

# Inteligencia de negocios como una herramienta competitiva dentro de las instituciones financieras

DOI del artículo: 10.36631/ECO.2021.24.01  
Artículo de investigación científica y tecnológica

## Guillermina Mora

Departamento de Administración de Empresas, Universidad Iberoamericana de Puebla

Correo electrónico: guillermina.mora.basurto@iberopuebla.mx

Fecha de recepción: 6/2/2021

Fecha de aceptación: 15/2/2021



## Resumen

La inteligencia de negocios (*business intelligence*) se constituye como una piedra angular para el sector financiero global debido a los beneficios que esta conlleva en las organizaciones. Un esquema de esta naturaleza le permitirá a la institución incursionar con éxito en los «mercados» financieros, en especial en el rubro de la banca digital, y ser más competitiva al ofrecer productos y servicios hechos a la medida de sus clientes. Este tipo de modelos requiere de

personal altamente competitivo en la gestión de los datos y su conversión a información asertiva para la toma de decisiones. México y América Latina poseen grandes oportunidades para trabajar bajo este esquema y fortalecer el sistema financiero de cada uno de los países.

**Palabras clave:** inteligencia de negocios, industria financiera, datos masivos o a gran escala

# **BUSINESS INTELLIGENCE AS A COMPETITIVE TOOL IN FINANCIAL INSTITUTIONS**

*Scientific and technological research paper*

**Guillermina Mora**

Department of Business Administration, Universidad Iberoamericana de Puebla

Email: guillermina.mora.basurto@iberopuebla.mx

*Reception Date: 2/6/2021*

*Acceptance Date: 2/15/2021*

## **Abstract**

*Because of the benefits in entails, business intelligence has become the cornerstone of the global financial sector. A business intelligence scheme allows institutions to successfully participate in financial "markets", especially in the field of digital banking, and to become more competitive when offering custom-made products and services to its clients. These models require highly competitive personnel in data management and the conversion of data into assertive information for decision making purposes. Mexico and Latin American countries in general have the great opportunity to work under this scheme and to strengthen their country's financial systems.*

**Keywords:** *business intelligence, financial industry, big or large-scale data*

## Introducción

Durante las últimas décadas, tanto en el ámbito organizacional como en el de los negocios, se vive una situación relacionada con la gestión de la información que se genera en el medio, cada vez más cuantiosa, difícil de manejar y necesaria para la competitividad de la empresa en el mercado (Ahumada y Perusquia, 2016). Las nuevas tecnologías de información y sus diferentes aplicaciones han modificado el ambiente de negocios, lo que hace que las personas puedan tener acceso a un sinnúmero de datos e información en tiempo récord y al más bajo costo, y desarrollan herramientas que logran analizar datos de mercado junto con información financiera y contable al mismo tiempo (Rakovic, Durkovic & Trninic, 2011).

De esta forma, se llega a una nueva era, llamada del *big data*: la era de los datos masivos o datos a gran escala, de la inteligencia de negocios. De acuerdo a estadísticas sobre el uso de datos, Manyika *et al.* (2011) mostraron que, en el 2010, cinco billones de teléfonos celulares inteligentes estaban en uso, treinta billones de archivos (piezas de contenido) eran compartidos cada mes y previeron, además, que el incremento potencial del uso de datos masivos sería del 40 %, contra una inversión en tecnologías de información del 5 %. Todo ello hace que las organizaciones enfoquen sus esfuerzos en nuevas formas de hacer negocios, fundamentadas en el análisis de datos.

La presente investigación se genera a partir del reconocimiento que tiene el manejo de la información dentro de una economía global como la que se enfrenta actualmente, en la cual la inteligencia de negocios juega un papel primordial, al facilitar nuevas formas de competir y generar valor mediante el procesamiento de grandes cantidades de datos generados por consumidores, empresas y sectores industriales, y con ello, busca responder a las demandas de innovación, productividad y crecimiento, así como la obtención de beneficios en una economía global (Manyika *et al.*, 2011). Consecuentemente, el concepto central –inteligencia de negocios– significa conocimientos organizacionales numerosos y precisos, una efectiva comprensión del cambio empresarial, mejor proceso de planeación y previsión y la adecuada identificación de las causas raíz de los problemas a bajo costo (Russom, 2011).

## Planteamiento del problema

De acuerdo a Thamir & Poulis (2015), la inteligencia de negocios ha empezado a jugar un papel muy importante dentro del desempeño de las empresas y el desarrollo organizacional, ayudándolas a mejorar y establecer ventajas competitivas. En la década de los noventa, se empezó a utilizar el término *business intelligence*, a partir del avance de las tecnologías de información. Es a partir del 2010 que el concepto ha cobrado más importancia, debido a la forma en que estas aplicaciones impactan en la toma de decisiones basada en datos que, de acuerdo a Erickson & Rothberg (2014), hoy reúnen tres características importantes: volumen, variedad y velocidad. Lo anterior es importante debido a la rapidez con la que se generan los datos en función de los cambios en el ámbito de los negocios.

