

**LA INTELIGENCIA DE NEGOCIO COMO APOYO EN LA TOMA DE DECISION
ES DE LA EMPRESA**

GLORIA PATRICIA ZAPATA MENDIVELSO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

ESPECIALIZACIÓN ALTA GERENCIA

ENSAYO DE GRADO

GRUPO FIN DE SEMANA

BOGOTÁ, D.C.

2014

INTRODUCCION

Con la evolución de la informática y las telecomunicaciones, el acceso oportuno a la información hoy es posible; el potencial que esto ofrece a las empresas para mejorar la toma de decisiones y el logro de sus objetivos es enorme. Sin embargo, actualmente los directivos se enfrentan a una cantidad enorme de datos no relacionados, lo que dificulta su análisis para extraer conocimiento relevante. Por consiguiente este ensayo expondrá cómo la inteligencia de negocio (**BI**), integra los diferentes sistemas que se manejan al interior de la empresa, para obtener ventajas competitivas.

Retomando lo dicho anteriormente, y ante una economía globalizada, el número de competidores hoy es mayor y están en todas partes del mundo. Por tanto, el acceso a la información de forma ágil y desde cualquier lugar, a través de dispositivos inteligentes (tabletas, Smartphone, etc.) hará la diferencia y conducirá a un mejor desempeño del negocio, permitiendo así a las empresas sobrevivir en un mercado cambiante.

Este ensayo iniciará con la evolución de los sistemas de información y como fueron incorporados. Continuará con la descripción de lo que es un sistema de inteligencia de negocio y sus componentes. Proseguirá con los proveedores y productos de BI, mostrando de manera muy general su clasificación. Luego se presentarán las nuevas estrategias que están potenciando el uso del BI y la integración de este con la gestión del conocimiento. Finalm

ente se presentaran las ventajas competitivas desde la óptica de las cinco fuerzas de Michael Porter.

1. Incorporación de los sistemas de información en la empresa

Gracias al avance en la electrónica y los materiales semiconductores, las computadoras llegaron a ser accesibles económicamente; permitiendo ser incorporadas al mundo empresarial como herramientas que apoyan la productividad. Esta situación y el avance en los sistemas informáticos configura las siguientes etapas según (Hernández, 2014):

- **Introducción de la informática en la organización:** Se inicia el uso de las computadoras y los sistemas informáticos para hacer más sencillos los procesos de contabilidad, nómina y facturación, con ello, buscando ahorro de costo y tiempo en la realización de estas labores. Los sistemas utilizados en esta etapa, pretenden sustituir las tareas repetitivas; generalmente son desarrollados por pequeñas empresas de software, quienes procuran solo automatizar estas actividades, sin prever la utilización posterior de la información generada.
- **Contagio de las aplicaciones informáticas:** Tras percibirse importantes mejoras, en ciertas áreas de la organización que utilizan los sistemas informáticos, estos empiezan a ser incorporados en los diferentes departamentos de la empresa, pero sin ninguna planeación; lo que origina incremento en costos y en algunos casos duplicidad de tareas y redundancia de información. Se continúan utilizando sistemas informáticos del mismo tipo de la etapa anterior, con la diferencia que se usan muchos más y de diferentes fabricantes, siendo cada uno de ellos totalmente diferentes sin permitir integración entre sí.

- **Coordinación de los sistemas de información y los objetivos de la empresa:** Los sistemas de información son considerados por la alta dirección como un elemento fundamental dentro de la empresa, por lo tanto, su implementación y crecimiento son planeados acordes a los objetivos de la organización. Al llegar a esta etapa las empresas destinan inversiones económicas importantes a los sistemas empresariales, por ello, son adquiridos sistemas de grandes y reconocidos fabricantes; los cuales se caracterizan porque son robustos y creados bajo estándares que permiten integración con otros sistemas, como ejemplos de ellos tenemos: Sistemas de administración de recursos empresariales (ERP), sistemas de administración del recurso humano (HCM), sistemas de relacionamiento con los clientes (CRM), entre otros. La dificultad en este punto, es que se posee demasiada información y no se logra integrar fácil y rápidamente.
- **Aparición de los sistemas estratégicos de información:** Las organizaciones valoran la información como un activo que provee una ventaja competitiva sostenible al entregar conocimiento; por ello, los sistemas de información son incluidos en la estrategia general de la empresa como uno de los aspectos claves. En esta etapa, se hace necesario un sistema que extraiga información de los sistemas empresariales ya existentes, como los mencionados en la etapa anterior. Este debe presentarla de forma gráfica y sencilla, como lo hace el sistema de inteligencia de negocio (BI), sistema objeto de este ensayo.

