumulan y procesan información en la práctica administrativa, especialmente en aquellos niveles en los que se toman las decisiones. La información es, en efecto, la materia prima de las decisiones y éstas serán mejores cuando aquélla sea mejor, tanto en cantidad como en calidad. La BI satisface la necesidad de contar con información que prevea el futuro, pasando de reactivo a proactivo, minimizando la incertidumbre, transformando la información en conocimiento y generando soluciones útiles a una determinada problemática

Introducción

Business Intelligence (en adelante BI) es una disciplina que integra información proveniente de diversos orígenes posibilitando al analista la exploración de un conjunto unificado de datos con sus propios criterios. (Ver 1.)

Los datos se almacenan en un repositorio de datos históricos (Definición del Datawarehouse) provenientes principalmente de las diferentes transacciones generadas en la administración u otras fuentes.

Cobija tecnologías utilizadas para:

- el almacenamiento,
- la selección en diversos niveles de datos definidos por el analista,
- medios para vincular conceptos subyacentes en los datos y
- mecanismos de exhibición

*Computador Científico por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires, República Argentina. Investigador en el CAETI (Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática) perteneciente a la Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires, República Argentina. Correo electrónico: Alberto.Rozenfarb@vaneduc.edu.ar

sencilla de datos y poderosa utilización. (Ver 6.)

Los analistas o gerentes de área estudian esta información tratando de comprender y explicar las razones de lo ocurrido en sus organizaciones a consecuencia de decisiones oportunamente tomadas, tratando de hallar patrones de datos que facilitarán la predicción de tendencias futuras y mejorar la fundamentación de futuras decisiones.

La toma de decisiones es un proceso que comienza reconociendo la existencia de un problema a tratar (por necesidad o imposición) y culmina en una elección consciente y racional de una posibilidad entre diversas alternativas, a fin de resolver el problema. Cada opción debe ser debidamente evaluada, eligiendo una de ellas en función a las consecuencias previsibles por su implantación y su factibilidad de ocurrencia. Para una evaluación integral, el analista debe contar con información suficiente para analizar restricciones y objetivos condicionantes de cada opción: así podrá elegir la mejor de las alternativas.

La toma de decisiones es una actividad vital para cualquier organización pues va marcando su rumbo y comportamiento en aras de alcanzar los objetivos fijados en su misión:

¿cuáles son los objetivos de la organización a corto y largo plazo?

¿cuáles son las mejores estrategias para lograr dichos objetivos?

Las formas en que las organizaciones y sus gerentes toman decisiones son centro de intenso estudio siendo, en el campo de la moderna administración práctica, uno de los pocos procesos vigentes diferenciadores.

Antecedentes

BI es una disciplina de reciente desarrollo, firme y ascendiente utilización por organizaciones de diferente tipo.

La toma de decisiones se desarrolla mediante un proceso complejo en cuyo estudio convergen diferentes corrientes de pensamiento. El análisis de sus diferentes componentes es de vieja data y su importancia podría valorarse por la recepción del premio Nobel en 1976 por parte de Herbert Simon por su dedicación a este tema.

En las comunidades tanto de negocios como técnica, ambas disciplinas aparecen como disociadas: los estudiosos del proceso de toma de decisiones resaltan y reclaman

⁽⁺⁾ Este artículo se publicará también en la revista Conexión Abierta de la Universidad Abierta Interamericana en Mayo de 2009.

la necesidad de contar con datos variados, precisos y en tiempo, mientras que los técnicos de la BI argumentan que esta disciplina “es el respaldo a la toma de decisiones”. Un formalismo.

No obstante haberse desarrollado bajo una realidad interdependiente, falta un ámbito de integración e interrelación práctico entre ambas técnicas, tanto en la industria, en los ámbitos de capacitación de las disciplinas administrativas como en las informáticas.

Deseamos coadyuvar en la toma de conciencia tanto en la comunidad de usuarios como en la académica al mostrar los puntos de intersección e integración, pues los consideramos recíprocamente potenciadores de sus respectivos crecimientos.