En relación a las empresas que conforman el sector financiero, se observan diferentes desafíos ante la necesidad de definir productos y servicios vanguardistas para sus clientes, lo cual depende en gran medida de los análisis de la información que pueden generarse, lo que se vuelve un factor crítico (Boldeanu, 2008). De ahí que las áreas de tecnologías de información han aprovechado los avances en *hardware* y *software*, a fin de almacenar a bajo costo estos datos masivos, o *big data*. Sin embargo, Kono & Barnes (2010) establecen que las empresas de este sector financiero todavía se enfrentan a diversas fallas que aparecen durante la ejecución de sus estrategias, mayormente debido a la falta de indicadores y de un análisis efectivo de la información financiera necesaria; por lo tanto, la inteligencia de negocios deberá atenderse como una alternativa para fortalecer las capacidades organizacionales en función de crear ventajas competitivas sostenibles que maximicen su valor.

Bitar (2014), avalado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), menciona que en América Latina se adolece de una cultura en función de la previsión y la prospectiva: esto, con el fin de vislumbrar tendencias que, de ocurrir, generarían consecuencias de alto impacto en los mercados y las economías nacionales, al anticipar escenarios y detectar oportunidades. Ante este contexto, el autor sostiene que hay seis tendencias mundiales que pueden considerarse importantes para el futuro de los países que conforman el organismo citado: entre ellas, se encuentran las «tecnologías disruptivas, aquellas en gestación y cuya difusión transformaría sustancialmente la producción, el empleo, el bienestar, la gobernabilidad y las relaciones humanas» (Bitar, 2014, p. 12). El autor coloca a la inteligencia de negocios como parte de este tipo de tecnologías prospectivas.

A partir de la información que presentan diversas investigaciones, como la de Chen *et al.* (2012) y Bitar (2014), es evidente que México y América Latina se perfilan

con grandes oportunidades de investigación al respecto. De acuerdo al Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (2012): «el sector financiero en México es pequeño en comparación con el nivel de desarrollo económico» (p. 5); sin embargo, de acuerdo a cifras de 2012, el sector financiero crece de forma más acelerada que la economía de forma conjunta. Por su parte, Clavellina (2013) sostiene que el sistema bancario en el país «es resultado de una compleja transformación en la que se encuentran procesos de desregulación, expansión, crisis, estatización, privatización y extranjerización» (p. 16).

No obstante, el sistema financiero muestra deseos de fortalecer su actividad económica en México, particularmente. De acuerdo a Rodríguez y Dorantes (2016), la más reciente reforma es prueba de ello, por lo que los objetivos de estas regulaciones han apuntado hacia el otorgamiento y ampliación de los créditos de forma más sencilla, a realizar mejoras en el seguimiento y control de las instituciones financieras y al aumento de la profundización financiera mediante la inclusión y una mejor educación en estos rubros. Todo ello demanda un mejor tratamiento de los datos que generarán las organizaciones que se dedican a este sector, con el fin de ser más eficientes en la toma de decisiones y lograr una ventaja competitiva en un mercado en crecimiento.

De acuerdo a Prior (2010), analizar los procesos bancarios refleja una clara necesidad de una infraestructura mínima para operar, tanto desde el punto de vista tecnológico como de estructura organizacional. Esto es, debido a que los productos que ofrece el sector bancario se basan en un conjunto de datos que el mismo cliente proporciona, como su perfil demográfico, su historial crediticio, la rentabilidad y capacidad de pago, así como la vinculación del cliente con otras entidades. Este sistema que engloba al cliente y su correcto análisis pueden proveer de información certera a las instituciones financieras para la toma de decisiones más efectiva en función del otorgamiento de productos y servicios adecuados a cada perfil.

Con base en lo anteriormente expuesto, el sector financiero se enfrenta a un entorno global y altamente competitivo, que puede poner en riesgo su permanencia en el largo plazo. Por ello, la generación de una alta productividad y competitividad se convierte hoy en un imperativo para la sobrevivencia de estas instituciones. Una alternativa para lograrlo es, sin duda, lo que el McKinsey Global Institute muestra en sus investigaciones: fortalecer el manejo de los datos para crear un valor significativo (Manyika *et al.*, 2011); y es aquí donde la inteligencia de negocios cobra relevancia. Por lo tanto, la interrogante que se plantea es: ¿cuál es la influencia de la inteligencia de negocios en los procesos de toma de decisiones en organizaciones del sector financiero?

## Marco teórico

Al partir del concepto de gestión del conocimiento, se acuña el de inteligencia de negocios, el cual, inicialmente, ha sido abordado en el área tecnológica y de *softwares* que se ofrecen a las organizaciones para implementar sistemas de información que reforzarán las estrategias y acciones en la administración. La evolución del concepto (ver figura 1) ha sido compleja, debido a que incluye a su vez otros conceptos, como la minería de datos, el manejo de datos a gran escala y su analítica. Inclusive, a la inteligencia de negocios se le considera una «sombrija» que incluye metodologías, prácticas, sistemas y aplicaciones que permitirán un mejor entendimiento del mercado basado en los datos, para posteriormente tomar decisiones (Côrte-Real, Ruivo & Oliveira, 2014).