2. Business Intelligence (BI)

A continuación se presentan algunas definiciones para profundizar un poco más en este concepto. **Business Intelligence**, es un término anglosajón cuya traducción habitual es inteligencia de negocio. Howard Dresner (1989) siendo analista de la empresa consultora Gartner, implementó el término para describir una serie de conceptos y métodos enfocados a mejorar la toma de decisiones en las organizaciones.

El concepto de la inteligencia de negocios puede relacionarse con el libro “El arte de la guerra” de Sun Tzu. Este libro indicaba: *“Para ser exitoso en la guerra, se debe conocer completamente las fortalezas y debilidades de uno mismo, así como las del enemigo. El no saber alguna de ellas podría significar la derrota.”*

Partiremos de la definición del glosario de términos de Gartner, (Dresner, 2014): *“La inteligencia de negocios (BI) es un término genérico que incluye las aplicaciones, la infraestructura, las herramientas, y las mejores prácticas que permitan el acceso y el análisis de la información para mejorar y optimizar las decisiones y el desempeño.”* Sitio Web (<http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi>)

Otra definición es la que propone (Vitt, 2002):

“El BI es usado por diferentes usuarios y desarrolladores de software para distinguir un amplio rango de tecnologías, plataformas de software, aplicaciones específicas y procesos. Se utiliza este término desde tres diferentes perspectivas:

- *Tomar mejores decisiones rápidamente.*
- *Convertir los datos en información.*
- *Utilizar un método razonable para la gestión empresarial” (p.15).*

Las definiciones mencionadas anteriormente, son conceptos generales que no permiten ver claramente en que consiste una solución de inteligencia de negocio (BI), lo que sí es común en ellas, es que buscan información de utilidad. A continuación se resaltan algunas características que este sistema debe poseer:

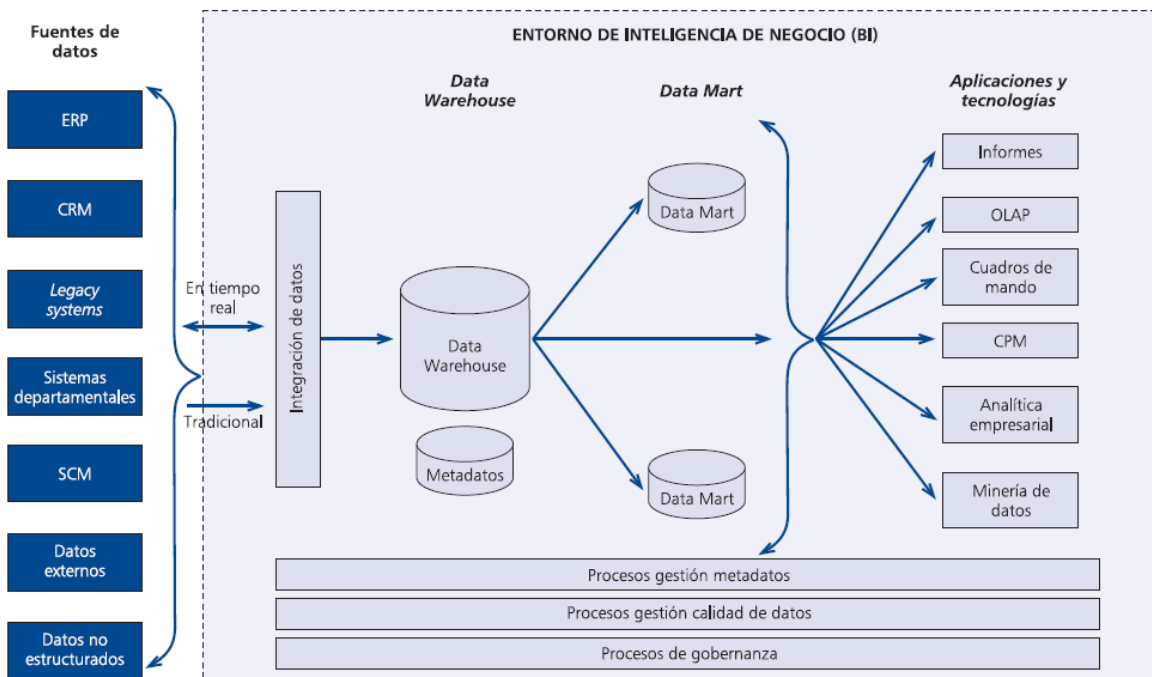
- Almacena grandes volúmenes de información, provenientes de los diferentes sistemas empresariales como ERP, HCM y CRM, para el análisis de la misma.
- Debe permitir navegar por toda la información y realizar análisis desde diferentes perspectivas.
- Está orientado a la consulta, buscando el equilibrio entre volúmenes de información más o menos grandes y el tiempo de respuesta.
- Buscar relaciones de causa y efecto, entre las acciones de la operación y el efecto que las mismas han producido.
- Explora los hechos (datos) y permite crear métricas para evaluar el comportamiento de los indicadores claves de la empresa.
- Debe ser fácil de utilizar para el usuario final, con representaciones visuales de la información, que permita observar el comportamiento y tendencias desde las diferentes perspectivas de la organización.
- Deben proveer alertas y eventos a los usuarios claves de la organización.