Toda investigación sobre el proceso de toma de decisiones manifiesta la necesidad de contar con volumen y calidad de información en cada una de sus fases. Este trabajo propone resaltar cuáles facilidades de la BI resuelven necesidades de los decisores. Se destaca el valor agregado aportado por la automatización de los subprocesos propios de cualquier toma de decisión, imposibles de concretar sin considerar a la BI.

Su integración eleva el punto de mira del analista, pues aprovecha la beneficiosa concurrencia de ambas corrientes solidificando sus respectivos aportes conceptuales y prácticos, un conocimiento de consolidado crecimiento y una estructura metodológica para el proceso de toma de decisiones.

Business Intelligence

En los años 70 del siglo XX el peso relativo de la fuerza laboral directa disminuyó en relación al PBN en EEUU. Como contrapartida crecieron los trabajadores del conocimiento. Knowledge worker [Wik08] es todo aquél que utiliza sus conocimientos o capacidad de observación como aporte a su organización.

Ocurrió que las jerarquías administrativas empezaron a observar y prestar atención a la acumulación de los datos generados por las transacciones empresarias. Leyeron, aprendieron y construyeron experiencia. Así propusieron cursos de acción correctivos o de profundización de las nuevas realidades. Esto permitió ampliar el horizonte del negocio induciendo a:

- entender lo ocurrido en el pasado,
- explicar cómo se produce en la actualidad,
- predecir cómo se puede trabajar mejor en el futuro.

La administración del conocimiento se transformó en un sector “productivo” y generó utilidades. El apotegma de:

- si algo se puede medir, se lo puede entender;
- si algo se puede entender, se lo puede controlar;
- si algo se puede controlar, se lo puede mejorar;

fundamentó el nacimiento de la BI y su necesaria incorporación como herramienta respaldatoria al proceso de toma de decisiones valorizando conceptualmente la utilidad de contar con alta disponibilidad de información para utilizarla apropiadamente.

Además, el acelerado dinamismo adquirido por el entorno competitivo de cualquier organización pública y privada, hizo que colapsen las estructuras tradicionales del proceso decisorio bajo un flujo de información creciente en volumen y en complejidad. Surgieron necesidades para aliviar las estructuras y poder contar con adecuada información para respuestas más rápidas o adaptativas.

Sun Tzu, el famoso general chino que escribió *El Arte de la Guerra* (aprox. 400 a. c.), sostuvo que un general debería tener el conocimiento completo de las fortalezas y las habilidades propias y las del enemigo. Se incorpora un concepto

novedoso: no alcanza con datos propios sino que debe conocerse información del enemigo: se incitó a estudiar y no solo intuir.

En toda empresa se comienza por sistematizar aquellas operaciones de índole repetitiva: (facturación, sueldos, contabilidad, etc.). ¿Qué ocurría con la información generada?:

- la información se acumulaba,
- la información no se compartía,
- incluía información tanto permanente como efímera,
- los reportes resultaban de difícil armado, poco abarcativos y estáticos y por ende no adecuados para los analistas,
- no estaba instalado el concepto de disponibilidad estratégica,
- no se implementaban análisis profundos.

La demanda era cada vez más sofisticada. Se necesitaba:

- generar conocimiento en base a los datos registrados,
- facilitar al analista de negocios comprender la evolución de sus áreas de interés,
- intentar “diagnosticar” en base a lo ocurrido en el pasado,
- generar condiciones de evaluación de alternativas y decisiones para mejorar el desempeño empresarial.

Los elementos que constituyen la estructura de una decisión son:

- objetivos considerados por quien decide,
- restricciones para concretarlos, explicados mediante información abundante y precisa,
- alternativas posibles y potencialmente debidamente cuantificadas,
- consecuencias de cada alternativa simulando diferentes escenarios,
- el escenario en el que se toma la decisión y
- preferencias de quien decide.

