

# **Identificación de factores de éxito en la implementación de prácticas de inteligencia de negocios. Una revisión conceptual con enfoque en marketing**

## **Resumen**

Las especificidades de los sistemas de Inteligencia de Negocios relacionadas con las necesidades propias de un área dentro de la organización son un amplio aspecto aún por conocer. De ahí que este documento busque identificar los factores claves de éxito - CSF que se deben tener en cuenta de manera previa a la implementación de prácticas de inteligencia de negocios al interior de las organizaciones. La atención estaría centrada en procesos relacionados con el área de Marketing tales como, gestión del desarrollo de productos (PDM), cadena de suministro gestión (SCM) y gestión de relaciones con clientes (CRM).

Para ello, se ha considerado la revisión y análisis de artículos de Inteligencia de Negocios (BI) y de Inteligencia de Marketing (IM), en fuentes arbitradas como Jstore, Elsevier y Scopus entre otras. Se presentan algunas reflexiones sobre las implicaciones del marketing como parte inherente de las organizaciones orientadas al cliente y los CSF a tener en cuenta para la implementación de BI en el contexto colombiano.

Palabras clave: business Intelligence, competitive intelligence, literature review, Marketing intelligence

## **Introducción**

En el actual contexto económico, caracterizado por su dinamismo, las organizaciones se han visto abocadas a disponer de herramientas que les permitan tomar las mejores decisiones para adaptarse a su entorno de una manera oportuna, sin ninguna clase de traumatismo o pérdida financiera. Incluso, existe una tendencia hacia el desarrollo e implementación de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios dado que los resultados de la eficaz utilización de estas herramientas les proporcionan a las organizaciones amplias ventajas sobre sus competidores. Tal es el caso de compañías como Continental Airlines, la cual logró aumentos en sus ingresos y ahorros de costos equivalentes a un retorno de la inversión (ROI) del 1000% (Watson, Wixom, Hoffer, Anderson-Lehman, & Reynolds, 2006). El éxito radica en tener el acceso correcto a los datos precisos o la información necesaria para tomar las decisiones comerciales correctas en el momento adecuado. (Stackowiak, Rayman, & Greenwald, 2007). En otras palabras, contar con una solución de BI exitosa.

En contraste, Gessner y Volonino (2005) han sugerido que una mala implementación de BI puede ocasionar un desgaste en términos humanos y de infraestructura, incluso las organizaciones pueden llegar a disminuir su participación en el mercado y reducir su base de clientes (Jourdan, Rainer, & Marshall, 2015). De hecho, existe reiterada evidencia de la existencia de una alta tasa de fracasos de los proyectos de Inteligencia de negocios (BI) que va entre el 50 y el 80% (( Beal, 2005); (Meehan, 2011); (Laskowski, 2011); (Legodi & Barry, 2010)) y un número significativo de organizaciones no llegan a percibir los beneficios que se pueden obtener del correcto aprovechamiento de la información por medio de la implementación de BI (Chenoweth, Corral,

& Demirkan, 2006); (Dawson & Belle, 2013); (Riabacke, Larsson, & Danielson, 2014); (Xu & Hwang, 2005)).

En efecto, Savage (1991) afirma que el conocimiento es un activo con la capacidad de generar riqueza para las organizaciones, pero no basta con tenerlo, se debe asegurar que el conocimiento y su eventual uso sea el indicado para la eficaz toma de decisiones (Mejía, 2013). El aprovechamiento del conocimiento que puede llegar a tener una compañía puede potencializarse por medio de la implementación de iniciativas de BI, las cuales dependen a su vez de múltiples factores, algunos tecnológicos en todo lo que se refiere a sistemas de información, integración de bases de datos y demás desarrollos técnicos. Otros que involucran el soporte de toda la organización tanto en procesos como en gestión. Rigurosos estudios, coinciden en que los factores de mayor peso para una implementación exitosa de sistemas de BI son principalmente los factores organizativos y de proceso en los que se centra la administración de la organización, la cual está evolucionando de manera constante y por este motivo requiere su revisión cuidadosa y regular (Adamala & Cidrin, 2011); (Yeoh & Koronios, Critical Success Factors for Business Intelligence Systems, 2010)).

Por ende, esta investigación realiza una identificación general de los factores claves para el éxito de la implementación de soluciones de BI encontrados en el análisis de la literatura corrobora su pertinencia en contextos colombianos y organizaciones orientadas al cliente. Además, se concentra en identificar aquellos factores claves de la implementación que son más recomendables para el uso y aprovechamiento de la información en las áreas de Marketing (gestión del desarrollo de productos (PDM), cadena de suministro gestión (SCM) y gestión de relaciones con clientes (CRM)).

