

Factores que inciden en las crisis económicas globales: Una aproximación teórica basada en Business Intelligence

Factors that affect global economic crises: A theoretical approach based on Business Intelligence

Carlos Alberto Baltazar Vilchis¹
Alberto Garduño Martínez¹
Yenit Martínez Garduño¹
Antonio Sámano Ángeles¹

Resumen

La actual pandemia de COVID-19 ha demostrado lo frágiles que son los sistemas económicos ante este tipo de desastres de salud pública, se ha aprendido que el análisis de los precios del petróleo, de los metales preciosos, del tipo de cambio, entre otros ratios no son suficientes, de no ser cierto lo anterior miles de empresas alrededor del mundo habrían podido hacer frente a esta situación sanitaria, hoy en día seguirían operando y lamentablemente el porcentaje en cuanto a su mortandad es muy alto, es aquí cuando técnicas para el análisis de datos como lo es el Business Intelligence (BI) o Inteligencia de Negocios, toman especial importancia, puesto que la información obtenida tanto histórica como en tiempo real, de las operaciones efectuadas por las organizaciones, permitirán dar fortaleza y generar la estrategia que les permita ser competitivos y permanecer activos ante situaciones adversas como la vivida en los inicios de la segunda década del siglo XXI, siendo éste el objetivo principal del presente trabajo de investigación, sentar las bases para utilizar al BI en la configuración de un Micro Data Warehouse el cual examine las actuales tendencias económicas para la toma de decisiones a través del análisis de datos macroeconómicos.

1. Universidad Autónoma del Estado de México. Centro Universitario Atlacomulco

Palabras clave: Análisis de datos, Crisis Económicas, Inteligencia de Negocios, Micro Data Warehouse, Toma de decisiones.

R.: 04/08/20
A.: 30/10/20
P.: 01/01/21

DOI:

Abstract

The current COVID-19 pandemic has shown how fragile economic systems are in the face of this type of public health disaster, it has been learned that the analysis of oil prices, precious metals, the exchange rate, among other ratios they are not enough, if the above were not true, thousands of companies around the world would have been able to cope with this health situation, today they would continue to operate and unfortunately the percentage in terms of mortality is very high, it is here when techniques for the analysis Data such as Business Intelligence (BI) take on special importance, since the information obtained, both historical and in real time, from the operations carried out by organizations, will allow to give strength and generate the strategy that allows them to be competitive and remain active faced with adverse situations such as the one experienced at the beginning of the second decade of the 21st century, this being the main objective of this work and research, lay the foundations to use BI in the configuration of a micro data warehouse which examines current economic trends for decision making through the analysis of macroeconomic data.

Keywords

Data analysis, Economical Crisis, Business Intelligence, Micro Data Warehouse, Decision making.

Introducción

El objetivo básico de la Business Intelligence es apoyar de forma sostenible y continuada a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando la información necesaria para la toma de decisiones. El primero que acuñó el término fue Howard Dresner que, cuando era consultor de Gartner, popularizó Business Intelligence o BI como un término paraguas para describir un conjunto de conceptos y métodos que mejoraran la toma de decisiones, utilizando información sobre qué había sucedido (hechos). (Cano, 2007)

BI es una forma de revelar información procesable en sus datos, averiguar qué ha sucedido y, a continuación, explorar por qué ocurrió. Estos insights se pueden utilizar para trazar o cambiar la vía de acceso de los negocios. Cuando se comprende el propósito, se vuelve sencillo identificar los factores en cualquier negocio que están levantándolo, deteniéndolo. Las herramientas y la tecnología de BI brindan la capacidad de recolectar, organizar y analizar rápidamente sus datos. A partir de ahí, puede infundir las percepciones obtenidas de nuevo en su negocio y mejorar drásticamente sus resultados. (IBM, 2020)