Figura 1. Evolución de inteligencia de negocios (*business intelligence*)

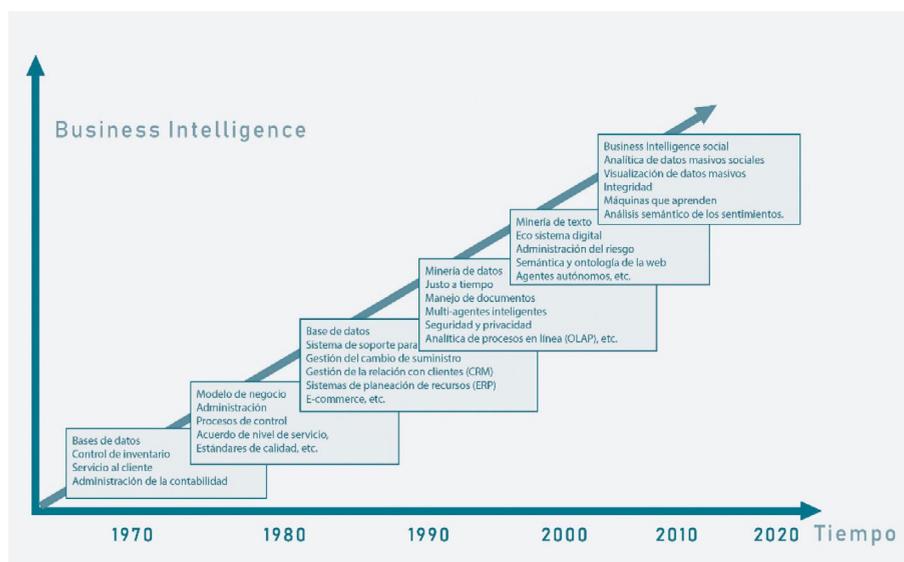


Figura 1. El gráfico representa las etapas de evolución de la inteligencia de negocios desde 1970 hasta la actualidad. Fuente: tomado de Chang (2006), citado por Wongthongtham, Zadjabbari & Naqvi (2016).

Nelson (2010) define a la inteligencia de negocios como «una estrategia administrativa para crear un método más estructurado al tomar decisiones» (p. 2). Otra definición que es interesante, debido al enfoque que prevalece, es la citada por Nagpal y Krishan (2008), que la entienden como «el proceso de convertir los datos en información y luego en conocimiento» (p. 1), mismo que se obtiene de las necesidades de las y los consumidores, de su forma de tomar decisiones con respecto a su consumo, de la competencia y las condiciones de la industria y, en general, de las tendencias tecnológicas, económicas y culturales, tal y como lo plantean los autores citados.

Cabe mencionar que Erickson y Rothberg (2014) manejan como sinónimos el uso de datos masivos, la inteligencia de negocios y el análisis de negocio (*business analytics*), y su enfoque se encamina al uso de grandes cantidades de información a través de la tecnología, con el fin de tomar mejores decisiones. Por su parte, Davenport (2010) utiliza los términos citados para referirse al concepto principal, que es «inteligencia de negocios»; incluso, concluye su artículo «The New World of Business Analytics» citando que el mejor término para referirse a esta nueva forma de administrar los negocios es la «analítica de los negocios», debido a que este concepto ya implica la utilización de datos e información a gran escala.

En cuanto a los enfoques que presenta el concepto de inteligencia de negocios y su evolución, Petrini y Pozzebon (2004) y Pirttimäki (2007), citados por Ponelis & Britz (2012), presentan dos enfoques como los más importantes: uno que tiene que ver con la perspectiva administrativa (con orientación al proceso) y otro, con la perspectiva técnica (con orientación a las herramientas a utilizar). Ponelis & Britz (2012) concluyen su investigación sosteniendo que los sistemas de tecnología, basados en la utilización de los datos en «bruto» e información, y en el almacenamiento e intercambio de estos y el conocimiento, en sí mismos son una parte valiosa de la inteligencia de negocios; por lo que los dos enfoques no se contraponen entre sí, sino se complementan.

Dentro del concepto de inteligencia de negocios, se deben destacar tres términos que, a simple vista, podrían parecer sinónimos; sin embargo, no lo son y, dentro del estudio, es imperante destacar la definición y diferencia entre ellos: datos, información y conocimiento. Para Vercellis (2009), los datos representan la codificación estructurada en una entidad primaria, la cual puede ser transacciones comerciales, números de puntos de venta, códigos de barras, etcétera; la información es la salida de un proceso de extracción y análisis de datos, que aparece con cierto orden y significado, acorde a o en función de los objetivos a cumplir, conforme a quien la requiere; y el conocimiento es la información transformada en acción, al usarse en función de la toma de decisiones y, por ende, del desarrollo de las acciones correspondientes (pp. 6 y 7).

