



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

*Informática Empresarial*

Curso de Administración de Base de datos IF-5100

# Trabajo de Investigación

**Business Intelligence**

## **Estudiantes:**

Ruiz Sánchez Minor B97027

Segura Rojas Jose Moisés B97425

Taisigüe Álvarez Cris B97785

Valdelomar Rojas Rachel B98023

Vasquez Murillo Erick B98334

Dávila Pérez Jose Pablo B98944

Liberia, Costa Rica

Junio del 2021

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Justificación</b>	<b>4</b>
<b>3. Marco Teórico</b>	<b>5</b>
<b>4. Marco Metodológico</b>	<b>7</b>
4.1. Objetivo General . . . . .	9
4.2. Objetivos Específicos . . . . .	9
<b>5. Cronograma</b>	<b>10</b>
<b>6. Desarrollo</b>	<b>15</b>
6.1. Fundamentos Teóricos . . . . .	15
6.1.1. ¿Qué es Business Intelligence? . . . . .	15
6.1.2. ¿Cómo surge Business Intelligence? . . . . .	16
6.1.3. Situación Actual . . . . .	17
6.2. Aspectos Tecnológicos . . . . .	19
6.2.1. Business performance management (gestión del rendimiento empresarial) . . . . .	19
6.2.2. Análisis predictivo y Análisis prescriptivo . . . . .	20
6.2.3. Data Mining (minería de datos) y Text Mining (minería de texto) .	21

<i>ÍNDICE</i>	2
<b>7. Conclusión</b>	<b>23</b>
<b>8. Recomendaciones</b>	<b>25</b>
<b>9. Referencias</b>	<b>26</b>
<b>10.Bibliografía</b>	<b>28</b>

## 1. Introducción

El propósito principal de este trabajo de investigación es la explicación teórica sobre el método Business Intelligence en las organizaciones, por medio un administrador de base de datos. Se puede definir como el conjunto de estrategias de negocio y de tecnologías de información, que facilitan el cumplimiento de objetivos de la empresa por medio del análisis de datos.

La característica principal de esta metodología es que participan principalmente dos equipos, el departamento de TI y la directiva. En esta metodología participan mayormente profesionales como científicos de datos y administradores de base de datos.

¿Actualmente las pequeñas, medianas y grandes empresas pueden sobrevivir sin utilizar los datos como forma para la toma de decisiones? Aunque cuesta ver empresas que no hagan uso de un manejo eficaz de los datos por medio de metodologías, si los hay. Para analizar este tema es necesario mencionar los beneficios que conlleva implementar Business Intelligence en la actualidad. Una de ellas es el análisis predictivo de comportamientos de usuarios de la empresa, esto ayudará a saber qué, cuándo y cómo ofrecer un producto al usuario final. Qué caminos seguir para el cumplimiento de objetivos y la prevención de futuros inconvenientes.

Las empresas más grandes de hoy en día, utilizan Business Intelligence para la toma de decisiones, no obstante, no todas las empresas tienen las capacidades para implementar esta metodología.

## 2. Justificación

La presente investigación tiene como motivo enfatizar en una de las herramientas o estrategias empresariales surgidas a consecuencia de los grandes avances de nuestra edad contemporánea en los campos de telecomunicación y tratamiento de datos la cual corresponde a la inteligencia de negocio (Business Intelligence), la imperante necesidad de la realización de esta investigación radica en que la inteligencia de negocios puede ser utilizada como un vital soporte al momento de efectuar decisiones, lo cual significa un enorme beneficio para el público al cual nos dirigimos que son aquellas personas que quieran o se encuentren involucradas en un contexto empresarial, así también para las que deseen ampliar más sus conocimientos acerca de negocios.

La importancia que se le atribuye a esta investigación en nuestro contexto consiste en poder erradicar el desconocimiento presente acerca del tema a tratar con la finalidad de que el público objetivo comprenda el concepto de este, así también como los aspectos que engloba, de forma que además de conocer su definición pueda identificar de una manera clara las grandes bondades que son posibles obtener si se implementa.

Para concretar lo anteriormente mencionado, en esta investigación se proporcionará una base teórica al explicar y difundir los aspectos más relevantes en lo que se refiere al tema tratado de inteligencia de negocios.

### 3. Marco Teórico

**Tema:** Business Intelligence.

**Antecedentes:** consultar y revisar investigaciones previas acerca del tema abarcado inteligencia de negocio (BI), su significancia, relevancia, efecto empresarial y relación con aspectos tales como legales y tecnológicos.