En los tiempos que corren, la comunidad de la información y el conocimiento implican la necesidad de adquirir métodos más eficientes para el tratamiento de los datos de una organización a lo largo de la cadena de valor. Para ello las organizaciones deben optimizar sus sistemas de gestión: buscar controlar los conocimientos que la afectan con la finalidad de poder interpretar el interior como el entorno del sistema y así poder planificar el futuro. La implementación de un Data Warehouse, una de las tecnologías que forman parte del Business Intelligence, permite el proceso de recopilación del capital intangible de una organización independientemente de la plataforma originada y la extracción de conocimiento según los requerimientos del usuario. (Pascal, Servetto, Lobo & Luna, 2017)

BI combina por tanto información interna y externa de muy diversa procedencia: los datos que recopila una empresa sobre su producción, por ejemplo, son inteligencia de negocio. Pero también lo es un recorte de prensa sobre los resultados de un competidor, un informe sobre un nuevo mercado o sector en el que la empresa quiere introducirse, o datos que una empresa puede obtener de sus dispositivos de IoT (Internet de las cosas) o de redes sociales, la relevancia de la inteligencia empresarial para cualquier negocio, y la complejidad en recopilar los datos, procesarlos, analizarlos y presentarlos de forma que cualquiera los pueda entender, es lo que ha hecho florecer el mercado de herramientas de Business Intelligence. (Signaturit, 2017)

La creciente internacionalización de los mercados, y la consiguiente intensificación de la dinámica competitiva, convierten la paradoja anterior en un auténtico reto de gestión. La capacidad para tomar decisiones con rapidez, basadas en un adecuado conocimiento de la realidad de la empresa, así como del mercado y sus tendencias, ha pasado a convertirse en una nueva fuente de ventaja competitiva. El objetivo básico del BI es apoyar de forma sostenible y continuada a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando la información necesaria para la toma de decisiones proporcionando a los tomadores de decisiones información y conocimiento extraído de los datos, mediante la aplicación de modelos matemáticos y algoritmos. En algunos casos, esta actividad puede reducirse a cálculos de totales y porcentajes, representados gráficamente por histogramas simples, mientras que análisis más elaborados requieren el desarrollo de optimización avanzada y modelos de aprendizaje. En términos generales, la adopción de un sistema de BI tiende a promover un enfoque científico y racional de la gestión de empresas y organizaciones complejas. Incluso el uso de una hoja de cálculo para estimar los efectos en el presupuesto de fluctuaciones en las tasas de interés, a pesar de su simplicidad, obliga a tomar decisiones responsables de generar una representación mental del proceso de flujos financieros. (Vercellis, 2011)

Usada eficazmente, la inteligencia de negocios permite a las organizaciones mejorar su desempeño. Este se mide por un número de indicadores financieros tales como ingresos, margen, rentabilidad, costo de servicio y demás. En negocios, las ganancias de desempeño pueden lograrse mejorando la velocidad de respuesta para campañas en particular, al identificar características de los clientes más atentos. Eliminar campañas ineficaces ahorra millones de dólares a las compañías anualmente. La inteligencia de negocios permite a las compañías aumentar sus ganancias, con ventas adicionales de productos a clientes existentes. El personal de contaduría puede utilizar BI para reducir el afeamiento de cuentas cobrables al identificar a clientes. (Howson, 2009)

La importancia de una estrategia de Inteligencia de Negocios es tal, que incluso puede servir como parte de los estudios de prefactibilidad para la determinación de la viabilidad de cualquier negocio, identificar los diferentes competidores de una región, sus productos o servicios, la demanda insatisfecha, oferta actual, precios y tarifas, mecanismos de comercialización, entre otros, lo que da una visión de los posibles resultados que se podrán identificar en un estudio de mercado. (Baltazar, Sámano y Martínez, 2017)

Materiales y métodos

Se presenta una investigación de tipo mixto con alcance exploratorio – descriptivo de diseño no experimental de clasificación longitudinal o evolutivo debido al propósito del análisis de los datos obtenidos a través del tiempo. (Hernández, Fernández, Baptista, 2014)

Para la construcción teórica del Micro Data Warehouse se contemplan los siguientes autores:

- A. Paul A. Samuelson y William D. Nordhaus (2010) consideran que con frecuencia, la economía parece una procesión interminable de nuevos rompecabezas, problemas y dilemas. Pero como han aprendido los maestros experimentados, hay algunos cuantos conceptos que sustentan toda la economía. Una vez que se les ha dominado, el aprendizaje se hace mucho más rápido y disfrutable. Por tanto, han elegido enfocar su atención en el núcleo central de la economía, es decir, en aquellas verdades perdurables que serán tan importantes en el siglo XXI como lo fueron en el XX. Conceptos de microeconomía tales como la escasez, la eficiencia, las ganancias derivadas de la especialización y el principio de la ventaja comparativa serán cruciales mientras exista la escasez. En macroeconomía, dan importancia a los dos enfoques centrales: al keynesiano, para entender los ciclos de negocios, y al modelo de crecimiento neoclásico, para comprender las tendencias de crecimiento a plazos mayores. Dentro de estos parámetros, se dan enfoques establecidos, tales como la función del consumo, además de los nuevos desarrollos en macroeconomía financiera.
- B. Para Michael Parkin y Eduardo Loria (2010) la palabra histórico es una gran palabra, la que describe con exactitud los acontecimientos económicos y las respuestas políticas que siguieron a la crisis hipotecaria subprime de agosto de 2007. La economía pasó del informe económico a la primera plana a medida que el temor atrapaba a productores, consumidores, instituciones financieras y gobiernos. La inimaginable Gran Depresión se volvió gradualmente imaginable conforme los precios de casas se desplomaban, los mercados de crédito se congelaban, los gobiernos (literalmente de todo el mundo) establecían fianzas y rescates masivos, la Sistema de Reserva Federal de Estados Unidos de América (Fed, por sus siglas en inglés) realizaba préstamos y adquiría deudas de una calidad que los bancos centrales no manejan normalmente y los precios de los productos, desde gasolina y alimentos hasta acciones y divisas, fluctuaban sin control.
- C. Gerard Sirkin (1970) afirma que es frecuente que la teoría “macroeconómica” se defina como el análisis que emplea grandes totales, en contraste con la teoría “microeconómica” que se ocupa de las interrelaciones de las unidades o componentes individuales de la economía; en realidad, considera, que dicha definición no alcanza a establecer una franca diferenciación entre el aspecto “macro” y el “micro” económico de esta ciencia, ya que ambas ramas de la economía utilizan, en diversos grados, tanto la agregación como la desagregación.
- D. Finalmente Rodas Carpizo (1998) ofrece, a través de módulos, los diferentes ámbitos que conformar un sistema económico, define sus conceptos fundamentales, los problemas centrales de cada economía, los principios de organización económica y las relaciones de la economía con las ciencias sociales y las ciencias exactas para el análisis de los procesos productivos, sistemas de precios, clasificación de los mercados, el papel de la moneda,

el créditos y los bancos, la banca moderna, crédito público y privado, situaciones que las cuales no se puede hacer caso omiso puesto que es una coyuntura en cuanto a crisis nacionales e internacionales. El autor expone con especial interés la interdependencia o influencia que mantienen diversos organismos internacionales como los son el GATT, BID, Fondo Monetario Internacional, ALADID y OPEP.

La convergencia entre las variables identificadas por las fuentes se puede apreciar en la Figura 1.