La organización del presente documento inicia con su anterior introducción. Luego se aborda el análisis de literatura en cuanto a los factores claves CFS para la implementación exitosa de BI mencionados en esta. Posteriormente se indica la relación entre los factores críticos en la implementación de prácticas de Inteligencia de Negocios (BI) e Inteligencia de Marketing (IM). En consecuencia, se procede a identificar las coincidencias entre los factores claves de BI y IM y los posibles nuevos factores con enfoque en marketing que generarían un nuevo marco de análisis. Para terminar, se presentan algunas precisiones del contexto colombiano y las conclusiones

## **Factores claves de éxito en la implementación de BI**

Si bien la implementación exitosa de prácticas de inteligencia de negocios puede contribuir de manera significativa en mejorar la rentabilidad de las empresas, como en el caso anteriormente mencionado de American Airlines y la evidencia de la literatura donde se indica que las empresas que logran implementar adecuadamente BI consiguen rentabilidades promedio del 400%. La inversión requerida para la puesta en marcha de BI suele ser muy elevada (Yeoh & Koronios, Critical Success Factors for Business Intelligence Systems, 2010), dado que las directivas de las organizaciones deben canalizar recursos para que la inversión de capital, así como el diseño de la infraestructura y los gastos operativos en proyectos de desarrollo, operaciones, servicios de consultoría, etc. (Dawson & Belle, 2013); (Adamala & Cidrin, 2011)) La responsabilidad de los directivos de las organizaciones es garantizar que los costos de BI redunden en beneficios para los accionistas.

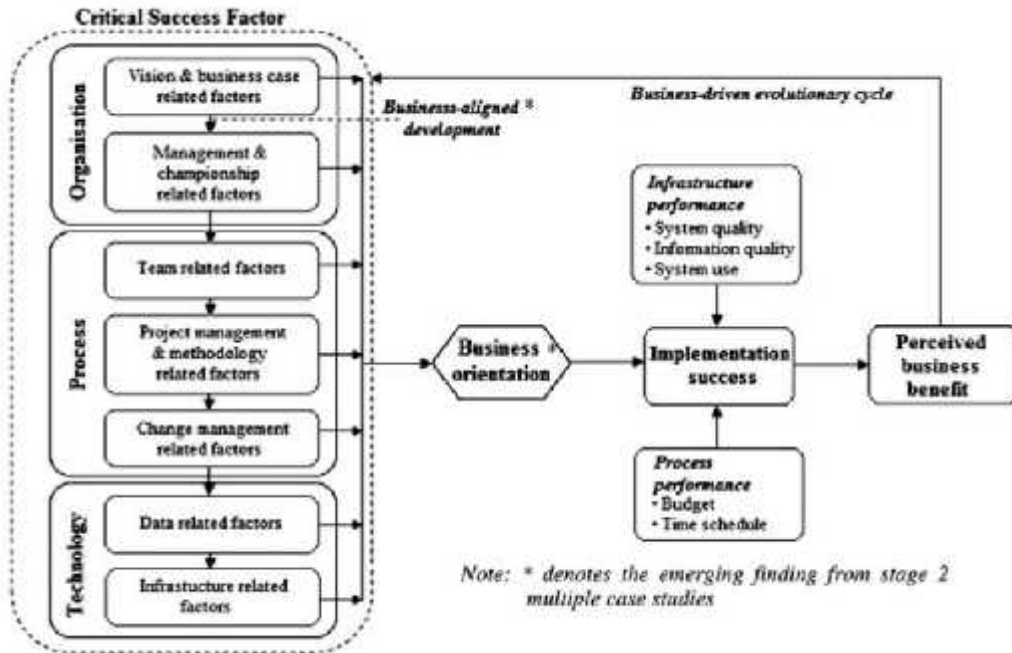
En consecuencia, las organizaciones cada vez buscan estar mejor preparadas antes de implementar soluciones de BI. Como lo menciona Ralph Kimball (2008) no se trata de tener las mejores intenciones, sí hace falta algún factor el proyecto va a tener problemas y sería mejor no continuar si las posibilidades de éxito no se pueden garantizar (Kimball, Ross, Thornthwaite, Mundy, & Becker, 2008). La importancia de los CSF es crucial para aumentar el rendimiento general de las organizaciones (Olszak y Ziemba, 2012; Adamala y Cidrin, 2011; Yeoh y Koronios, 2010; Vodapalli, 2009; Muscatello y Chen, 2008). Por consiguiente, se procede a revisar la evolución y principales marcos de CSF en la literatura