El crecimiento en contenido e importancia del BI son un fuerte

aporte al mecanismo de toma de decisiones. La inclusión de una variedad de datos (Ver Integración de datos) indujo a decisiones más seguras y permitió hacer un seguimiento más fino del comportamiento de la empresa, controlando desvíos en relación a objetivos estratégicos fijados oportunamente.

Los puntos de contacto ocurren en todas aquellas etapas donde las decisiones deben nutrirse de información para ser elaboradas:

- comportamiento de datos correspondientes a procesos repetitivos,
- análisis de escenarios,
- pruebas de sensibilidad,
- correlación entre tendencias de datos externos y los propios.

Robert Matison [Mat96] plantea que lo importante, no es lo que el sistema puede hacer con sus datos, sino aportar la solución a quien tiene una necesidad de información para utilizarla en beneficio de la organización...". Cada decisión tiene factores circunstanciales condicionantes. Si la decisión resultó en un fracaso, los especialistas recomiendan "no volver para atrás" sino "mirar para atrás" analizando las circunstancias que fallaron o no acompañaron las acciones consecuentes a la decisión. La BI permite analizar el resultado de una decisión.

Así se presenta el camino integrado entre decisión y datos que la avalen.

Definición del Datawarehouse

La base estructural del BI es la estructuración de un Datawarehouse. Según (W.H. Inmon, [Inm92]) es una colección de datos de orientación temática, integrada, no-volátil y variante en relación al tiempo que respalda la administración de decisiones.

Es temática pues esta colección se organiza acorde la visión que tienen los que toman decisiones

sobre áreas de negocios o problemáticas determinadas, integrando datos internos y externos.

Es integrada, por estar constituida por diferentes fuentes u orígenes de datos ya depurados por lo que resulta de una integración de calidad y precisión.

Es no volátil pues sus datos son persistentes y su único uso es de lectura. No se permiten modificaciones ni agregados de información para asegurar que todo analista de la misma organización use la misma información.

Es variante en relación al tiempo pues la relación con el tiempo está siempre presente, tal que todos los datos pueden estudiarse en función a él. El horizonte temporal del Datawarehouse está especialmente preparado para los análisis de datos históricos. Su estructura es generalmente multidimensional. Por otro lado, los datos se guardan en forma estructurada y jerárquica, de modo que es posible visualizarlos con diferentes grados de profundidad: se puede analizar la información con criterio anual, desglosarla en semestres, o verla en trimestres y compararla con similares trimestres a lo largo de los años, obviamente si se cuenta con dicha información. (Ver 5.)

Integración de datos

La BI permitió ofrecer alta disponibilidad de datos, aglutinando informaciones como:

- datos originados en las operaciones habituales en las organizaciones (transacciones),
- información generada en la experiencia del personal y que permanecía sin registrar en ningún medio accesible y compartible,
- datos de seguimiento de procesos sin informatizar (cadena de suministros),
- impacto de anteriores decisiones similares enriqueciendo el punto de vista actual,

- incorporación de elaboraciones cualitativas de datos: Cuadro de Mando Integral, Minería de Datos, datos generados por RFID (Identificación por Radio Frecuencia),
- incorporación de información adquirida a empresas. Se refiere a datos de productos propios o al comportamiento de productos de la competencia,
- datos de la competencia,
- investigación en ciertas componentes de Web 2.0 acerca de productos propios y de la competencia y de comportamiento de los clientes (Text Mining / Competitive Intelligence, 9. Inteligencia competitiva), datos presupuestación, forecast, etc.

De nada hubiese servido la construcción de un Datawarehouse como fin en sí mismo.

La disciplina de la BI construyó una fenomenal estructura de consulta e investigación. Gracias a poderosos motores de consulta, el analista es liberado de cualquier restricción para el manejo de la información, gana una total independencia con respecto al centro de cómputos y puede plasmar los análisis tal como él lo hace en su realidad, con una mínima capacitación no técnica (Ver 4.). Adicionalmente, las interfaces son tan polifacéticas y sencillas de usar que se revierte un camino existente: la información "va" hacia el analista y no al revés, como sucedía antes de su existencia. (Ver 5.)