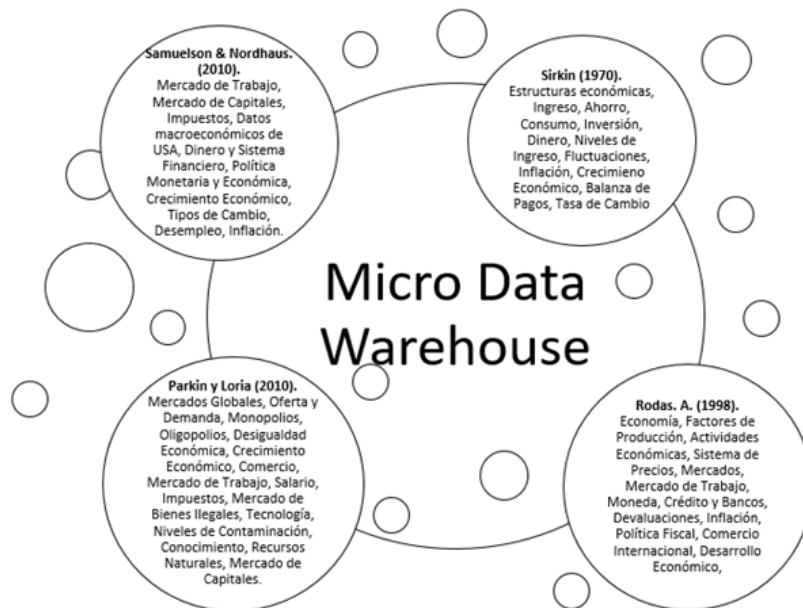


Figura 1. Base teórica para el diseño del Micro Data Warehouse

Fuente: Elaboración Propia.

Con base en lo realizado por Baltazar, et al (2019), quien desarrolló un Micro Data Warehouse con base en el diseño para obtención de la información se basado en la propuesta por Cano (2007) ilustrado en la Figura 2, y Hankins (2016), se debe desarrollar lo siguiente:

- Determinar las principales fuentes de información abierta en la web, de ser necesario se realizará el uso de la técnica Web scraping.
- Aplicar el Proceso ETL: Realizar el proceso de Extracción, Transformación, Limpieza de datos y Carga. (ETL).
- Desarrollar un Micro Data Warehouse: Para el tratamiento y transformación de la información obtenida.
- Analizar de manera integral las bases de datos obtenidas: Información obtenida para la obtención de medidas de tendencia central y posteriormente hacer uso del programa Power BI de Microsoft (2020) y presentar los resultados.
- Determinar las principales tendencias.

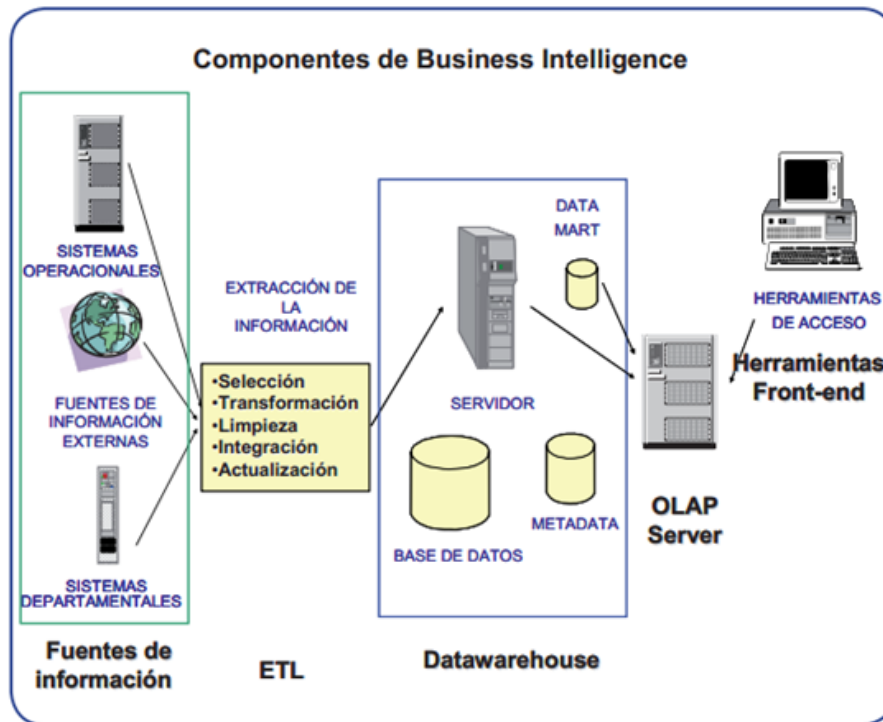


Figura 2. Componentes de Business Intelligence

Fuente: Cano (2007)