Estudios como el elaborado por Mobaraki (2017) han constatado que el concepto central de la inteligencia de negocios tiene una estrecha relación con la gestión del conocimiento en las organizaciones. En su investigación, comenta que emplear la información existente le permite a la empresa utilizar las ventajas competitivas generadas por el conocimiento en sí mismo y ser pionera, al comprender mejor las demandas y necesidades de sus clientes, así como facilitar la gestión de las interacciones con ellos/as para, en la medida de lo posible, poder controlar los cambios negativos o positivos (Mobaraki, 2017, p. 5024). Debido a lo anterior, se debe tener en cuenta que los nuevos desafíos de gestión han aumentado la importancia de los capitales basados en el conocimiento, lo que ha llevado a la aparición de nuevas herramientas y conceptos en dichas áreas.

## Factores humanos y su rol en una cultura de inteligencia de negocios

Como se ha indicado, la importancia de los factores humanos bajo un esquema de inteligencia de negocios está condicionada en gran medida por el hecho de que la tecnología de la información por sí sola no puede resolver la variedad de problemas de la integración de la información para cumplir con las expectativas del usuario (Skyrius & Nemitko, 2018). Este es un elemento importante dentro de los procesos organizacionales que tienen que ver con el comportamiento humano; los autores citados comentan que los problemas de la cultura de la inteligencia todavía carecen de estructura y claridad. La experiencia con las comunidades de inteligencia (Pillar, 2011 y Snow, 2014, citados por Skyrius & Nemitko, 2018) ha demostrado que compartir actividades o, mejor aún, su crecimiento sostenido, se debe en gran medida a la motivación para compartir y contribuir, especialmente cuando el valor de compartir es explícitamente demostrado. La intención de utilizar la «cultura de la inteligencia» como un término más en el campo de la gestión de la información puede provocar discusión.

De acuerdo a Liu, Han & DeBello (2018), la implementación de un programa de esta naturaleza requiere una reorganización de la empresa y la contratación de nuevos/as profesionales, así como la modernización de estrategias y cultura de la compañía. De igual forma, este proceso incluirá el desarrollo de un equipo analítico, la integración de análisis en la cultura organizacional a través de participación de los interesados, proveedores de tecnología y evaluación de las necesidades y capacidades (entre las que destacan la programación de datos, uso de bases de datos relacionales, comunicación de datos a través de la visualización, etcétera).

Liu, Han & DeBello (2018) comentan que invertir en el tiempo requerido para el desarrollo de estos/as profesionales vale la pena para las organizaciones, porque añade una perspectiva de la realidad que no puede ser obtenida a partir del análisis de datos simple (pp. 844 y 845). Asimismo, el perfil a contratar, con competencias profesionalmente orientadas al manejo de la información, debe reflejar la capacidad para trabajar de forma efectiva con los datos e información, la elección de las fuentes con las características necesarias (volumen, velocidad y variedad) en función de las necesidades manifestadas por el proceso de toma de decisiones de las empresas (Kyzenko, Hrebeshkova & Grebeshko, 2017).

Cabe acotar que cultura de la información se define como «un subconjunto de la cultura organizacional general en la que el valor y la utilidad de la información para alcanzar el éxito operacional y estratégico forma la base de la toma de decisiones de la organización» (Curry & Moore, 2003, citados por Popovič, Hackney, Coelho

& Jaklič, 2014, p. 272). La cultura de la información abarca conductas, normas y valores socialmente compartidos que definen la importancia, gestión y utilización de la información en una empresa. Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016) ha citado, en estudios sobre habilidades y capacidades en los puestos que se requerirán a la luz de la llamada «cuarta revolución industrial», aquellas relacionadas con el procesamiento de información y habilidades interpersonales y cognitivas de alto nivel; todo ello, en función de la administración digital, el comercio *online*, etcétera (Galindo, Ruiz & Ruiz, 2017).

Los estudios que se han llevado por autores como Skyrius & Nemitko (2018) y Popovič, Hackney, Coelho & Jaklič (2014) muestran que, si las y los empleados están más satisfechos con su cultura de inteligencia, parecen tener un entorno en el que el intercambio de información es una forma natural de ejecutar procesos organizacionales bajo el esquema de la inteligencia de negocios, siendo esta una de las características clave del entorno. Al movilizar factores humanos, la cultura puede servir como un eje del entorno analítico cooperativo que respalda la integración de la información en toda la organización y los estándares para la evaluación confiable del entorno empresarial.

Kulkarni, Robles-Flores & Popovič (2017) sostienen que la alta gerencia, además de ofrecer visión y formas de hacer las cosas, es responsable de proporcionar el apoyo activo que las firmas necesitan para gestionar el cambio en los procesos de negocios que impactan las nuevas tecnologías, lo que facilita una menor resistencia del usuario y exhibe explícitamente un compromiso, a través de comunicación y acciones para asegurar el éxito (p. 517). Debido a estos desafíos, la investigación sobre la comprensión del papel de la alta dirección en el desarrollo de las capacidades organizativas de los sistemas empresariales aún atrae interés.