Soluciones de la BI ante exigencias de las decisiones

1. Análisis transversal

BI satisface la necesidad propia del analista: "pensar los negocios". No hace cortes segmentados de la empresa, sino que la ve como un todo. Puede relacionar datos registrados en Bases de Datos diferentes (incluso tecnológicamente incompatibles). Para ello, la BI permite satisfacer la necesidad de cruzar información no solamente interna,

departamental sino externa, en formatos diferentes o proyecciones al futuro como presupuestos o tableros de comando.

2. Portabilidad

Es sabido que el significado de los datos varía con extrema velocidad, lo cual es también cierto para la estructura de datos. Lo que ayer era importante, hoy es relativo. Lo que hoy es significativo mañana será reemplazado por otra estructura. ¿Cómo puede la BI adecuarse a dicha realidad?

Si una organización cambia de motor de alguna de sus bases de datos, un datawarehouse independiente puede seguir en funcionamiento. Esto asegura una alta disponibilidad de datos ante cambios de tecnología y su vigencia aunque el software originario se reemplace por otro más moderno. Esta posibilidad aporta un beneficio implícito adicional muy potente.

3. Democratización de la Información

La BI permitió la democratización definitiva de la información, permitiendo que los miembros de un equipo compartan una misma visión, aún en zonas geográficas alejadas.

Esta entidad conceptual cambió radicalmente la forma de trabajo en equipo: se acotó el entorno de lo discutible y se robusteció el proceso de la toma de decisiones. Contar con la misma base de información indujo a discutir solamente alrededor de estrategias o propuestas específicas. Y en muchos casos, esta puesta en común de información permitió detectar problemas semánticos en un mismo sector: distintos integrantes daban un significado diferente a una agrupación determinada de información.

Acceder a una fuente única facilita la discusión debido a que las refutaciones a ideas se hacen sobre los mismos gráficos de datos o vistas comunes a todos. De esta

manera la BI sirve como un medio de constatar y evaluar propuestas alternativas.

4. Recolección de Datos y su capacidad formativa

Antes de la aparición de la BI, el duro trabajo del decisor incluía buscar la información, seleccionarla, depurarla, organizarla, y transformarla para una fácil lectura y comprensión. Cualquier herramienta de BI automatiza esta tarea con procesos de integración, depuración y transformación (E.T.L. Extraction, Transformation and Loading) permitiendo acelerar los tiempos de dichos procesos en beneficio del proceso de decisiones, siempre exigido por la realidad. Esto permitió que éstas pudiesen elaborarse con mayor calidad, con mayor tiempo para su elaboración, eliminando errores y minimizando el stress por falta de tiempo.

Peter Keen [Keen85] destaca que, sin embargo el mayor potenciador de estos procesos automatizados está orientado al servicio que estas aplicaciones dan al usuario: mejoras en la comunicación, mejores tomas de decisión, reacción más rápida hacia situaciones específicas, mejores presentaciones gráficas y así sucesivamente.

5. Capacidades analíticas independientes

Tradicionalmente, los analistas requerían del centro de cómputo listados analíticos o estadísticos para completar la información estándar disponible. La dependencia era fuerte y no siempre se podía obtener una respuesta rápida. Los nuevos reportes eran "complementarios" a los disponibles y no se "integraban" a éstos.

Las herramientas de BI solucionan este problema originario proveyendo a los analistas de un alto grado de independencia en su labor investigativa. Es fundamental su participación con el analista de sistemas al definir una estructura de datos que le permita aplicar

cualquiera de sus análisis tradicionales o los que pueda crear: es quien mejor conoce las reglas del negocio y quien más experiencia tiene en la elaboración de decisiones.

Se refuerzan tres conceptos de independencia:

- independencia de terceros,
- no requerir conocimientos técnicos informáticos,
- libertad para poder ensayar cualquier tipo de análisis.

6. Interfaces

Es fuerte la inversión de las empresas desarrolladoras de BI en hacer que el producto sea rápidamente aceptado por gerentes de área, con nulo conocimiento en computación y con muy poco tiempo para aprender.