Los primeros marcos de referencia tenidos en cuenta la implementación de BI surgen a partir de los desarrollados de Sistemas de Información IS, uno de los mayormente comentados es el de Delone and McLean (Delone & McLean, 1992; 2003), el cual define el éxito de IS en términos de uso del sistema, satisfacción del usuario y beneficios netos, para lo cual es indispensable: la calidad en la información, la calidad de la infraestructura y la calidad del servicio. Desarrollos posteriores han considerado que los IS son una parte importante de BI pero carecen de otros factores menos técnicos o tecnológicos y más orientados hacia la gestión. Sumado a esto factores de rendimiento de la infraestructura como por ejemplo la calidad de la información pertenecen también a la categoría de tecnología y su repetición puede ocasionar dependencia causal.

Posteriormente, Yeoh, Gao y Koronios, (2008) llevan a cabo un estudio cualitativo utilizando el método de panel Delphi. Se realizan 3 rondas de consulta con 15 expertos en sistemas de BI para definir un marco de factores críticos para la implementación exitosa de BI, del cual resultaron siete dimensiones que cubren 22 factores. (Yeoh, Koronios, & Gao, “Managing the Implementation of Business Intelligence Systems: A Critical Success Factors Framework, 2008) Las siete dimensiones se ordenaron en una clasificación media descendente, comenzando con la dimensión con la calificación más alta, así:

- 1-Compromiso con la gestión soporte y el campeonato
- 2-Gestión del cambio orientada al usuario
- 3-Visión empresarial
- 4-Planificación del proyecto
- 5-Capacidad y composición del equipo
- 6-infraestructura
- 7- Datos

Con base en lo anterior, Yeoh & Koronios, (2010) distinguieron tres categorías generales que debían contener las soluciones de BI. Tecnología que contiene los factores relacionados con los datos y la infraestructura; organización donde se resaltan los temas propios de la gestión, tales como: la visión y el caso de negocio, el liderazgo; proceso donde destacan el compromiso del equipo y factores relacionados con la metodología del proyecto y gestión del cambio. (Yeoh & Koronios, Critical Success Factors for Business Intelligence Systems, 2010). A continuación, se presenta el esquema desarrollo por los autores:



Fuente: Yeoh & Koronios model of success in BI (Yeoh & Koronios, 2010)

El enriquecimiento de este modelo amplía la perspectiva de los factores críticos que se deben considerar para la implementación de BIS exitoso, resaltando los factores no tecnológicos como los fundamentales. Más allá de esto, el modelo carece de criterios claros de medición lo cual podría eventualmente generar a resultados subjetivos o sesgados.

Por su parte, Adamala (2011) realiza 68 encuestas en organizaciones en Polonia para enumerar cuáles son los factores de éxito que reconocen las organizaciones que implementaron BI satisfactoriamente, hallando una particular diferencia entre los proyectos de BI y los sistemas de información, dado que los primeros dan mayor relevancia a aspectos no tecnológicos relacionados con la visión estratégica y el soporte administrativo. Además, el estudio proporciona un marco para los factores críticos de éxito que explica el sesenta y uno por ciento de la variabilidad del éxito de los proyectos. (Adamala & Cidrin, 2011). Los CSF's que comparten las empresas con prácticas de BI exitosas se pueden resumir en:

- 1- Asegurar que la solución de BI se construya teniendo en cuenta a los usuarios finales.
- 2- La alineación de las necesidades comerciales que el proyecto intenta resolver en línea con la visión estratégica de la inteligencia empresarial. el patrocinador
- 3- El alcance del proyecto debe de estar concentrado en las mejores oportunidades primero.
- 4- La organización cuenta con un equipo más que con un mejor experto disponible
- 5- Los problemas no tecnológicos durante el proyecto suelen ser más complejos y difíciles de resolver.

Otro importante análisis de los factores de éxito que se deben tener en cuenta previos a la implementación de soluciones de BI, es el realizado por Anjariny y Zeki (2014) en organizaciones de Malasia, quienes los denomina factores de preparación y los consolidan en 7 dimensiones:

- Dimensión relacionada con la administración:
  - Apoyo y patrocinio de la administración
  - Recursos adecuados
  - Presencia de Champion
  - Calidad de la decisión de la administración
- Dimensión relacionada con los negocios:
  - Visión estratégica de BI
  - Caso de negocios bien establecido
  - Beneficios empresariales medibles
  - Iniciativas de BI impulsadas por negocios
- Dimensión relacionada con el usuario:
  - Participación / participación del usuario
  - Educación y capacitación del usuario
  - Compromiso y apoyo del usuario
  - Satisfacción del usuario
- Dimensión relacionada con la infraestructura:
  - Marco técnico
  - Desarrollo de tecnología y herramientas
  - Funcionalidad del sistema
  - Capacidad de uso del sistema BI
  - Costes de BI
- Dimensiones relacionadas con el proyecto:
  - Planificación y definición del alcance
  - Adopción del enfoque de entrega incremental
  - Programación del proyecto
- Dimensión relacionada con el trabajo en equipo:
  - Habilidades de equipo
  - Consultores externos
  - Experiencia en el campo técnico y empresarial.
- Factor de datos relacionados:
  - Sistemas de origen
  - Calidad de datos y recursos confiables
  - Modelado de datos dimensionales y metadatos
  - Preparación del área de información

Estas dimensiones fueron evaluadas para determinar los factores críticos de preparación para la implementación de BI.

En primera instancia, Anjariny y Zeki (2014) llevaron a cabo dos encuestas aleatorias y probabilísticas dirigidas hacia gerentes administrativos y gerentes de tecnologías de la información, en una primera ronda 35 gerentes respondieron el cuestionario y en la segunda, 200 encuestados. El cuestionario de la primera ronda constó de tres partes. La primera parte cubrió los detalles de la organización para la identificación del perfil de la empresa. La segunda parte está constituida por declaraciones cuantitativas cerradas (A preguntas de la escala de Likert de siete puntos). Estas declaraciones tomaban la opinión de los participantes sobre el grado de importancia

de los factores de preparación detectados en la literatura. Finalmente, una tercera parte se compone de preguntas cualitativas abiertas para ver si hay algún factor que deba agregarse, eliminarse o reformularse desde el punto de vista de las organizaciones (Anjariny & Zeki, 2014).

Como resultado se identificaron los siguientes factores definitivos:

- Gestión
- Factores relacionados con el usuario
- Trabajo en equipo
- Proyecto
- Factores relacionados con los datos
- Negocio
- Infraestructura

Más recientemente, autores como Farrokhi y Pokorádi (2018) concluyen que la implementación de BI debe considerar dos aproximaciones, una gerencial y una técnica, para la adecuada toma de decisiones. (Farrokhi, Pokorádi, & Bouini, 2018) De manera consecuente organizan los factores de éxito para la implementación de soluciones asociados en estas dos grandes categorías, factores organizativos y técnicos, donde cada categoría incluiría:

Factores de éxito

Factores organizativos		Factores técnicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Soporte gerencial</li> <li>Cultura organizacional</li> <li>Estructura de toma de decisiones</li> <li>Alineación de metas</li> <li>Gestión de tecnologías de la información</li> <li>Estilo administrativo</li> <li>Gerencia técnica</li> <li>Asignación de recursos</li> <li>Participación de los usuarios</li> <li>Proyecto balanceado y calificado</li> <li>Gestión de proyecto ágil</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad del sistema</li> <li>Calidad de la información</li> <li>Sistema confiable y seguro</li> <li>gestión de metadatos</li> <li>Marco técnico</li> <li>Metodología ágil</li> </ul>

Fuente: Farrokhi y Pokorádi (2018)

### **La importancia de prácticas de inteligencia de negocios en marketing**

Numerosos estudios han encontrado que la participación de los usuarios y el uso continuo de los sistemas de inteligencia de negocios (BI) constituyen un factor crucial de éxito (Petter et al 2013). No obstante, uno de los problemas más frecuentes sobre el uso de la información está relacionado con diversos criterios para su análisis e interpretación, dependiendo del enfoque y las necesidades propias de cada área al interior de las organizaciones. En este sentido, se ha buscado

distinguir cuales factores claves de la inteligencia de negocios son determinantes para garantizar el uso óptimo de la información en el área de marketing.

Cabe resaltar, que la escogencia de esta área en particular responde a la importancia que tiene en las organizaciones para la generación de ventajas competitivas (Tan & Ahmed, 1999; Calof & Skinner, 1998). Más aún, la inteligencia en marketing (MI) juega un papel vital en cuanto a la ejecución de desarrollo de marca, previsión y promoción de productos, maduración de nuevos productos, análisis de clientes y competidores, manejo de inventarios y distribución (Narver & Slater, 1990; Jaworski & Kohli, 1993; Pirttimaki & Lonnqvist, 2006; Matsuno & Mentzer, 2000).