**Bases teóricas:** con la finalización del proceso de recopilación de la información podemos establecer lo siguiente: ¿Cuál es la significación del concepto inteligencia de negocios y qué implica? ¿Cuál es la relevancia y utilidad que presenta la inteligencia de negocios en un contexto empresarial? ¿Qué antecedentes y factores propiciaron la idealización y desarrollo de la estrategia empresarial conocida como inteligencia de negocios? ¿Cuál es la relación de la inteligencia de negocios con ciertos aspectos como legales, éticos y sociales? ¿La inteligencia de negocios cómo se involucra y complementa con la tecnología?

**Conceptos claves:** Inteligencia de negocio, Big Data, Data Mining, Business Analytics. La inteligencia de negocios ha recibido distintas interpretaciones, por ejemplo Castellnou (2019) “La inteligencia de negocio puede entenderse como una estrategia empresarial que persigue incrementar el rendimiento de la empresa o su competitividad mediante la organización inteligente de sus datos históricos (transacciones u operaciones diarias)” (Castellnou,2019).

La interpretación dada por LISA Institute (2020) para la inteligencia de negocios “es un concepto general que incluye los procesos y métodos de recopilación, procesamiento, almacenamiento y análisis de datos de actividades u operaciones empresariales para optimizar el análisis y la toma de decisiones.” (LISA Institute,2020). Castellnou (2019) define el término Big Data como “la toma de decisiones empresariales basadas en el análisis y

gestión de grandes bases de datos y en la automatización de procesos” (Castellnou,2019).

La interpretación dada por LISA Institute (2020) para la inteligencia de negocios “es un concepto general que incluye los procesos y métodos de recopilación, procesamiento, almacenamiento y análisis de datos de actividades u operaciones empresariales para optimizar el análisis y la toma de decisiones.” (LISA Institute,2020).

Castellnou (2019) define el término Big Data como “la toma de decisiones empresariales basadas en el análisis y gestión de grandes bases de datos y en la automatización de procesos” (Castellnou,2019).

La minería de datos “Data Mining” es descrita por Netec (2019) como:

La minería de datos es el conjunto de técnicas y tecnologías que permiten explorar grandes bases de datos, de manera automática o semiautomática, con el objetivo de encontrar patrones repetitivos, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento de los datos en un determinado contexto. (Netec,2019). Pratt Fruhlinger (2019) describen el análisis de negocio “business analytics” como: Business analytics, on the other hand, is an umbrella term for data analysis techniques that are predictive — that is, they can tell you what’s going to happen in the future — and prescriptive — that is, they can tell you what you should be doing to create better outcomes. [ El análisis de negocios, por otro lado, es un término general para las técnicas de análisis de datos que son predictivas, es decir, pueden decirle lo que va a suceder en el futuro, y prescriptivas, es decir, pueden decirle lo que debe hacer para crear mejores resultados.].

(Pratt Fruhlinger,2019).

## 4. Marco Metodológico

A continuación, se expondrán aspectos que facilitarán la comprensión de los métodos que se utilizaran en el desarrollo o confección del correspondiente trabajo de investigación, esto con la finalidad de lograr los objetivos planteados y propuestos en dicho trabajo. Se expondrá más a fondo el tema de investigación mediante diferentes fuentes de información, las cuales abarca: Diseño de la investigación, enfoque de la investigación e instrumentos de recolección de datos.

Para comprender de manera concisa el tema a trabajar y desarrollar, nos dispondremos a conocer y comprender el concepto de Business Intelligence que como bien lo explica La Universidad Internacional de Valencia “nos estamos refiriendo a un conjunto de métodos y técnicas a través de las cuales se pueden transformar datos y convertirlos en información entendible para las empresas” (2018). Es así que conociendo nuestro tema central a desarrollar podremos realizar con mayor credibilidad la investigación a proponer.

Logrando así, que cada punto a tratar se relacione de manera directa al tema central, o que posea como finalidad un aporte relevante al enfoque con el que se desarrollara la investigación, evitando de esta manera que el documento sea acaparado por información irrelevante con la finalidad o el camino propuesto inicialmente para dicha investigación.

Una vez que se conozca el tema a tratar es importante saber las fuentes de información para obtener la información pertinente y necesaria, siendo así, se tomarán como informantes la bibliografía recolectada, ya que serán fuentes de información relevantes para la investigación.

Para realizar un estudio, no siempre se puede hacer con los datos de toda la población, ya que en muchas ocasiones es imposible acceder a dicha información, lo cual se



procede a la selección de una parte de esta población que se conoce como muestra “una muestra estadística es un subconjunto de datos perteneciente a una población de datos. Estadísticamente hablando, debe estar constituido por un cierto número de observaciones que representen adecuadamente el total de los datos” (López, 2021, párr. 1).