Justamente, estos sistemas están dirigidos a un usuario de particulares características:

- poco tiempo para tomar decisiones,
- poco tiempo para juntar información,
- mucha presión para tomar decisiones,
- poca disposición y tiempo para aprender técnicas de computación,
- poca disposición y conocimientos para aprender técnicas de base de datos,
- poca disposición para incorporar nuevas herramientas.

Las herramientas de BI superan estos escollos presentando interfaces generosas en facilidades de uso: sencillez e intuición. Toda operación se hace con uno o dos clics del mouse, con variedad de formas para estructurar un mismo conjunto de datos. Esto permite un verdadero ANÁLISIS, pues el usuario podrá "ver" un mismo conjunto de datos a través de diferentes puntos de vista o perfiles de análisis, con alto grado de integración o de detalle.

Esta facilidad brinda un entorno de trabajo diferente: el analista estaba acostumbrado a recibir la

información en términos que él ya incorporó como hábito. En cambio, la combinación de datos con diferente nivel de apertura transforma al producto en una herramienta de trabajo activa. Este grado de libertad fue siempre soñado para evitar interacciones con el personal informático especializado y realizable en cualquier momento.

7. Informes Sistematizados

Sistematizar un informe significa que el gerente puede estructurar un informe y conservarlo. Cada vez que se incorporan datos nuevos, la visibilidad es inmediata y automática. Su productividad y la calidad de su trabajo se potencian con estas facilidades. Estos informes pueden ser enviados periódica y automáticamente a una lista predeterminada de personas, transformándose así en una herramienta activa.

8. Herramienta Proactiva

Con la BI cambió la modalidad del uso de datos. Con los avances de los análisis predictivos que ofrece la Data Mining, el "ahora" se transforma en "tarde", cuando se trata de información sensible para tomar decisiones.

En lugar de información en tiempo real, los decisores (particularmente marketing bancario, planeamiento de capacitación y administración de riesgo crediticio y otras sensibles a los cambios), requieren información que prevea el futuro. Respondiendo a esta necesidad la BI ha variado su carácter de reactivo a proactivo. También es posible definir reglas de negocio. Estas reglas definen el comportamiento estándar de los datos. La BI verifica estas reglas y emite señales de su incumplimiento. Lo hace mediante semáforos administrados por el usuario o por medio del envío de mails a los interesados en manejar el estado de excepción.

Este comportamiento activo permite anticiparse a desvíos y poder tratarlos tempranamente.

9. Inteligencia competitiva

La inteligencia competitiva trata de recabar, entender y categorizar las sensaciones y sentimientos de los clientes (reales o potenciales) sobre una compañía y sus productos, como también sobre sus competidores (y sus productos).

Desde la generalización del uso de recursos de la web 2.0 chat, blogs, wikis, y comunidades en línea tales como Myspace.com se puede acceder a un material inédito. En estos sitios, se habla de todo, incluyendo sobre la organización y sus empresas competidoras, sus productos y sus servicios. Esto es una nueva oportunidad para que las organizaciones supervisen y lean dichos comentarios recolectando la sensación verdadera de los clientes.

Procesarlo manualmente es obviamente casi imposible. La clasificación y la presentación de tal información es una tarea monumental.

Los productos, procesos, y servicios comprendidos dentro de la Inteligencia Competitiva lo hacen mucho más fácil: sitios diseñados específicamente, salas de chat, y las comunidades utilizan la taxonomía y la ontología específica para identificar opiniones de consumidores. Finalizada la búsqueda, el componente de inteligencia competitiva dentro de la BI categoriza y tabula los resultados de la búsqueda y los presenta dentro de su Datawarehouse.

Dado que en estos centros generadores de información creciente, aparecen fuentes de información impensadas y aunque hoy estén en estado embrionario, la futura explotación de esta información es invaluable y marca un nuevo camino a desarrollar.

10. Minimizar la incertidumbre

Todo problema de negocios debe ser planteado como una pregunta para ser respondida utilizando la in-

formación disponible. La claridad y precisión en la definición del problema es fundamental. Toda decisión asume uno o varios riesgos, definidos como la posibilidad incierta de sufrir una pérdida. [Ley01].