3. Componentes de un sistema de inteligencia de negocio (BI)

Luego de las definiciones presentadas anteriormente, se continua con los elementos que lo conforman: fuentes de datos, proceso de integración de datos, almacenamiento de datos (*data warehouse* y *data marts*), y aplicaciones de presentación a usuario final.

Grafico No.1

ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO (BI)



Fuente: Peña, (2006).

Para hacer un poco más sencillo el entendimiento de los componentes del grafico No.1, se presenta a continuación, una analogía de los mismos, con el proceso de secado y clasificación del café:

- Los datos o materia prima, para el caso del BI proceden de los diferentes sistemas de información (HCM, ERP, CRM), equivalentes a los granos de café suministrados por las diferentes fincas de la región.
- La integración de los datos a través del proceso ETL, el cual comprende la extracción, transformación y carga de datos, como se describe a continuación:
 - Extracción: (Cano, 2007) “Este proceso recupera los datos físicamente de las distintas fuentes de información. En este momento se cuenta con datos en bruto”(p.104). Para la analogía serán los bultos de café recogidos en las fincas de la región a través de un camión.
 - Transformación: (Cano, 2007) “Librerías de transformación que permitan a los desarrolladores transformar los datos origen en el destino con la nueva estructura y crear las tablas de agregación para mejorar el rendimiento” (p.110). Para la analogía Los granos de café son lavados y secados.
 - Carga: (Cano, 2007) “Adaptadores para insertar o modificar los datos en el datawarehouse”(p.110). Para la analogía los granos secos son transportados hasta un gran depósito, ya sea de forma manual o través de una máquina.
- Almacén de datos o Datawarehouse según Watson (citado por Cano, 2007) ”Es una colección de información creada para soportar las aplicaciones de toma de decisiones”(p.114)., equivale en la analogía, a un gran depósito donde todos los granos de café son almacenados sin importar el tipo.

- Los granos de café en el depósito son clasificados por su tipo, tamaño y color, los cuales son envasados una vez clasificados. Cada una de esta categoría sería equivalente a los diferentes datamarts, (Cano, 2007) “Los datamarts almacenan información de un número limitado de áreas; por ejemplo, pueden ser de marketing y ventas o de producción. Normalmente se definen para responder a usos muy concretos” (p.117).
- Las tipos de café son entregadas a los compradores de los mismos, en sus respectivos envases. En el caso del BI, estos envases son las diferentes formas como los usuarios finales verán la información por ejemplo reportes, cuadros de mando, entre otros.

4. Proveedores y Productos de BI

Una vez expuesta la estructura que compone un BI, pasaremos a las tecnologías que actualmente se ofrecen en el mercado, para explotar la información corporativa. Las opciones de fabricantes de software que desarrollan este tipo de sistema es muy amplio, por lo cual, es necesario recurrir a estudios de mercado para entender las diferentes soluciones de BI y poder elegir la que mejor se adapte al comportamiento de la empresa.

Expuesto lo anterior, se hará una breve explicación de la mayor empresa de consultoría, Gartner quien se especializa en la investigación y estudio del mercado tecnológico a través de investigación; calificando a las empresas y sus productos mediante diferentes proc

edimientos aplicados, como los cuadrantes mágicos para BI, los cuales se explicarán a continuación.