Por ello, solo se procurará enfatizar en la funcionalidad de business intelligence y el beneficio que esta crea para el público empresarial cuando de tomar decisiones se trata. Siguiendo así su desarrollo que tendrá como resultado la comprensión de su implementación desde la perspectiva o del punto de vista de un administrador de bases de datos.

Además, se planteará un punto de partida a razón de que será necesario la recolección e investigación de información existente, en otras palabras tendremos conocimientos sobre los antecedentes, que nos brindarán un ideal de lo que comprende el tema que se desarrollará.

Es así, que conociendo lo que engloba el tema a desarrollar, podremos enfocar el camino que seguirá la presente investigación por medio de los objetivos propuestos que se deben investigar y profundizar, para que de esta manera la información sea concisa y veraz en relación con lo que comprende business intelligence.

### 4.1. Objetivo General

Conocer los conceptos teóricos sobre el método de Business Intelligence y a su vez, como un profesional en administración de bases de datos lo implementa en diversas empresas.

### 4.2. Objetivos Específicos

1. Investigar los conceptos teóricos del business intelligence.
2. Interpretar la información obtenida desde el punto de vista de un DBA.
3. Evaluar la implementación del business intelligence en una empresa desde la perspectiva de un DBA.

## 5. Cronograma

En este apartado se apreciará las actividades realizadas por cada uno de los miembros del equipo, por medio una tabla donde se especifica la actividad, el encargado y la fecha de finalización. Cabe aclarar que utilizamos una metodología por fases, es decir habrá distintas fases para poder cumplir con el objetivo principal.

Asimismo se realizó un Diagrama de Gantt para un mejor entendimiento.

### Diagrama de Gantt

















 Name	 Assign	 Date	 Status
<u>Objetivos Generales</u>	 Pablo Davila	@Apr 29, 2021 → May 07, 2021	Completed
<u>Objetivo Especifico</u>	 Moises Segura Rojas	@Apr 29, 2021 → May 07, 2021	Completed
<u>Introducción</u>	 Erick Vasquez	@Apr 29, 2021 → May 07, 2021	Completed
<u>Justificación</u>	 C Esteban Taisigue	@Apr 29, 2021 → May 07, 2021	Completed
<u>Buscar Citas</u>	 Minor Ruiz	@Apr 29, 2021 → May 07, 2021	Completed
<u>Desarrollo</u>	 Minor Ruiz	@May 12, 2021 → May 26, 2021	Completed
<u>Marco Teorico</u>	 C Esteban Taisigue	@May 12, 2021 → May 26, 2021	Completed
<u>Marco Metodologico</u>	 Rachel Valdelomar	@May 12, 2021 → May 26, 2021	Completed
<u>Corrección de detalles</u>	 Erick Vasquez	@May 28, 2021 → Jun 03, 2021	Completed
<u>Pasar Documento en Latex</u>	 Erick Vasquez	@Jun 15, 2021 → Jun 21, 2021	Completed
<u>Conclusión</u>	 Pablo Davila	@Jun 04, 2021 → Jun 09, 2021	Completed
<u>Recomendación</u>	 Rachel Valdelomar	@Jun 10, 2021 → Jun 14, 2021	Completed
<u>Fecha de entrega</u>		@Jun 28, 2021	
<u>Corrección de detalles</u>		@Jun 22, 2021 → Jun 26, 2021	Completed