Esta condición de incertidumbre es también señalada por Richard Daft [Daf00] cuando afirma que "las decisiones pueden ser arriesgadas e inciertas, sin garantía alguna de éxito, pues deben hacerse en medio de factores en constante cambio, información poco clara y puntos de vista en conflicto". La incertidumbre crece cuando el número de alternativas es grande y todas tienen la misma oportunidad de ser elegidas.

La BI está comprometida con el principio de la utilidad, por lo que para que cualquier decisión sea efectiva debe minimizar sus riesgos de error. No es siempre fácil identificar las variables relevantes que intervienen. La calidad de las definiciones está determinada por la calidad de las alternativas que se elijan. El entorno a una decisión es de una gran movilidad, por lo que su sostenimiento en el tiempo lo hace frágil requiriendo planificarse sobre la marcha.

La BI genera un flujo permanente de información confiable, organizada y presentada de tal manera que contribuye a reducir la incertidumbre y la ambigüedad que rodean todo proceso de toma de decisiones, facilitando todas las acciones de planeamiento estratégico-comercial anticipatorio.

11. Análisis de sensibilidad

Se define análisis de sensibilidad como la técnica que examina el impacto causado a un sistema (conjunto de datos, programa informático, balance, etc.) al cambiar algún supuesto subyacente. La disciplina de la BI ofrece posibilidades de aplicarlo: efectuar cambios en alguna de las variables y analizar la respuesta del modelo de información (técnica del what if).

Este verdadero análisis de comportamiento puede facilitar la selección de una premisa considerando todos los restantes aspectos del probable impacto de su selección, calculando el grado de incertidumbre y su morigeración.

12. Inteligencia y anticipación

[Bra02] Cuando se habla de "inteligencia" en BI, se refiere a la capacidad requerida para transformar información obtenida en conocimiento nuevo, y ponerse frente a la posibilidad de generar soluciones útiles a una problemática dada. Eso es bueno para situaciones programadas o coyunturales que tienen que ver con el cambiante hoy, el ahora.

Muchas empresas se enfrentan cotidianamente al problema de monitorear estratégicamente sus negocios actuales y anticiparse para la creación de negocios futuros. Un sistema adecuado para obtener información facilitará este devenir tan complejo, siempre que cuente con la dinámica necesaria para transformar dicha información en conocimientos capaces de generar soluciones diferentes en el día a día.

A su vez la inteligencia tiene su correlato en la estrategia, pues para que los negocios de hoy sean competitivos, necesitan de un continuo flujo de información "anticipatoria" y no de una especie de "instantánea" sobre una situación de mercado que en pocos días puede cambiar.

De modo que la mayor utilidad en una buena administración de la información es la de estudiar el proceso de evolución de los datos tal que se esté en óptimas condiciones de analizar desvíos iniciales sobre planes propuestos y tomar anticipadamente medidas correctivas.

13. Analizar las consecuencias de cada decisión

Dice Herbert Simon [Sim62] que "la racionalidad perfecta no puede lograrse:" Sin embargo la BI per-

mite conocer las consecuencias de similares medidas en el pasado. Esto mejora la calidad de las decisiones acercándolas a ser más racionales. Por lo expuesto permite suplir la falta de experiencia del analista, alimentándola con vistas ricas en información existente y con posibles análisis de sensibilidad (Ver 11. Análisis de sensibilidad).

La BI puede aportar el precálculo de comportamientos cercanos a las consecuencias de todas las posibles alternativas decisión aportando racionalidad en muchas de las alternativas consideradas.

La misma facilidad que la BI brindó para estudiar las circunstancias previas a una decisión, podrá analizar las consecuencias de una tomada. Podrá dedicar tiempo a investigar decisiones similares tomadas en el pasado y procesar su propia adaptación al nuevo conocimiento generado.