Sin lugar a dudas, el conocimiento es cada vez más reconocido dentro de la gestión de marketing como un recurso crítico que puede gestionarse para mejorar la posición competitiva y el rendimiento financiero de una empresa (Lorenzon, Baalen, & Pilotti, 2005). Por su parte, Hosta (2011) considera la inteligencia de marketing (IM) parte de la inteligencia de negocios (BI). Mientras Huster (2005) resalta la importancia de esta indicando que la inteligencia de marketing posee la capacidad de examinar y evaluar en profundidad la información interna y externa de la organización relacionada con los competidores, los clientes y los mercados en pro de la planificación estratégica y táctica de las empresas.

En adición, Lorenzon, Van Baalem y Pilotti (2005) argumentan que los sistemas de inteligencia tienen gran potencial como medio eficaz para respaldar el proceso de desarrollo de la estrategia de marketing en aspectos tales como: el análisis estratégico; la alineación de este análisis con el criterio de los directivos; el soporte integrado de las tecnologías para la construcción de la estrategia; la posible combinación de diferentes modelos de análisis estratégico; y el afianzamiento del pensamiento estratégico en la estructura organizacional.

### **Factores claves de éxito CSF's de inteligencia de negocios con enfoque en Marketing**

En primer lugar, Han, Kim y Srivastava en 1999 propusieron algunos elementos en donde deben enfocarse los esfuerzos de inteligencia de negocios en lo referente a marketing se pueden distinguir tres procesos organizacionales claves, los cuales están asociados con una cultura organizacional enfocada en orientación al cliente<sup>1</sup>, así:

- 1- La gestión del desarrollo de productos (PDM)
- 2- La gestión de la cadena de suministro (SCM)
- 3- La gestión de relaciones con clientes (CRM).

Estos procesos crean valor para el cliente mediante, el desarrollo de nuevas soluciones, la mejora de la adquisición de insumos, la transformación de la salida, y la creación de relaciones con el mercado (Han, Kim, & Srivastava, 1998)

Por otro lado, Kanwal, Singh y Samalia (2017) en su estudio sobre los factores que impactan la inteligencia de marketing, muestran los principales avances en la identificación de estos factores

---

<sup>1</sup> Aquí vale la pena tener en cuenta la existencia de estudios como el de Deshpande, Farley, y Webster (1993), los cuales han logrado demostrar una correlación positiva entre la orientación al cliente y las organizaciones innovadoras.

basados especialmente en el recorrido investigativo de Calof y Dishman. Logrando con ello distinguir tres variables principales: El enfoque en la planeación, la estructura del proceso y la cultura organizacional, como se puede observar en la siguiente tabla. (Kanwal, Singh, & Samalia, 2017)

#### Factores que impactan IM

No	Variable	Descripción	Item
1.	Planeación	La información diaria relacionada con los mercados de una organización, recopilada y examinada especialmente para llegar a decisiones precisas y seguras con respecto a las oportunidades, la estrategia de agudeza del mercado y las medidas de expansión del mercado.	Generación de inteligencia
			Difusión de inteligencia
			Responsabilidad
2.	Estructura del proceso	Un enfoque a través del cual la asociación puede sistematizarse a lo largo de los métodos estructurados y organizados.	Políticas apropiadas
			Procedimientos
			Infraestructura formal o informal
3.	Cultura Organizacional	Marco de valores, creencias, presunciones	Conciencia organizacional
			Compromiso y cultura de trabajo en equipo
			Cultura orientada a la innovación

Fuente: Kanwal, Singh y Samalia (2017)

El enfoque en la planeación o también denominado *La rueda de Planeación*, por su forma circular se asemeja a un proceso iterativo de análisis de requerimientos, recopilación de información, actualización de modelos con la información encontrada y comunicación, que se suceden una y otra vez. En esta variable Kanwal, Singh y Samalia (2017) resaltan la importancia del análisis de la información para manejar escenarios de incertidumbre gerencial, indicando que allí es donde se da el desarrollo inteligente y citando a Jarowski y Kolhi (1993) coinciden en que los factores implícitos aquí son la generación de inteligencia, la diseminación de inteligencia y la capacidad de respuesta.

La estructura del proceso es la relación existente entre la contribución de las personas a BI y los procesos de BI, incluye políticas organizacionales, procedimientos e infraestructura formal o informal.

La cultura organizacional presenta el nivel de conciencia de los empleados y su compromiso con la organización, es el patrón de creencias y valores. Slater y Narver (1994) recomiendan incluso una cultura competitiva al interior de las organizaciones.