Resultados y discusiones

La investigación aún se encuentra en la elaboración de la tabla de contingencias para la depuración de variables y proceder con el proceso ETL, la definición de éstas y la manera en que interactúan será crucial para la obtención fidedigna de información que permita la toma de decisiones, aunado a las ya mencionadas en la figura 1, ningún autor citado consideró, como se comentó en el inicio de este trabajo, las situaciones de crisis sanitarias, las que debieron tomarse en cuenta puesto que no es la primera pandemia que afecta a la salud pública del mundo. De igual forma, dependiendo la cantidad de información extraída un Micro Data Warehouse es probable que no sea suficiente, sin embargo se realizará el proceso metodológico propuesto por los autores para determinación de su funcionalidad, en caso de ser necesario se incrementará de nivel.

Conclusiones

En términos parciales se considera viable la realización de un Micro Data Warehouse para el análisis de los factores considerando Business Intelligence como estrategia para la configuración de un analizador de desastres financieros, lo cual permitirá analizar la información obtenida y ofrecer datos para la toma de decisiones, será vital el proceso ETL para posteriormente hacer uso de herramientas para el análisis de los resultados como el Power BI de Microsoft, un IBM SPSS, e incluso de lenguajes como R, estas serán las posibles líneas de investigación futuras del presente trabajo para el desarrollo de un posible predictor de desastres financieros.

Referencias

- Baltazar, C., & Sámano, A. (2019). Tópicos Selectos de las Organizaciones: Una Visión Académica. Bonobos, Editores. ISBN: 978-607-8532-57-5
- Baltazar, C., Sámano, A., & Martínez, Y. (2017). Aplicación del Modelo de la Competencia de Michael Porter para fortalecer la toma de decisiones previo al desarrollo de un estudio de mercado, con énfasis en el sector prendario de Atlacomulco, Estado de México. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xxii/docs/13.02.pdf>
- Cano, J. (2007). Business Intelligence. Competir con Información. Banesto, Fundación Cultur [i.e. Cultural]
- Hankins, R. (2016). Are Micro Data Warehouses the Answer to Your Enterprise Data Problems?. <https://www.linkedin.com/pulse/micro-data-warehouses-answer-your-enterprise-problems-richard-hankins/>
- Hernández, S. R, Fernández, C. C, Baptista, L. P. (2014). Metodología de la Investigación. Ed. Mc. Graw Hill. México. D.F. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Howson, C. (2009). Business Intelligence estrategias para una implementación exitosa. McGraw-Hill Interamericana Editores. ISBN: 978-0-07-149851-7
- IBM. (2020). Qué es Business Intelligence? <https://www.ibm.com/mx-es/analytics/business-intelligence>
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). Microeconomía. Versión para Latinoamérica. Novena edición. PEARSON EDUCACIÓN, México, 2010. ISBN: 978-607-442-966-4
- Pascal, G., Servetto, D., Lobo, U., & Luna, Y. (2017). Aplicación de Business Intelligence para la toma de decisiones en Instituciones Universitarias. Implementación de Boletines Estadísticos en la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ). Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad. Vol. 4 Núm. 7 (2017): Enero - Junio 2017. ISSN: 2448-6493. <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/659/751>
- Rodas, A. (1998). Economía Básica. Editorial Limusa. S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores. México. D.F. ISBN 968-18-4794-6
- Samuelson, P & Nordhaus.W. (2010). Economía con aplicaciones a Latinoamérica. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V. ISBN: 978-607-15-0333-6
- Signaturi. (2017). ¿Qué es Business Intelligence (BI) y qué herramientas existen? <https://blog.signaturit.com/es/que-es-business-intelligence-bi-y-que-herramientas-existen>
- Sirkin, G. (1970). Introducción a la Teoría Macroeconómica. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Vercellis, C. (2011). Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making. John Wiley & Sons. ISBN1119965470, 9781119965473.