En segundo lugar, la debida comunicación de todo lo que rodea sus decisiones favorecerá a toda la organización. Esta difusión de condiciones y consecuencias de su actuación, favorecerá la docilidad del personal que se encuentra en la línea de mando para adquirir esos nuevos conocimientos y aplicarlos a sus esferas de actuación y decisión trabajando con mayor racionalidad.

Adquirir hábitos provenientes de experiencias en forma sistemática, implica un comportamiento repetitivo y decisiones con mayor aseguramiento de objetivos buscados. Esto aumenta su racionalidad, pues el hábito se hace cargo de la integración de los conocimientos emergentes de las decisiones prestando mayor atención a aquellos aspectos diferenciales que deberá considerar en una futura oportunidad, desecharlos por eventuales o revisarlos en caso de haber cambiado las circunstancias.

14. Resultados

La instalación y puesta en

marcha de un sistema, son dos de las últimas etapas del ciclo de vida tradicional de desarrollo de un software. Particularmente, la última etapa requiere de una serie de concurrencias coordinadas que exigen mucha atención. La BI no está exenta de estas dificultades. Sin embargo cuenta con un retorno de inversión importante.

Los datos preexisten a la instalación del producto BI. Por lo tanto su uso aporta resultados inmediatamente pues no incorpora nuevos conceptos sino que automatiza mecanismos ya existentes con alta velocidad y sin preocupación por su calidad.

No hay necesidad de invertir tiempo en recolectar datos. (Ver 4.) Apenas instalado, él mismo incorpora los datos a integrarse habilitando información elaborada con el nivel de detalle deseado. Esto es particularmente útil en relación a la calidad (y poca cantidad) del tiempo disponible por los usuarios de alto nivel gerencial: escaso, en ráfagas cortas y con poca disponibilidad (en general) de incorporación de conceptos tecnológicos, particularmente cuando se trata de una reciente implementación o para capacitación.

15. Consideraciones sobre el uso de la tecnología

Mucho se ha discutido sobre la disposición de los gerentes al uso directo de diferentes aplicaciones de software. [Keen85] Es curioso resaltar que las secretarías hacen masivo uso del mismo software de aplicación que sus jefes: muchos documentos con un procesador de texto y menos trabajos con planillas de cálculo.

Recíprocamente, sus jefes trabajan mucho el presupuesto con planillas electrónicas y relativamente menos con documentos de texto para cumplir con sus necesidades. Sin embargo el personal de nivel subgerencial es mucho más proclive al uso de la computadora y hasta

lo hace naturalmente. Los gerentes no tienen una disposición similar. A pesar de utilizar similar nivel de Hardware para trabajar, el abordaje es diferente.

Razones: quizás porque no tienen la obligación de hacerlo, quizás porque las aplicaciones informáticas específicas no tienen facilidades de acceso o quizás porque sienten perder independencia.

Muchos de ellos no lo saben conscientemente pero trabajan mucho más eficientemente gracias a los productos de IT en trabajos no específicos relacionados con la toma de decisiones.

La administración del conocimiento creció y se complejizó, por lo que los gerentes deben basarse en métodos más rápidos y más nutridos de información.

No deben dejar de considerarse los aspectos de capacitación y educación, dos cuestiones que en general insumen ingentes recursos en costo de los capacitadores como en el escaso y valioso tiempo de los gerentes. En este aspecto es interesante el aporte realizado por las empresas que implementan sistemas de BI pues no exigen ningún conocimiento técnico previo a adquirir por parte de los gerentes y analistas, las interfaces son muy amigables y la lógica de uso es minimalista.

Finalmente, los productos de BI ponen a disposición de los decisores criterios especificados por ellos mismos, por lo que la vinculación casi no requiere educación técnica.

En lo que sí habría que invertir no pocos esfuerzos es en el entrenamiento de los usuarios y en la integración de sus trabajos habituales a la nueva herramienta, para que

su uso sea habitual potenciando los resultados.

Conclusiones

En consecuencia, se torna importante acercar a los decisores los mecanismos cubiertos por el BI, integrarlos a su trabajo diario para aprovechar todo lo mencionado más arriba.