## **La implementación de prácticas de Inteligencia de Negocios en Colombia**

Los principales obstáculos de la implementación de las prácticas de inteligencia de negocios en los países Latinoamericanos se resumen en dos, la poca información disponible y los altos costos que ello conlleva (Restrepo, 2009). Específicamente, el caso colombiano ha venido mostrando evidencias de estar superando el primer obstáculo, pues de acuerdo con el informe de Global Open Data Index (GODI, 2015) el país se encuentra en el cuarto lugar de datos abiertos para el año 2015. Por otro lado, los gastos de inversión en BI para Colombia se mantienen bastante elevados. Según Devia, Gutiérrez y Tarazona (2016) estudios llevados a cabo en la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) en el 2010, estiman que los gastos de inversión en implementación de BI son equivalentes a más de siete billones de dólares y aunque la implementación de BI es aún incipiente en el país (alrededor del 30%) las organizaciones prefieren soluciones comerciales y poco acceden a software libre (17,%) (Gutiérrez, Devia, & Tarazona, 2016).

Adicionalmente, es posible que los altos costos de la implementación de BI influyan para que solo se estén ejecuten en organizaciones de gran tamaño. Además, al parecer existe una falsa creencia sobre la dimensión de los proyectos de inteligencia de negocios, los cuales se espera engloben variados proyectos desde el inicio. A consecuencia de lo cual las soluciones de BI se sobredimensionan y terminan siendo muy costosas e imprácticas. Proyectos gigantescos terminan siendo inviables por su costo y la dificultad de ponerlos en funcionamiento.

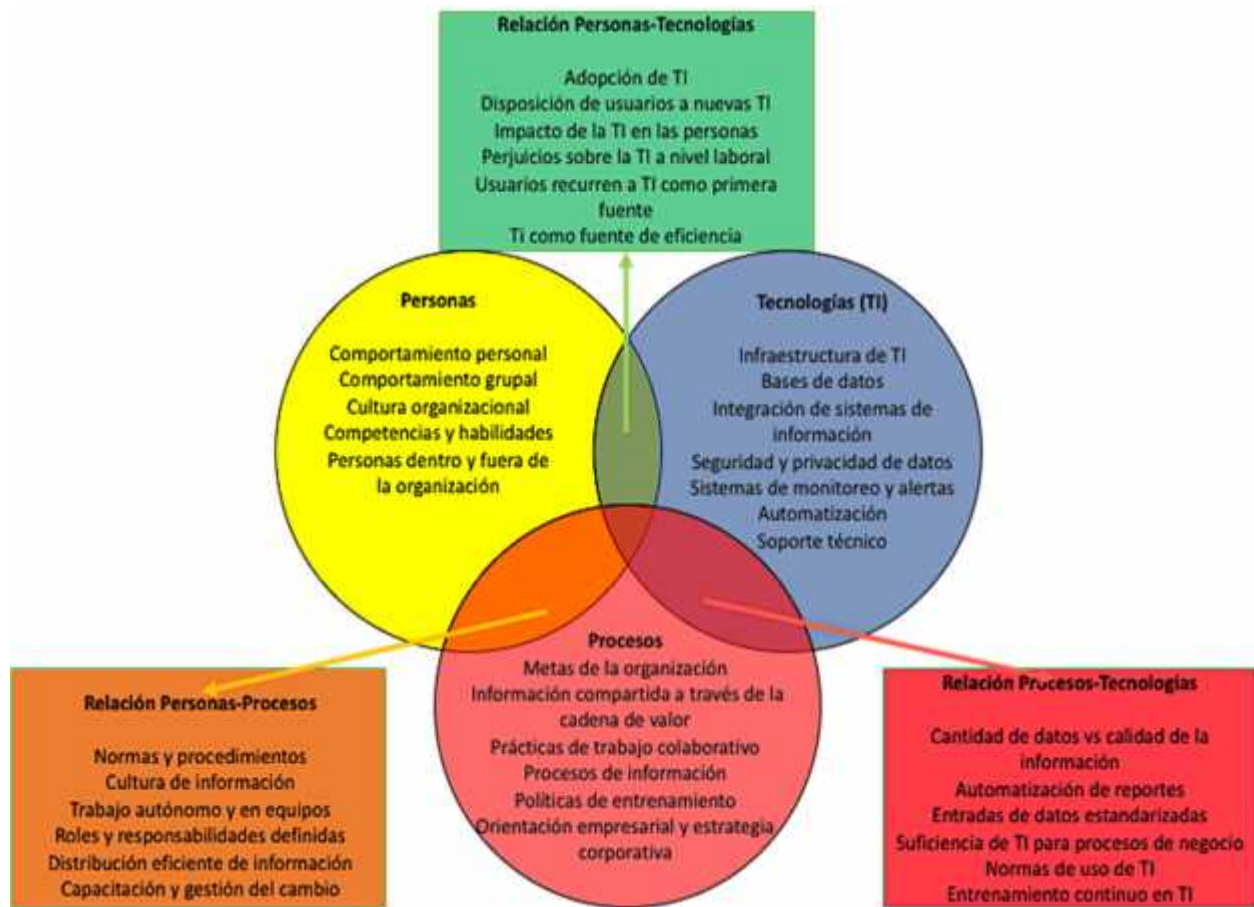
En cuanto, a la implementación de soluciones de BI y su relación con en marketing se ha logrado identificar que la gestión de relación con el cliente CRM es el sistema de información más utilizado y esto va de la mano con que el sector comercial es el que más se ha empeñado en implementar iniciativas de inteligencia de negocios (Martínez, 2010). Seguido esta la implementación de BI para POS que es todo lo relacionado con servicios posventa. Mientras, la gestión de la cadena de suministros SCM y la gestión del desarrollo de productos (PDM) se encuentran rezagadas.