## La toma de decisiones en las organizaciones

La toma de decisiones es el núcleo de la planeación dentro del proceso administrativo, donde la planeación ocupa el primer lugar, seguida de la organización, dirección y control (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012). En este contexto, y de acuerdo a algunos autores estudiosos de la administración (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012; Robbins y Judge, 2013 y Riplová *et al.*, 2008, citados por Litvaj & Stancekova, 2015), el proceso que ayuda a decidir podría considerarse como:

1. Identificación de la existencia de un problema.
2. Preparación de las variantes del problema, donde intervienen los criterios de decisión.
3. Evaluar las alternativas en función de las metas y objetivos organizacionales.
4. Elegir la mejor alternativa o curso de acción y ejecutar.
5. Establecer un control para la comprobación de la efectividad de la elección.

De acuerdo a Swami (2013), el rendimiento humano en la toma de decisiones ha sido tema de investigación desde varias perspectivas: desde el punto de vista cognitivo, el proceso de toma de decisiones debe ser considerado como un proceso continuo e integrado en la interacción con el medioambiente; a partir de una perspectiva normativa, el análisis de las decisiones individuales tiene que ver con la lógica de la toma de decisiones y la racionalidad. En otro nivel que podría ser considerado como una actividad de resolución de problemas, una vez que se termina el proceso, se alcanza una solución satisfactoria.

Kościelniak & Puto (2015) sustentan que, en la actualidad, el entorno cambia rápidamente, junto con la evolución de la informática, las telecomunicaciones y los medios electrónicos. Por ello, en este contexto, los procesos de toma de decisiones de las empresas se ven impactados, acompañados por una gran cantidad de datos y *software* para su análisis, mismos que deben involucrarse en dicho proceso de gestión organizacional; es en este punto cuando gerentes o tomadores de las decisiones de negocios se preguntan cómo utilizar datos masivos de forma eficaz y eficiente.

Delen y Zolbanin (2018) ofrecen una perspectiva acerca de los distintos niveles de la analítica que se presentan en la toma de decisiones bajo el esquema de inteligencia de negocios, utilizando grandes cantidades de datos; asimismo, comentan que el compromiso de las empresas por el desarrollo de capacidades en función de la analítica de los datos es ineludible, al considerar que esta tendencia ha cambiado en todos los sectores industriales y áreas académicas (p. 187).

## Contexto

Un aspecto fundamental para el desarrollo y crecimiento de los países son los mercados financieros, de tal forma que, si los sistemas financieros operan bajo una base sólida, brindan información fiable y accesible, y disminuyen costos de transacción; además, canalizan la asignación de recursos para el crecimiento económico (IMCO, 2012). FitzGerald (2007), en su artículo sobre el desarrollo financiero económico, sostiene que:

El crecimiento económico sostenible a largo plazo depende de la capacidad para aumentar las tasas de acumulación del capital físico y humano, de la utilización de los activos productivos resultantes de la manera más eficiente y de asegurar el acceso de toda la población a estos activos (p. 5).

De esta forma, la intermediación financiera apoya este proceso de inversiones al mover el ahorro familiar y extranjero para la inversión empresarial (FitzGerald, 2007). «El acceso a los servicios financieros, la competencia entre empresas proveedoras, un marco regulatorio eficiente y la salud del sector real son ingredientes esenciales para un correcto funcionamiento del sector financiero» (IMCO, 2012, p. 3). El acceso a los servicios financieros varía considerablemente alrededor del mundo: en algunos países en desarrollo, por ejemplo, menos de la mitad de la población tiene una cuenta con una institución financiera, y en la mayor parte de África, menos de uno de cada cinco hogares (Beck & Honohan, 2008).

Beck & Honohan (2008) exponen que, sin sistemas financieros inclusivos, las personas pobres y las pequeñas empresas tienen que confiar en su capacidad limitada para generar ahorros y las ganancias para invertir en su educación.

De esta forma, un indicador de penetración financiera es el porcentaje de población adulta con acceso a una cuenta con organizaciones financieras: en México, es del 25 %, en comparación con países cuyas economías son emergentes, como Chile (60 %), Colombia (41 %), Brasil (43 %), India (48 %), China (42 %), Rusia (69 %) y Sudáfrica (46 %) (Beck *et al.*, 2008, citados por IMCO, 2012, p. 27). Sin embargo, si se analizan datos más actuales, como los que proporciona el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) (2012), se puede apreciar que México ha escalado peldaños en función del desarrollo del sistema financiero y la accesibilidad de la población a estos servicios.

## Factores de desarrollo de la industria financiera

El Foro Económico Mundial, en su reporte del 2012 (WEF, 2012, p. xiii), define algunos factores de desarrollo financiero como «políticas e instituciones que llevan al sector financiero a una eficaz intermediación y mercados, así como al amplio y profundo acceso al capital y los servicios financieros». Por su parte, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2012, p. 5) hace referencia a ellos como los «7 grandes pilares para la evaluación de los sistemas financieros», los cuales se describen a continuación:

1. Entorno institucional, el cual abarca el ámbito financiero y la liberalización del sector, gobierno corporativo, legal y temas regulatorios y cumplimiento de los contratos.
2. Entorno de negocios, que considera el capital humano, los impuestos, infraestructura y costos de hacer negocios.
3. Estabilidad financiera, que consiste en la captura del riesgo de crisis monetarias, crisis del sistema bancario y las crisis de deuda soberana.
4. Banca de servicios financieros, refiriéndose a los indicadores, la eficiencia y la divulgación de información financiera.
5. Servicios financieros no bancarios, que incluye oferta pública de venta y fusiones y adquisiciones, así como seguros y fianzas.
6. Mercados financieros, que abarca las divisas y derivados, y la equidad y desarrollo de mercado de bonos.
7. Acceso financiero, donde se evalúa el acceso comercial y al por menor.