Figura 1: Tabla

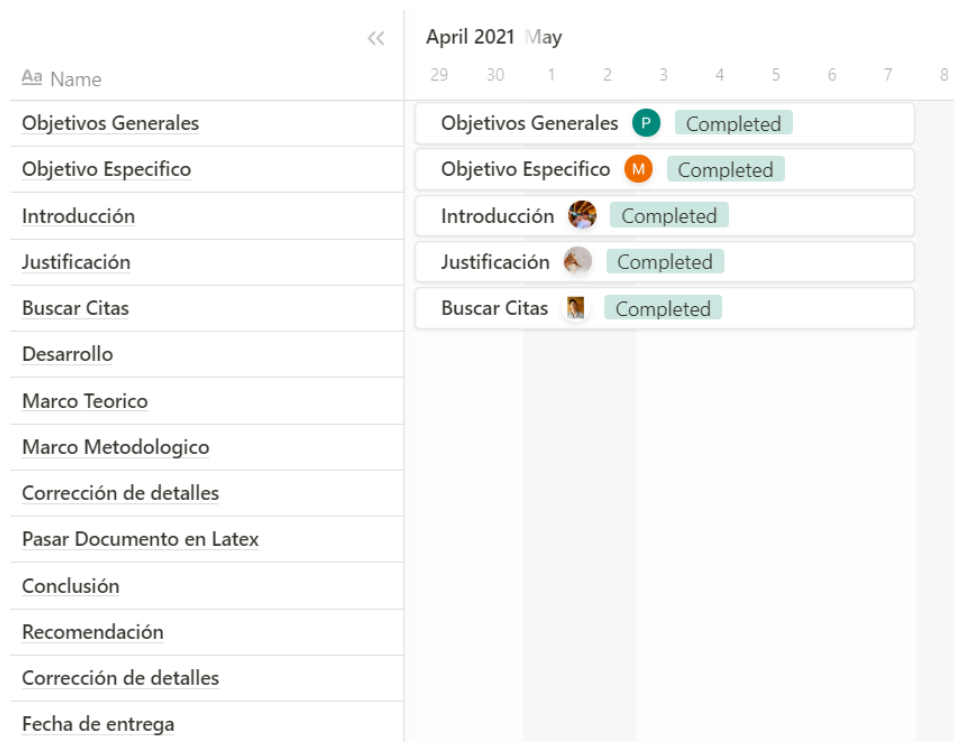


Figura 2: Diagrama Gantt 1

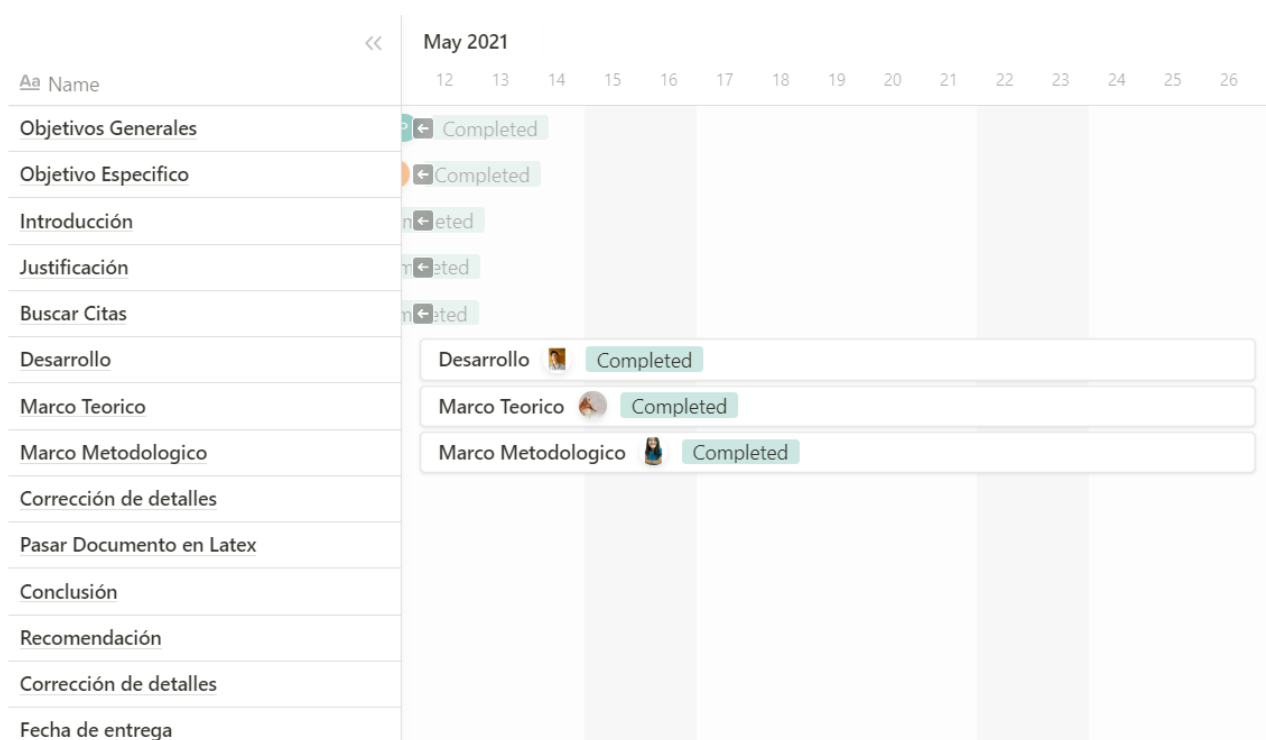


Figura 3: Diagrama Gantt 2

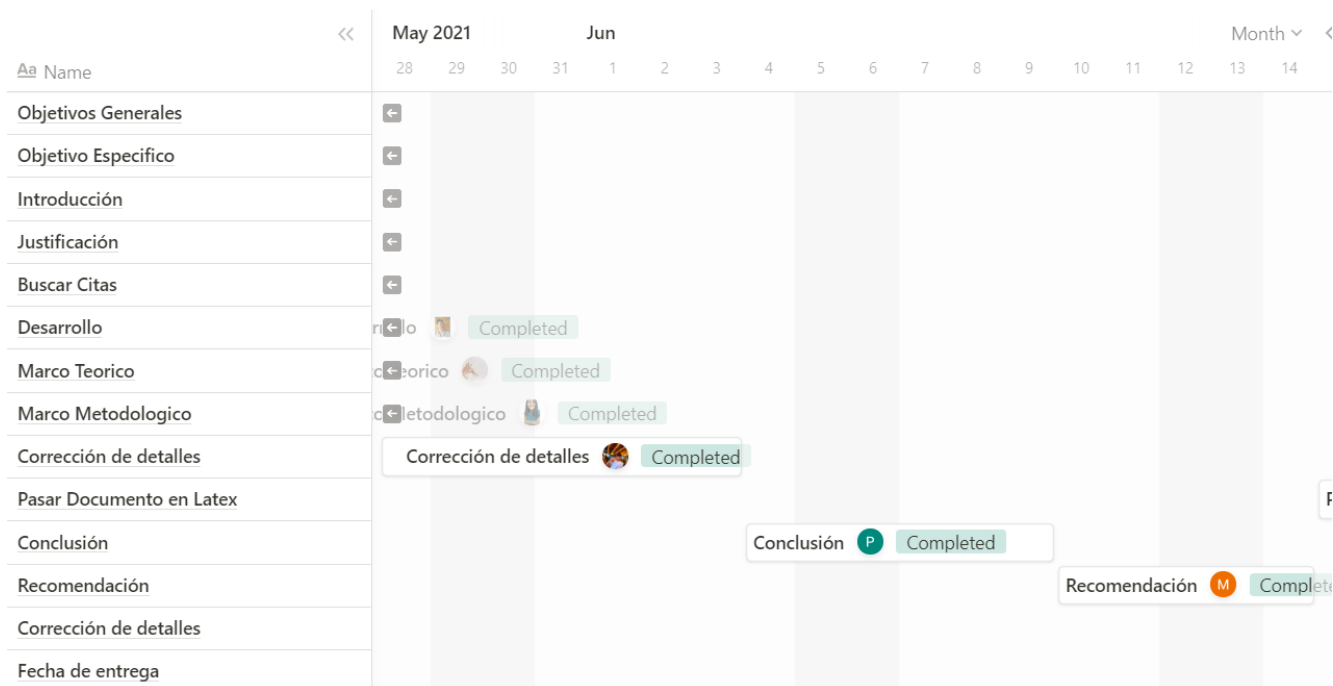


Figura 4: Diagrama Gantt 3

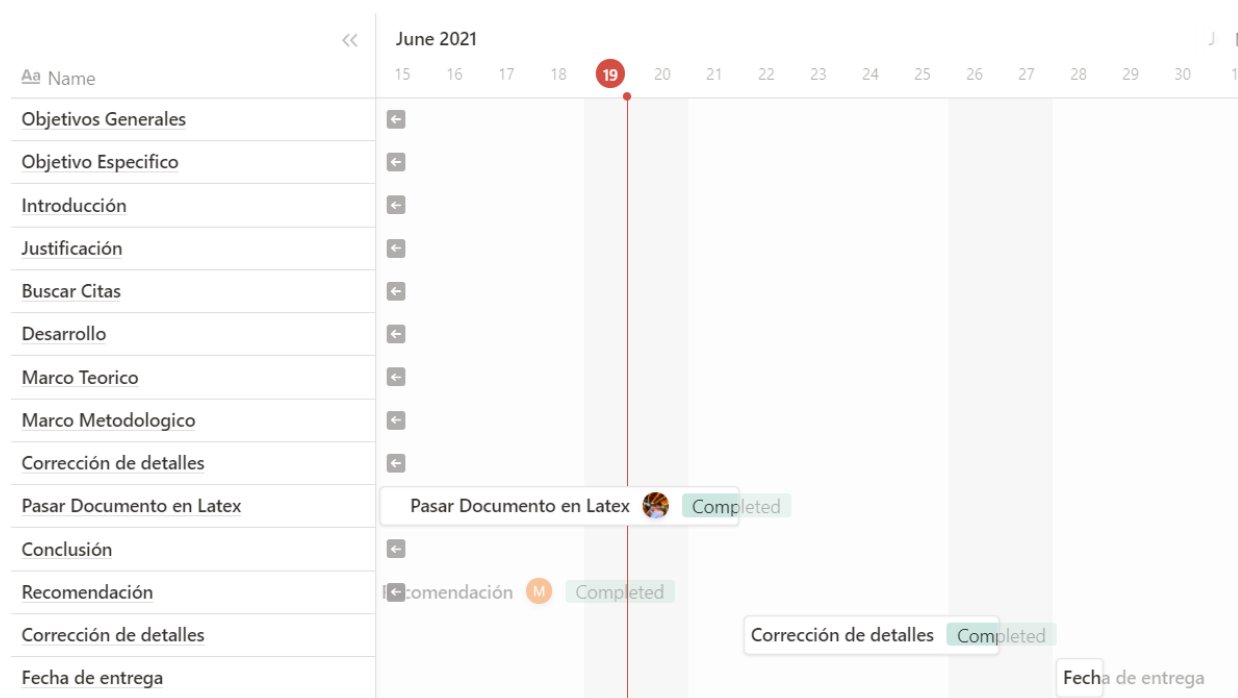


Figura 5: Diagrama Gantt 4

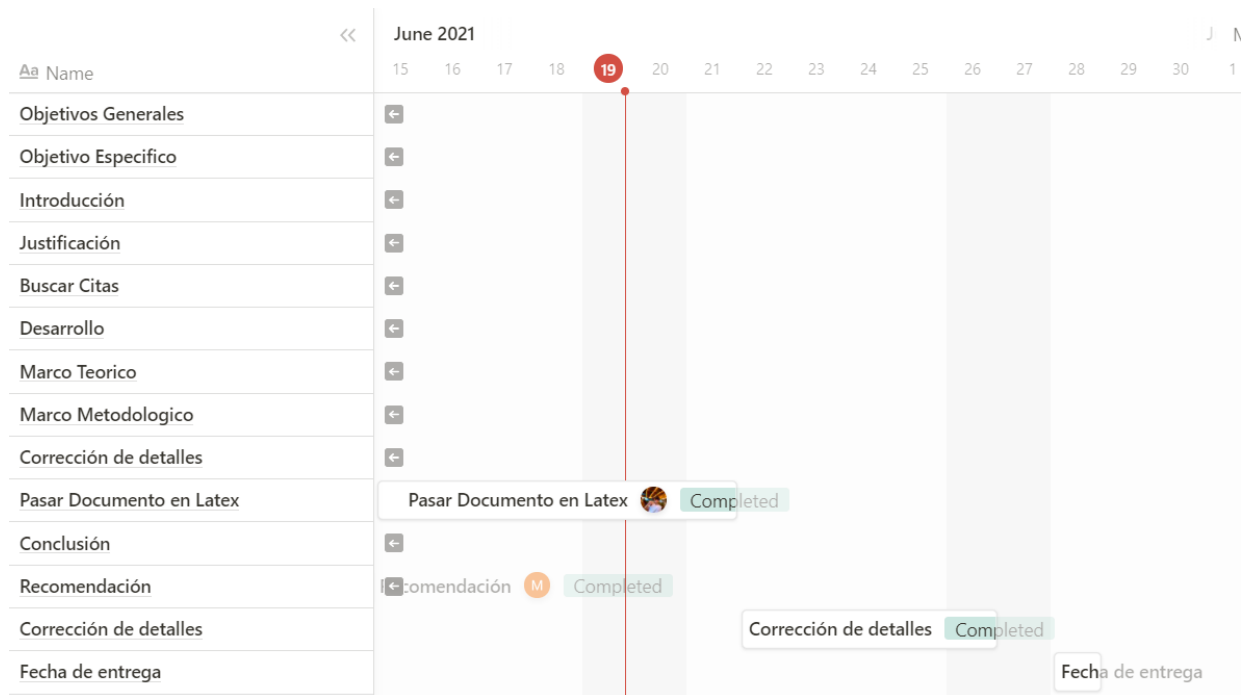


Figura 6: Diagrama Gantt 5

Tabla de Cronograma

Fase	Tarea	Autor	Estatus	Fecha
1	Objetivo General	Pablo Davila	Completado	Abri 29 - May 7
1	Objetivo Específico	Moises Segura	Completado	Abri 29 - May 7