Sin embargo creemos profundamente que ésta es una invaluable oportunidad para los profesionales informáticos. Deberían ser el puente de contacto y promoción del intercambio enriquecedor que proponemos.

¿Cómo sería su intervención? El avance e importancia de la BI deben inducirlos a mejorar la escucha frente a sus usuarios y profundizar la calidad del modelado de datos como apoyo a la toma de decisiones, entendiendo cuál es el criterio de evaluación de alternativas y cuáles son los que pesan para la elección final. Deben aportar experiencia en la preparación de una estructura de datos eficiente para la construcción del Datawarehouse (Ver Definición).

En este sentido Loucoupulos agrega [Lou95]: "Los analistas usan la información de entorno para clasificar problemas y vincularlos a experiencias previas. Los analistas experimentados comienzan estableciendo un conjunto de preguntas de contexto procediendo entonces a considerar alternativas. Mucha de la información contextual depende del conocimiento previo dentro del campo del dominio de la aplicación y las analogías que el analista establecerá, estarán basadas en dicho conocimiento".

Agrega Loucoupulos [Lou95]; "El desarrollo de sistemas de infor-

mación no es simplemente diseñar estructuras de BBDD y algoritmos: también comprender las necesidades individuales y generales dentro de la organización asegurando que el comportamiento del sistema coincida con los requerimientos del usuario y las estrategias de negocio."

Afolabi y Thiery [AfTh] nos hablan de la importancia del usuario en sistemas de BI, no sólo a la hora de definirlo, sino basado en sus propias fases cognitivas:

- observación,
- razonamiento y simbolización,
- abstracción elemental,
- creatividad.

Con ellos se producirán dos corrientes de tratamiento:

(Query Adaptation) las consultas del usuario serán adoptadas para poder satisfacer sus necesidades, identificadas por el modelo;

(Response Adaptation) las respuestas del sistema no estarán basadas en cualquier información sino especializadas en el propósito u objetivo del usuario.

Queremos con estas observaciones marcar claramente, la profundidad que debe alcanzar el informático a la hora de diseñar una estructura para una BI. Ésta va en paralelo con la proyección hacia el uso futuro de datos para cumplir el alineamiento que Loucoupulos pretende para el analista de sistemas. Los resultados serán aplicaciones cercanas tanto a la cultura y experiencia empresarial como a los deseos de aquellos analistas que lo utilizarán para su actividad. La BI no sólo ha impactado a las organizaciones sino que su influencia se hace sentir en los profesionales informáticos, revalorizando su rol y la profundización de su respaldo. 

Bibliografía

[AfTh] Afolabi, Babajide & Odile Thiery. *Using Users Expectations to Adapt Business Intelligence Systems*. Laboratoire Lorraine de Recherche en Informatique et ses Applications (LORIA) Campus Scientifique, Vandoeuvre - Lès - Nancy, France

- [Bra02] Braidot,Nestor. *Neuromarketing*.
- [Daf00] Daft,Richard. *Teoría y diseño organizacional*. Editorial' Thomson editores S.A, 6ª edición. 2000.
- [Inm92] Inmon,W.H. *Building a Data Warehouse*. QED Technical Publishing Group. 1992.
- [Keen85] Keen,Peter G.W. "Organizational Dynamics", *Psychology and Behavioral Sciences Collection*, Vol. 14 Issue 2, Autumn 85, p35-49.
- [Ley01] Ley Borrás,Roberto. *Análisis de Incertidumbre y Riesgo para la Toma de Decisiones*. Comunidad Morelos. 2001.
- [Lou95] Loucopoulos,P. y V. Karakostas. *System Requirements Engineering*. McGraw-Hill International series in Software Engineering. 1995.
- [Mat96] Mattison,Rob. *Web Warehousing and Knowledge Management*. Mc Graw-Hill (Enterprise Computing Series). 1999.
- [Sim62] Simon,Herbert A. *El Comportamiento Administrativo*. Ed. Aguilar. 1962.
- [Wik08] Wiki 2008 http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_worker