Cuadrante mágico de Gartner: Este modelo es muy adecuado para mercados de alto crecimiento y consolidación, donde los proveedores son muy distintos. Utiliza una matriz de dos dimensiones, que evalúa a los proveedores de BI, en función de la integridad de la visión del mercado y la capacidad de ejecución, como se explica a continuación (Feiman, 2010).

Criterios de evaluación según la integridad de la visión:

- a) Entendimiento de mercado: capacidad de un proveedor de entender las necesidades de sus compradores y traducirlas en productos y servicios.
- b) Estrategia de marketing y consistencia del mensaje a través del sitio Web, publicidad, entre otros.
- c) Estrategia de venta: canales de venta directos e indirectos, para ampliar la penetración en el mercado.
- d) Oferta: desarrollo del producto en relación con los requerimientos actuales y futuros.
- e) Modelo de Negocio: la validez y la lógica de la propuesta de negocio subyacente de un vendedor.
- f) Estrategia vertical de la industria: habilidades para satisfacer las necesidades de los segmentos del mercado, incluidas las industrias verticales.
- g) Innovación: desarrollo de nuevas propuestas en sus productos que generarán ventaja competitiva.

- h) Estrategia geográfica: la estrategia del proveedor para satisfacer las necesidades de las regiones fuera de su área nativa, directamente o a través de socios, canales y filiales, según corresponda a la región y el mercado.

Criterios de evaluación según la capacidad de ejecución:

- a) Producto / Servicio: capacidad, calidad, características y habilidades de BI.
- b) Viabilidad general: incluye una evaluación de la salud financiera general del proveedor, el éxito financiero de la unidad de negocio correspondiente, y la probabilidad de que la unidad de negocios siga ofreciendo el producto.
- c) Ejecución de ventas / precios: este criterio abarca la gestión de las ventas, los precios y la negociación automática; soporte preventa, y la eficacia general de los canales de venta.
- d) Habilidad para responder a los cambios del mercado, necesidades y tecnologías. En este criterio también se considera la historia del vendedor en su capacidad de respuesta.
- e) Ejecución de Marketing: tanto en la claridad, la calidad, la creatividad y la eficacia de los programas diseñados para entregar el mensaje al mercado; promover su marca y negocio, aumentar el conocimiento de sus productos, y establecer una identificación positiva con el producto.
- f) Experiencia del Cliente: este criterio incluye las formas como los clientes reciben el soporte técnico. Puede incluir herramientas auxiliares, la calidad de la atención y los acuerdos de nivel de servicio.
- g) Operaciones: la capacidad del proveedor de cumplir con sus objetivos y

compromisos con los clientes, operando con eficacia y eficiencia.

Teniendo en cuenta los anteriores criterios, se posiciona a los proveedores en cuatro grandes áreas o cuadrantes, con la siguiente descripción: líderes, retadores, visionarios y jugadores de nicho.

Líderes: Proveedores que proporcionan ofertas maduras cumpliendo con la demanda del mercado, así como demuestran una visión necesaria para mantener su posición acorde con la evolución. Guían la industria con una solución completa y están bien posicionados manteniendo una gran cantidad de clientes.

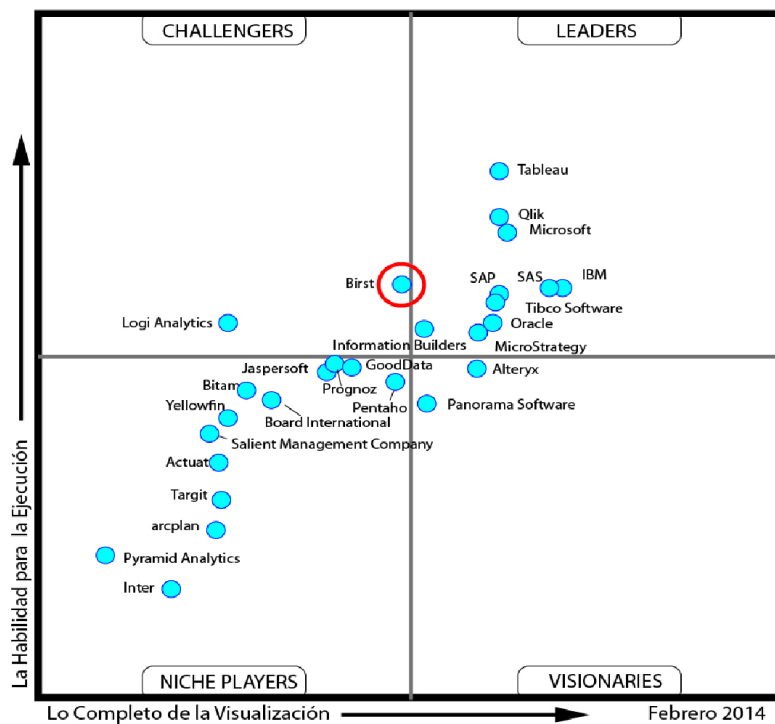
Retadores: Proveedores con una fuerte capacidad de ejecución, y en ocasiones dominan un gran segmento del mercado debido a su cantidad de clientes. Pero pueden no ser exitosos en el futuro, ya que no tienen una sólida propuesta, por falta de innovación o comprensión del mercado.