El WEF (2012), citado por IMCO (2012), señala que los primeros factores se consideran como insumos o «materia prima» del sistema financiero, y los últimos son salidas o resultados del mismo sistema. A partir de estos factores, a nivel mundial hubo hallazgos importantes dentro de las diez economías mejor evaluadas, los cuales muestran que el sector financiero parece haberse estancado.

## Discusión: Inteligencia de negocios en la industria financiera

Las empresas del sector de servicios financieros deben ser resistentes a los cambios del mercado y a las nuevas regulaciones para seguir teniendo éxito y ser capaces de dar respuesta a sus nuevas necesidades. «Es sabido que, en el mundo de los negocios, las decisiones más representativas y de mayor valor son aquellas que tienen un efecto financiero significativo» (Murillo y Cáceres, 2013, p. 123). Es por ello que la efectividad en las organizaciones converge tanto la información como la tecnología en la toma de decisiones, en función de que este proceso descansa sobre bases fundamentadas, dejando el más mínimo porcentaje a la decisión no racional. Bajo un esquema de inteligencia de negocios, un activo muy importante es la información y, por ende, el conocimiento generado al utilizar dicha información en procesos organizacionales.

A partir de la evolución de las tecnologías de la información y el énfasis en el capital humano capacitado en las mismas para el manejo y transformación de datos, la industria que más se ha visto influenciada por estos esquemas de trabajo es la financiera y, en consecuencia, es la que mejor aprendizaje y cambio lleva consigo en su aplicación. Esto último incide de forma directa en la calidad de los datos que obtienen las personas que manejan las tecnologías; por ello, en la medida que se tenga el capital humano con las competencias exigidas, la efectividad de los procesos de la obtención de información y de la toma de decisiones se verá reflejada en una competitividad de mercado mayor y eficiencia en los servicios que ofrecen las empresas del sector. Tal y como lo plantean Murillo y Cáceres (2013):

Uno de los campos en los que la Inteligencia de Negocios es más usada por sus excelentes resultados es el de las finanzas, ya que permite la visualización, análisis, comprensión y seguimiento de la información en tiempo real, de manera sencilla y muy efectiva (p. 123).

Se destaca la competencia del sector financiero enmarcada por la aparición de las *fintech*, las cuales han desafiado por su disrupción en el ofrecimiento de servicios financieros en línea, al ser más eficientes en cuanto a costos. Por otro lado, se encuentra el cálculo de riesgos, el cual se da con mayor asertividad al basar la decisión en información suficiente y en tiempo real, dado que toda inversión, ya sea financiera, empresarial o de seguros, conlleva un riesgo. Otro aspecto que presenta el sector financiero es el de las regulaciones, las cuales implican cierta complejidad, debido a los constantes cambios que se realizan a las mismas, y con las que se debe estar actualizado al momento de ofrecer el tipo de servicio financiero de acuerdo al tipo de cliente que se atiende.

Las tendencias sobre inteligencia de negocios que emergen actualmente van en función de las tecnologías de información y sus aplicaciones para cada tipo de industria. La inteligencia artificial y el llamado *machine learning* potencian el *software*, debido a que la propia máquina está diseñada para aprender sobre su uso frecuente y con los datos que almacena; por otro lado, se pretende aumentar la capacidad predictiva con el fin de establecer patrones de compra. Con estas tendencias, quien surge como protagonista y figura nueva en el organigrama es el *chief data officer* (CDO) o el jefe de datos, quien se ocupa de la gestión y transformación de los mismos: esta persona se ocupará de la información que genera cada cliente con base en las búsquedas y el autoservicio que actualmente ellos y ellas realizan, antes de acudir incluso a una institución financiera; esto, dada la disponibilidad que tiene dicho cliente a través de su acceso a internet y a la información a través de búsquedas inteligentes. Todo esto deriva en que la o el cliente y la institución financiera en este caso, requieren de mayor protección y seguridad de sus datos e información personal.

La firma EY realizó en España (en octubre de 2014) un estudio sobre la banca y los servicios ofrecidos a clientes, y en este se muestra lo comentado anteriormente, como las oportunidades y aplicaciones del *big data* (nombre anglosajón asignado al trabajo con el manejo de datos a gran escala). De acuerdo al estudio, es posible que cada empresa que trabaja con estas innovaciones tenga amplias posibilidades de generar valor a sus clientes, debido a que aprovechan la calidad de los datos que procesan, datos que además son en tiempo real.