1	Introducción	Erick Vasquez	Completado	Abri 29 - May 7
1	Justificación	Cris Taisigue	Completado	Abri 29 - May 7
1	Buscar Citas	Minor Ruiz	Completado	Abri 29 - May 7
2	Marco Teórico	Cris Taisigue	Completado	May 12 - May 26
2	Marco Metodológico	Rachel Valdelomar	Completado	May 12 - May 26
2	Desarrollo	Minor Ruiz	Completado	May 12 - May 26
2	Corrección	Erick Vasquez	Completado	May 12 - May 26
3	Conclusión	Pablo Davila	Completado	Jun 4 - Jun 9
3	Recomendación	Moises Segura	Completado	Jun 10 - Jun 14
3	Documento L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	Erick Vasquez	Completado	Jun 15 - Jun 21
4	Presentación	Todos	Completado	Jun 15 - Jun 21
4	Corrección	Todos	Completado	May 12 - May 26
4	Entrega	-	Completado	Jun 28

Cuadro 1: Cronograma

## 6. Desarrollo

### 6.1. Fundamentos Teóricos

#### 6.1.1. ¿Qué es Business Intelligence?

En los últimos años, la inteligencia empresarial <sup>1</sup> ha sido una herramienta estratégica para amplificar los objetivos de las empresas debido a que la organización en un mundo tecnológicamente versátil es imprescindible.