Visionarios: Proveedores con una gran visión de cómo va a evolucionar el mercado, entendiendo la tecnología necesaria para aplicar a los procesos de soporte y servicio. Pero no poseen una buena capacidad de ejecución.

Jugadores de nicho: Proveedores que se desempeñan bien, o que tienen una capacidad limitada para innovar o superar a otros. Se caracterizan por soporte inmaduro, fallos de funcionalidad y referencias limitadas.

En el grafico No.2, se presentan los principales fabricantes mundiales de soluciones de BI. La clasificación es realizada con los criterios expuestos anteriormente. Este cuadro constituye el denominado cuadrante mágico de Gartner, el cual es publicado en el primer trimestre de cada año. El eje denominado «facilidad de ejecución» hace referencia a la capacidad y/o éxito, que tienen estas empresas a la hora de convertir su visión en realidad en el mercado. Por lo que respecta a «lo completa de la visualización», hace referencia al potencial que tienen estas empresas de explotar las oportunidades existentes en el mercado, a la hora de crear valor para los clientes y generar oportunidades para ellos mismos.

Grafico No.2



Fuente: Gartner 2014

Al analizar el gráfico No.2, se observa en el cuadrante de los líderes a los proveedores de BI tradicional como son microstrategy, SAS, SAP, Oracle e IBM. Los acompañan los proveedores orientados a la experiencia de usuario y bajo costo, como son, Qlickview, Microsoft, Tableau y Tibco.

Sobre los demás cuadrantes se destacan Alterix y panorama software en el cuadrante de los visionarios. En el cuadrante de los retadores continúan Birst y logi analytics y en el cuadrante de jugadores de nicho están aquellas empresas que se enfocan en un pequeño mercado como son Pentaho, targit, entre otras.

5. Estrategias para potenciar el uso del BI

Debido al continuo avance de la tecnología, y un mercado cambiante, las necesidades y formas que las organizaciones requieren acceder a su información ha cambiado. Teniendo en cuenta lo anterior, las empresas que desarrollan los sistemas BI, al considerar esta situación, están ofreciendo nuevas maneras de interactuar con el usuario final. Ha continuación se describen:

BI Social Media: Las redes sociales (Facebook, twitter, etc) actualmente se están utilizando como fuentes de datos de los sistemas BI, ya que permiten obtener directamente la percepción de los usuarios sobre temas concretos como satisfacción de productos y mucha más información para la toma de decisiones. La que es muy útil y está siendo utilizada por los directivos y los usuarios.

BI en tiempo real: Con la aparición de tecnología que permite capturar, almacenar y usar datos en tiempo real, ya no solo las empresas con los sistemas BI se enfocarán en datos históricos, sino, que podrán realizar seguimiento a las operaciones presentes e influirlas.

BI en la nube: Gracias al modelo de software como servicio (SaaS), los sistemas BI son vendidos como un servicio que se factura mensualmente, sin necesidad de realizar grandes inversiones en tecnología. De esta forma las empresas que no podían acceder a estos sistemas por su costo y tenían interés, lo pueden hacer hoy.

BI para dispositivos móviles: Se orienta a permitir el acceso a los sistemas BI, desde dispositivos móviles como tabletas y Smartphone, para logra visualizar e interactuar con informes y cuadros de mando. El acceso a estos sistemas puede ser desde cualquier lugar que tenga internet, como un taxi, restaurante, sala de espera de un aeropuerto, lugares en los que hasta ahora se estaba aislado de la operación del negocio, a excepción de llamadas y correos electrónicos.