Sin embargo, y a pesar de contar con este tipo de estudios, se empieza a sentir frustración por el poco progreso de la industria en este respecto. Un proyecto de esta magnitud necesita, además del convencimiento y anuencia de la alta dirección, una considerable inversión en infraestructura y capacitación del personal involucrado en el proyecto de forma directa, en el manejo de datos y de los clientes internos y aquellos quienes toman decisiones con base en estos modelos. De ahí que en el mismo estudio se expongan las principales barreras para trabajar bajo este modelo: las capacidades tecnológicas y la falta de personal competente, debido a que es necesario contar con los llamados «científicos de datos, expertos en visualización, analistas de negocio, profesionales en la gestión de datos y otros especialistas como expertos en el tratamiento de datos confidenciales» (EY, 2014, p. 16).

Ante este panorama, la industria financiera se perfila como una de las mejores para tener un proyecto que involucre este tipo de tecnología, con el personal más competente para ello. A través del estudio de EY, en España, solo el 25 % de las entidades bancarias ha tenido experiencias con el manejo de esquemas de *big data*; sin embargo, hay un porcentaje alto de instituciones que manifiestan estar interesadas en experimentar con este tipo de iniciativas.

## Conclusiones

México, junto a otros países de América Latina, se perfilan como clientes potenciales para este tipo de iniciativas, las cuales afectarán de forma sustancial la competitividad en el sector de servicios financieros. Es momento de eliminar barreras para emprender proyectos de tecnologías disruptivas y de vanguardia, como el que presenta el esquema de inteligencia de negocios y el manejo de datos a gran escala; donde el elemento humano competente, el trabajador del conocimiento, será el más valorado por la organización, debido al valor agregado que puede sumar la analítica de negocios. Esta última se basa en la gestión de la información y la generación de modelos prospectivos que se aprovecharán para la oferta de servicios más asertivos, de acuerdo a cada tipo de cliente que tiene y podría tener acceso a los servicios financieros. Se habla de que más personas estarán conectadas a través de las tecnologías de la información, como los teléfonos celulares, tabletas y demás dispositivos que tengan la capacidad de conectarse a internet (tal y como se ha hablado de la perspectiva del *internet of things [IoT]*).

Las empresas de este sector deben ser aquellas que lideren el cambio, esta disrupción hacia el tratamiento de datos y la gestión de riesgo, donde además se dispone de generaciones que se van a adaptar a esta nueva forma de trabajo, dada su propensión a las herramientas tecnológicas y su evolución. Para ello, se necesitará de una ardua capacitación y verdadero cambio de paradigma y de formas de trabajar, donde puestos terminarán en la extinción, pero surgirán otros basados puramente en el manejo y análisis de datos. En breve, entidades que no se puedan adaptar a este esquema quedarán atrás, perderán competitividad y desaparecerán del mercado ante su imposibilidad de cambio. Los rubros de conocimiento del cliente, que permitirá a la institución acercarse a él e implementar estrategias de retención, el análisis de riesgos y fraudes para la mitigación de los mismos, así como los abusos financieros y la optimización de datos que permita simplificar, conectar y usar la información corporativa de manera eficiente; todos estos rubros se abordan desde la perspectiva de la inteligencia de negocios y el *big data*, lo que generará valor a la empresa y al cliente, con un asesoramiento mucho más enfocado.

## Referencias

- Ahumada T., E. y Perusquia, V., J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127-158. <https://bit.ly/3ifg5BJ>
- Beck, T. & Honohan, P. (2008). *Finance for all?: Policies and pitfalls in expanding access* (vol. 41792). World Bank Publications. <https://bit.ly/3uTZkyQ>
- Bitar, S. (2014). *Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Repositorio Digital. <https://bit.ly/3fMQosg>
- Boldeanu, D. M. (2008). Strategic and Financial Performance Using Business Intelligence Solutions. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 17(4). <https://bit.ly/3phLB3k>
- Chen, H., Chiang, R. H. & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188. <https://bit.ly/3z1KARu>
- Clavellina, M. J. L. (2013). Crédito bancario y crecimiento económico en México. *Economía Informa*, (378), 14-36. <https://bit.ly/3uHFLcQ>
- Côrte-Real, N., Ruivo, P. & Oliveira, T. (2014). The diffusion stages of business intelligence & analytics (BI&A): A systematic mapping study. *Procedia Technology*, 16, 172-179. <https://bit.ly/3cfSVr4>
- Davenport, T. H. (2010). *The new World of Business Analytics*. International Institute for Analytics [En línea]. <https://bit.ly/34ljdoO>
- Delen, D. & Zolbanin, H. M. (2018). The analytics paradigm in business research. *Journal of Business Research*, 90, 186-195. <https://bit.ly/3pldIPs>
- Erickson, S. & Rothberg, H. (2014). Big Data and Knowledge Management: Establishing a Conceptual Foundation. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 12(2). <https://bit.ly/3pjn1iL>
- EY. (2014). *Big Data en el sector financiero español: Resultados de la encuesta sectorial sobre Big Data*. <https://bit.ly/3wSdovs>
- FitzGerald, V. (2007). Desarrollo financiero y crecimiento económico: una visión crítica. *Principios: estudios de economía política*, (7), 5-30. <https://bit.ly/3g8BQ3y>

- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y American Chamber. (2012). *Crecimiento y profundización del sector financiero en México*. <https://bit.ly/2TDuQ7c>
- Kono, P. M. & Barnes, B. (2010). The Role of Finance in the Strategic-Planning and Decision-Making Process. *Graziadio Business Report*, 13(1). <https://bit.ly/3w1a9R3>
- Koontz, H., Weihrich, H. y Cannice, M. (2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial* (13.ª edición). Mc Graw Hill.
- Kościelniak, H. & Puto, A. (2015). BIG DATA in Decision Making Processes of Enterprises. *Procedia Computer Science*, 65, 1052-1058. <https://bit.ly/3uOy8RK>
- Kulkarni, U. R., Robles-Flores, J. A. & Popovič, A. (2017). Business intelligence capability: the effect of top management and the mediating roles of user participation and analytical decision-making orientation. *Journal of the Association for Information Systems*, 18(7), 516-541. <https://bit.ly/3vPcGos>
- Kyzenko, O., Hrebeshkova, O. & Grebeshko, O. (2017). Business intelligence in the economic management of organization. *Forum Scientiae Oeconomia*, 5(2), 15-27. doi: 10.23762/fso\_vol5n02\_17\_2
- Litvaj, I. & Stancekova, D. (2015). Decision-Making, and Their Relation to The Knowledge Management, Use of Knowledge Management in Decision-Making. *Procedia Economics and Finance*, 23, 467-472. <https://bit.ly/3piyOxM>
- Liu, Y., Han, H. & DeBello, J. (2018). The challenges of business analytics: successes and failures. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*. 840-849. <https://bit.ly/3piyVtc>
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C. & Byers, A. H. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. <https://mck.co/34LdKqm>
- Mobaraki, E. (2017). A Model for Improving the Business Intelligence of the Companies Envisaging Knowledge Management Approach: A Case Study of the Knowledge-Based Organizations of East Azarbaijan Science and Technology Park. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(19), 5024-5034. <https://bit.ly/3vNELW1>
- Murillo J., M. J. & Cáceres C., G. (2013). Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 5(1). <https://bit.ly/3fPaOzj>

- Nagpal, A. & Krishan, K. (2008). Business Performance Management: Next in Business Intelligence. *Proceedings of the 2nd National Conference on Challenges and Opportunities in Information Technology*. <https://bit.ly/3vNTdNF>
- Nelson, G. S. (2010). *Business Intelligence 2.0: Are we there yet?* (Paper MA 07). SAS Global Forum 2010. <https://bit.ly/3fL5HQn>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2016). *OECD Skills Studies*. OECD Publishing. <https://bit.ly/3fLpqIR>
- Ponelis, S. R. & Britz, J. J. (2012). A descriptive framework of business intelligence derived from definitions by academics, practitioners and vendors. *Unisa Press*, 30(1), 103-119. <https://bit.ly/3igQr1g>
- Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S. & Jaklič, J. (2014). How information-sharing values influence the use of information systems: An investigation in the business intelligence systems context. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 270-283. <https://bit.ly/3pmnaSr>
- Prior, S. F. (2010). Modelo de servicios microfinancieros propuesto para resolver el problema de la falta de acceso a los servicios financieros en los países en desarrollo. *Estudios Gerenciales*, 26(116), 37-61. <https://bit.ly/3fL5SeA>
- Rakovic, L., Durkovic, J. & Trinic, J. (2011). Business intelligence as support to knowledge management. *Perspectives of Innovations, Economics and Business (PIEB)*, 2(8), 35-40. <https://bit.ly/3pj4qDB>
- Rodríguez, N. A. y Dorantes, H. P. M. (2016). La reciente reforma financiera en México: Transformaciones y perspectivas. *Economía UNAM*, 13(37). <https://bit.ly/2SPAIP1>
- Russom, P. (2011). *Big data analytics*. TDWI Best Practices Report, Fourth Quarter. <https://tabsoft.co/2TvJU6E>
- Swami, S. (2013). Executive functions and decision making: A managerial review. *IIMB Management Review*, 25(4), 203-212. <https://bit.ly/3fSIWvn>
- Skyrius, R. & Nemitko, S. (2018). The Support of Human Factors for Encompassing Business Intelligence. *Proceedings of the Informing Science + Information Technology Education Conference*. <https://bit.ly/3ie2cDO>
- Thamir, A. & Poulis, E. (2015). Business Intelligence Capabilities and Implementation Strategies. *International Journal of Global Business*, 8(1), 34-45. <https://bit.ly/3g5y7Ub>
- Vercellis, C. (2009) *Business Intelligence: Datamining and optimization for decision making*. John Wiley & Sons.

Wongthongtham, P., Zadjabbari, B. & Naqvi, H. M. (2016). Simulation of Knowledge Sharing in Business Intelligence. *International Journal of Digital Information and Wireless Communications (IJDIWC)*, 6(3), 192-205. <https://bit.ly/2SSgFuv>

World Economic Forum (WEF). (2012). *The Financial Development Report 2012*. World Economic Forum USA Inc. <https://bit.ly/3g8gNxP>