En 2014, Hitachi Solutions Canada <sup>2</sup> subió un material audiovisual a la plataforma YouTube titulado What is Business Intelligence (BI)?, y aseveró que:

La inteligencia empresarial es entregar información pertinente y confiable a las personas adecuadas en el tiempo adecuado con el objetivo de lograr decisiones acertadas a la mayor brevedad. Para esto, se requieren métodos y programas que seleccionan y estructuran datos, se convierten en información y se presentan para mejorar las resoluciones en el negocio. <sup>3</sup>

En el universo de la inteligencia empresarial, es común que los datos en su forma pura estén desorganizados o sean difíciles de interpretar porque su recolección debe ser ágil para las partes interesadas. De este modo, el software y hardware a disposición son altamente

---

<sup>1</sup>Traducción al idioma español de la palabra Business Intelligence.

<sup>2</sup>Es una empresa de consultoría e integradora de sistemas que ayuda a los clientes desde la estrategia hasta la solución a través de una cartera de servicios de consultoría de gestión, implementación y soporte.

<sup>3</sup>Este texto ha sido traducido: BI is about delivering relevant and reliable information to the right people at the right time with the goal of achieving better decisions faster. To do this, BI requires methods and programs to collect and structure data, convert it into information and present it to improve business decisions. [Fuente: propia]



relevantes en el proceso de Business Intelligence, y así, pueda ser eficaz y eficiente para la empresa y sus clientes.

Entonces, la inteligencia empresarial es un recurso viable para controlar uno de los activos más valiosos de las empresas actuales: los datos, porque es un campo complejo que incluye administración de desempeño, analíticos, modelos de predicción, minería de textos, entre otros.

### 6.1.2. ¿Cómo surge Business Intelligence?

Desde su primera vez en uso hasta la actualidad, la definición sobre inteligencia en los negocios ha sufrido una relevante metamorfosis porque se adapta a la tecnología pertinente. Sin embargo, es destacable que conserva su intención.

El primer registro escrito que tenemos del término 'inteligencia empresarial' surge de Cyclopaedia of Commercial and Business Anecdotes, bajo la propiedad intelectual de Richard Miller Devens en 1865 (Lago, 2018).<sup>4</sup>

El autor estadounidense usó estas palabras para describir de qué forma un banquero llamado Sir Henry Furnese se había posicionado a tope de su competencia al recopilar, analizar y usar información a su merced para ayudarse al tomar decisiones, tanto coherentes como empresariales sensibles. (Lago, 2018)<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Traducción y adaptación al idioma español: The first written record that we have of the term 'business intelligence' comes from Richard Miller Devens' 1865 work Cyclopaedia of Commercial and Business Anecdotes. [Fuente: propia]

<sup>5</sup>Traducción y adaptación al idioma español: The American author used these words to describe how a banker called Sir Henry Furnese had positioned himself ahead of his competition by collecting, analysing and using information at his disposal to help him making sound and sensible business decisions. Fuente: propia]

### 6.1.3. Situación Actual

**Internacional** En el mercado internacional, la inteligencia de negocios no es un concepto incipiente porque la globalización ha sido un factor que inmuta el *modus operandi* de las sociedades actuales.

Una administración eficiente de la compañía es capaz de descubrir cuáles son los aspectos que tienen un mayor impacto para la misma. Es así que según el estudio ‘2020 Global State of Enterprise Analytics’ el 64 % de las 500 empresas encuestadas, señalaron que big data ha traído grandes progresos en la eficiencia y productividad, para un 56 % una mayor rapidez y efectividad en la toma de decisiones, para un 51 % mayor desempeño financiero, un 46 % ha permitido la identificación y creación de nuevos productos y servicios, el 46 % ha logrado la consecución y retención de clientes y 43 % ha mostrado una mejor ventaja competitiva, accediendo a un mejor plan de acción para aumentar los beneficios. (Periódico Mensaje, 2021)

Conviene subrayar que la inteligencia empresarial trata sobre el autoconocimiento de la empresa debido a que conocer sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas pueden permitir la consistencia y/o evolución en el mercado. Asimismo, Big Data exhibe que no es la cantidad de datos lo que importa. Lo que importa es lo que hacen las organizaciones con los datos.<sup>6</sup>

Por ende, la situación internacional de la inteligencia empresarial es positiva para las empresas porque les permite obtener beneficios en cuanto simplificación, productividad,

---

<sup>6</sup>Big Data es un término que describe el gran volumen de datos, tanto estructurados como no estructurados, que inundan los negocios cada día. [Fuente: <https://www.powerdata.es/big-data>]

economía, innovación, evolución, confiabilidad, entre otros.