6. Integración de BI y gestión del conocimiento

En la gestión del conocimiento (GC) se deben considerar tres conceptos: Datos, información y conocimiento. Los datos son hechos sin significado; la información es el resulta

do del tratamiento de los datos, para generar algún significado; y el conocimiento es el significado de la información al asociar el contexto en el que se inscribe. (Peña, 2006).

Los conceptos mencionados anteriormente se confunden muy comúnmente, al interior de las organizaciones. Una vez estos son entendidos, las empresas buscan soluciones para lograr transformar la información en conocimiento, es ahí donde son considerados como aliados, la gestión del conocimiento y los sistemas BI.

Los sistemas BI parten de los datos, datos que pasan posteriormente a convertirse en información y después en conocimiento. Mientras que la GC se centra en gestionar los procesos que hacen uso del conocimiento, el cual es de dos tipos: explícito, obtenido a través de documentos, bases de datos, entre otros, y tácito, adquirido de la experiencia y la habilidad, por tanto más difícil de ser codificado y compartido.

La tabla No.1, presenta los puntos en común, las diferencias y la integración entre BI y GC, como se muestra a continuación.

Tabla No.1

RELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO (BI) Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (CG)

Relación BI y GC	<ul style="list-style-type: none">— <i>Los sistemas BI facilitan la GC.</i> La tecnología BI facilita el proceso de creación de conocimiento. BI es una herramienta de la GC.— <i>BI y GC aportan valor al proceso de toma de decisiones.</i> Mejoran el conocimiento disponible, la comprensión a la hora de tomar decisiones y el propio proceso de tomarlas.— <i>BI y GC necesitan de una cultura específica</i> basada en el liderazgo, la intención de compartir, confianza, y el estar abierto a cosas nuevas.
Diferencias BI y GC	<ul style="list-style-type: none">— <i>Tratan con diferentes tipos de conocimiento.</i> BI trabaja con conocimiento explícito y GC trabaja con ambos tipos (tácito y explícito).— <i>Se centran en diferentes fases de la GC.</i> BI convierte datos en información y después en conocimiento que finalmente es útil a los usuarios finales que lo necesitan. El foco está en la captación de conocimiento. La GC se centra en cualquier proceso en el que el conocimiento esté presente. No necesariamente utiliza herramientas digitales, también utiliza la interacción personal para ello.— <i>Usan tecnologías diferentes.</i> BI emplea todo tipo de tecnologías que analizan datos sobre el negocio, como pueden ser: OLAP, <i>data mining</i>, <i>data warehouse</i> y análisis estadístico.— GC utiliza otro tipo de <i>software</i> como puede ser: gestión documental, análisis de contenidos web, portal de conocimiento de la empresa, recuperación de información, <i>e-learning</i>, etcétera.— <i>Trabajan con usuarios de diferentes niveles en la organización.</i> Aunque el uso de BI se está extendiendo, buena parte de BI aporta conocimiento fundamentalmente a los directivos para su toma de decisiones. La GC abarca a todo el personal de la organización desde los directivos a la masa de empleados en su totalidad.
Integración BI y GC	<ul style="list-style-type: none">— <i>Tienen el objetivo común de promover</i> el aprendizaje, la toma de decisiones y el entendimiento sobre todo lo referente al conocimiento.— BI toma los datos, los transforma en información, luego en conocimiento que utiliza la GC para contribuir a la mejora tanto de los procesos de negocios como de la toma de decisiones de la organización.— <i>Tanto BI como GC necesitan de un conocimiento específico para funcionar.</i>— <i>Hay 3 niveles de integración:</i> 1) Integrar los informes que se generan. 2) Integrar los datos de los sistemas de la GC con los procesos de BI. 3) Integrar los sistemas mediante la distribución y reutilización de los modelos de análisis de BI con un sistema de GC.

Fuente: Weidong, Z., Weihui, D., & Kunlong, Y. (2010).

7. Ventajas Competitivas con BI

Una efectiva y adecuada inteligencia de negocios, no se logra solo con la utilización del mejor sistema, tecnología o metodología. Es importante, también poseer conocimiento de todos los factores que afectan la empresa tanto interna como externamente. Entre ellos tenemos, a los clientes, competidores, socios de negocio, el ambiente económico y las operaciones internas. Lo que sumado llevará a la toma buenas decisiones, generando así ventajas competitivas.