Para finalizar, las principales barreras culturales de las organizaciones colombianas son: la resistencia al cambio y la carencia de prácticas de codificación de la información. (Gutiérrez, Devia, & Tarazona, 2016). La falsa creencia en que un desarrollo tecnológico puede resolver inconsistencias administrativas en las organizaciones o incluso sobredimensionar las capacidades de un sistema en sí mismo por encima de las metas y requerimientos del negocio. (Martínez, 2010)

### **Resultados**

De acuerdo con la revisión de literatura, los diversos factores analizados a través del tiempo en organizaciones alrededor del mundo, a continuación, se propone un marco de factores claves de BI enfocados en marketing y teniendo en cuenta las particularidades del contexto colombiano.

## Dimensiones personas-procesos-tecnologías y factores de éxito de Inteligencia de Negocios



Elaboración propia.

Este diagrama genérico presenta una combinación de dimensiones de personas, procesos y tecnologías con los factores claves de éxito en la implementación de BI. Aunque esta situación se evidenciaba en estudios previos, este resultado robustece las implicaciones que se deben tener para el futuro diseño de las escalas de medida consideradas en futuras investigaciones. Además, se puede apreciar como la relación de estos aspectos evita la consideración unidireccional de la implementación de inteligencia de negocios en temas referentes exclusivamente a la tecnología.

A partir de este esquema se pueden incorporar elementos claves de países con incipiente desarrollo de BI como es el caso de Colombia, donde se deben tener en cuenta, además, aspectos reconocidos en el contexto. Entre ellos se pueden mencionar la elaboración de proyectos por fases y resultados en el corto plazo que incentiven su continuidad como lo sugieren Yeoh y Koronios (2008). La valoración adecuada de la información y el tratamiento de BI como una herramienta facilitadora de la ejecución de las tareas cotidianas. La codificación de la información por parte de los empleados y una fuerte inversión en el cambio cultural enfocado en el mercado y propicio al cambio.

## *Conclusiones*

Se espera que este ejercicio de revisión pueda colaborar con la elaboración de un instrumento de medida que permita dar cuenta de indicadores críticos en el proceso de implementación. Un obstáculo a superar será el de lograr identificar organizaciones en la misma situación acerca del proceso de implementación. De igual modo, estos resultados pueden dirigirse hacia la determinación futura de un concepto o medida que permita dar cuenta del grado de evolución o madurez de una organización ante una situación de eventual implementación o ajuste de las prácticas de inteligencia de negocios.

Otro aprendizaje significativo del desarrollo de esta etapa se orienta a la incorporación de nuevos elementos contextuales. La imperante necesidad de investigación al respecto, se genera a partir del reconocimiento que tiene la cultura dentro del desarrollo de las organizaciones y la importancia de ello para la implementación exitosa de prácticas de inteligencia de negocios. Y con ello responder a las demandas de innovación, productividad y crecimiento obteniendo beneficios en una economía global (Manyika et al., 2011).

Cobra especial importancia considerar la inclusión de las siguientes fases en el proceso de implementación de inteligencia de negocios, como son el diseño, la salida a producción y la evaluación. Hasta este resultado, el proyecto se concentró únicamente en la fase de análisis de condiciones iniciales. También se debe incluir la aplicación práctica, los aspectos determinados en la evaluación y seguimiento de la implementación de este tipo de prácticas.