Para ampliar un poco más lo dicho anteriormente, miraremos el BI bajo la perspectiva de las 5 fuerzas de Porter, las cuales serán descritas a continuación:

- **Amenaza de nuevos participantes:** el conocimiento obtenido a través del BI, tanto externo de conocer la situación y fortalezas de sus competidores, como interno, conocer cuál es su realidad frente a ellos, permitirá a las organizaciones tomar acciones rápidamente.
- **Amenaza de productos o servicios sustitutos:** BI puede suministrar información útil, que permitirá a los directivos adaptarse rápidamente a las necesidades del cliente, establecer una adecuada relación de calidad-precios y redefinir segmentos de mercado, de manera ágil, en algunos casos permitiendo ser los primeros en el mercado.
- **Rivalidad con los competidores actuales:** BI puede ser una herramienta que permita reducir costos o mejorar la imagen de la marca de la empresa.
- **Poder negociador de los clientes y proveedores:** BI puede ser utilizado como un medio para equilibrar el poder con los proveedores y los compradores del producto, a través de un adecuado manejo del conocimiento, que se ha obtenido de la operación.

La utilización del BI, en cualquiera de las fuerzas expuestas anteriormente, permitirá a una empresa orientar su ventaja competitiva ya sea a través de la diferenciación de producto, de liderazgo en costos o concentración (segmento de mercado).

CONCLUSION

La toma de decisiones en las empresas por parte de los directivos y empleados son momentos de mucha tensión, ya que en la mayoría de las situaciones existe un ambiente con incertidumbre, ante un mercado globalizado en constante cambio. El avance de los sistemas empresariales a largo del tiempo, han permitido disminuir el riesgo inherente a la toma de decisiones, gracias a la información que suministran; pero les ha faltado la integración necesaria para proporcionar el conocimiento que las empresas necesitan. La inteligencia de negocio (BI) constituye el intento integrador de los diferentes sistemas empresariales, cuyo fin es convertir los datos en información, y está en conocimiento útil en el momento de la toma de decisiones.

El presente ensayo ha buscado proporcionar una mirada general del sistema BI, exponiendo de manera muy sencilla que es, de qué está compuesto y las ventajas que ofrece. Para así entender, porque la incorporación de este tipo de sistemas por parte de las organizaciones, siempre estará encaminado en generar valor a los clientes, a través de la mejora de los productos y los procesos de negocio, obtenida por medio del conocimiento suministrado por el BI.

BI ha sido un sistema en constante evolución, sus fabricantes no han sido ajenos a las nuevas formas de interacción con los usuarios y esto le ha permitido incorporarse de ma

nera más fácil al interior de las empresas. Se prevé un gran futuro para este sistema, ya que es muy flexible y avanza de acuerdo a las tendencias tecnológicas.

BIBLIOGRAFIA

Cano, J. (2007). *Business Intelligence: Competir con información*. Recuperado de http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/Business_Intelligence_competir_con_informacion.pdf.

Dresner, H. (2014). *Glosario términos: BI*. Gartner. Recuperado de <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi..>

Feiman, J; MacDonald, N. (2010). *Magic Quadrant for Business Intelligence Platforms*. Gartner RAS Core Research Note G00173700. RA1 04012010.

Hernandez, A (2014). *Los sistemas de información: evolución y desarrollo*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/download/articulo/793097.pdf>

Ivernón, A. (2014). *Estudio del Business Intelligence y desarrollo de un Cuadro de Mando para el Análisis de Ventas*. Universitat Pompeu Fabra. Cataluña. España.

Martínez, J. (1999). *El salto desde la Gestión de Información a la Gestión del Conocimiento*. Departamento de Información y Documentación. Universidad de

Murcia. ISSN 1135-3716, Vol. 5, N° 1.

Peña, A. (2006). *Inteligencia de Negocios: Una Propuesta para su Desarrollo en las Organizaciones*. Instituto Politécnico Nacional. México. 2006. ISBN: 970-94797-1.

Vitt, E., Luckevich, M. & Minisner, S. (2003). *Business Intelligence Técnicas de análisis para la toma de decisiones estratégicas*. McGraw Hill. España.

Weidong, Z., Weihui, D., & Kunlong, Y. (2010). *The relationship of business intelligence and knowledge management*. The 2nd IEEE International Conference on Information Management and Engineering (ICIME), 26-29.