## Referencias

- Adamala, S., & Cidrin, L. (2011). Key Success Factors in Business Intelligence . *Journal of Intelligence Studies in Business* , 107-127.
- Anjariny, A. H., & Zeki, A. M. (2014). Management Dimension for Assessing Organizations' Readiness toward Business Intelligence Systems . *3rd International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies*, 21-25.
- Beal, B. (2005). Report: Half of data warehouse projects to fail. Obtenido de <http://searchcrm.techtarget.com/news/1066086/ Report-Half-of-data-warehouse-projects-to-fail>
- Chenoweth, T., Corral, K., & Demirkan, H. (2006). Seven key interventions for data warehouse success. *Communications of the ACM* 49, 114–119. Obtenido de <https://doi.org/10.1145/1107458.1107464>
- Dawson, L., & Belle, J.-P. V. (2013). Critical success factors for business intelligence in the South African financial services sector. *SA Journal of Information Management* 15, 1-12. Obtenido de <https://doi.org/10.4102/sajim.v15i1.545>
- Delone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems* 19 (4), 9-30.
- Dishman. (s.f.). Competitive Intelligence: A multiphasic precedent to marketing strateg.

- Farrokhi, V., Pokorádi, L., & Bouini, S. (2018). The Identification of Readiness in Implementating Business Intelligence Projects by Combining Interpretive Structural Modeling with Graph Theory and Matrix Approach . *Acta Polytechnica Hungarica (15) 2*, 89-102.
- GODI. (2015). *Global Open Data Index*. <https://index.okfn.org/>: Recuperado en.
- Gutiérrez, A. A., Devia, M. A., & Tarazona, G. M. (2016). Research inteligencia de negocios: estudio de caso sector tecnológico colombiano. *Redes de Ingeniería*, 156-169.
- Han, J. K., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market orintation and organizational performance: Is Innovation a Missing Link? *Journal of Marketing*, 30-45.
- Jourdan, Z., Rainer, R. K., & Marshall, a. T. (2015). Business Intelligence: An Analysis of the Literature. *Information Systems Management*, 121-131.
- Kanwal, S., Singh, G., & Samalia, H. V. (2017). The Role of Organizational Culture and Process-Structure in Marketing Intelligence: Perspective of IT Professionals. *Journal of Cases on Information Technology (19) 1*, 60-78.
- Kimball, R., Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J., & Becker, B. (2008). *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Laskowski, N. (2011). Gartner BI Summit: Business intelligence benefits lie in orchestration. Obtenido de <https://searchbusinessanalytics.techtarget.com/news/2240035533/Gartner-BI-Summit-Business-intelligence-benefits-lie-in-orchestration>
- Legodi, I., & Barry, M.-L. (2010). The current challenges and status of risk management in enterprise data warehouse projects in South Africa. *PICMET 2010 Technology Management for Global Economic Growth*.
- Lorenzon, A., Baalen, P. V., & Pilotti, L. (2005). Marketing Knowledge Managment in strategic adoption of a CRM solutions: Global Supports and applications in Europe. *Università degli Studi di Milano Dipartimento di Economia Politica e Aziendale* , 1-29.
- Martínez, J. H. (2010). *La inteligencia de negocios como herramienta para la toma de decisiones estratégicas en las empresas. Análisis de su aplicabilidad en el contexto corporativo colombiano*. Bogotá: Tesis de maestría. Universidad Nacional.
- Meehan, P. (2011). Patrick Meehan speech during Gartner Business Intelligence Summit 2011. London, UK. Obtenido de Retrieved from <http://link.brightcove.com/services/player/bcpid1156010110?bctid=741282639001>
- Mejía, M. I. (2013). La gestión del conocimiento. Una breve descripción. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*,. Obtenido de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/2013/conocimiento.html>
- Restrepo, A. G. (2009). Inteligencia de negocios (BI) al alcance de las PyMEs. *Departamento de Informática y Sistemas. Medellín: Escuela De Ingeniería Universidad Eafit*.
- Riabacke, A., Larsson, A., & Danielson, M. (2014). Business intelligence in relation to other information systems. *14th International Conference on Advances in ICT for Emerging Regions (ICTer)*, 103-108.

- Stackowiak, R., Rayman, J., & Greenwald, a. R. (2007). *Oracle Data Warehousing and Business Intelligence Solutions*. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing.
- Watson, H. J., Wixom, B. H., Hoffer, J. A., Anderson-Lehman, R., & Reynolds, A. M. (2006). Real-time business intelligence: Best practices at Continental Airlines. *Information Systems Management*.
- Xu, H., & Hwang, M. I. (2005). A survey of data warehousing success issues. *Business Intelligence Journal* 10 (4), 7–13.
- Yeoh, W., & Koronios, A. (2010). Critical Success Factors for Business Intelligence Systems. *Journal of Computer Information Systems*, 23-32.
- Yeoh, W., Koronios, A., & Gao, J. (2008). “Managing the Implementation of Business Intelligence Systems: A Critical Success Factors Framework. *Enterprise Information Systems*, 79-94.