**Nacional** En Costa Rica, el instituto benemérito denominado Tecnológico de Costa Rica, ofreció un programa internacional especializado en Big Data y Business Intelligence, el cual se enfoca en gerenciamiento de negocios internacionales a través de plataformas digitales, herramientas de Business Intelligence para las empresas, neurociencia y neuromarketing, aplicaciones empresariales de la inteligencia artificial y del blockchain, y finalmente, growth hacking. Asimismo, señalan que:

Con el Curso Big Data Business Intelligence, enfocarás tu carrera profesional hacia uno de los perfiles en gestión con clientes, no solo más demandados, sino también, con más proyección de futuro. Cada día hay más datos, y su utilización en la gestión empresarial se convierte en clave para las empresas. Especializándote en la recopilación, análisis y gestión de datos, estás asegurándote un futuro profesional que encaja en los nuevos perfiles de marketing.

La demanda por el conocimiento especializado en inteligencia empresarial asciende significativamente porque la necesidad de gestionar los datos desde su recolección, procesamiento y hasta su interpretación afecta a las partes interesadas, las cuales exigen proyecciones a futuro que cumplan la expectativa del impacto comercial y así, les proporcione una toma de decisiones pertinentes.

Por lo que, la situación actual en el mercado nacional está presente y es relevante. Si no hubiese una necesidad de este conocimiento, las instituciones pedagógicas no les interesaría ofrecer cursos relacionados sobre inteligencia en negocios a la población costarricense.

## 6.2. Aspectos Tecnológicos

Los aspectos de mayor relevancia en cuanto tecnologías de inteligencia empresarial incluyen informes, procesamiento analítico en línea, análisis, desarrollo de paneles, minería de datos, minería de procesos, procesamiento de eventos complejos, gestión del rendimiento empresarial, evaluación comparativa, minería de texto, análisis predictivo y análisis prescriptivo. A continuación, se resaltan 5 de estos:

### 6.2.1. Business performance management (gestión del rendimiento empresarial)

La gestión del rendimiento empresarial o la gestión del rendimiento corporativo es una subdivisión de la inteligencia empresarial especializada en procedimientos, técnicas y criterios que una empresa utiliza para darle valor al desempeño de los colaboradores. Generalmente está ligada al departamento de Recursos Humanos y es supervisada por los administradores, líderes o CEO de los equipos de trabajo.

Conociendo la importancia de la gestión de rendimiento en las empresas es fundamental implementar un plan lo antes posible. Una herramienta eficiente para hacerlo es Oracle EPM – Enterprise Performance Planning, una solución diseñada para conectar todos los procesos financieros de la empresa garantizando la máxima planificación y automatización de procesos. (Medina, 2020) (...)

Se emplean diferentes marcos estratégicos y metodologías de gestión. Uno de los más valorados es el Balanced Scorecard, (...) es un sistema de planificación y gestión estratégica que tiene en cuenta varios puntos de vista organizacional (aparte del ángulo financiero) (...). (Pérez, 2019)

La relación entre software especializado y gestión del rendimiento empresarial es cada vez más estrecha porque el cálculo simplificado de planificaciones financieras, gestión de proyectos y gestión de recursos humanos permite a las organizaciones ser más productivas y ser competente ante otras con el mismo enfoque.

Entonces, la sincronización entre un software especializado, de calidad y pertinente a las funciones empresariales junto a la gestión del rendimiento empresarial puede producir resultados altamente deseados en una empresa, ya que permite aprovechar el tiempo de trabajo al máximo, minimizando costos y obteniendo soluciones reales.

### **6.2.2. Análisis predictivo y Análisis prescriptivo**

El análisis predictivo es un estilo avanzado de analítica de datos enfocado en predecir futuros resultados (actividades, comportamientos, tendencias) a partir de datos históricos, estadísticas o minería de datos; y el análisis prescriptivo protagoniza un riguroso papel sobre el qué y porqué de un resultado potencial, y así, encontrar la dirección pertinente de acción en el escenario por los datos brindados.

El analista moderno diría: "dame suficientes datos y puedo predecir cualquier cosa". La forma en que los modelos predictivos producen valor es simple en concepto: permiten tomar decisiones más correctas, más rápidamente y con menos gastos. Los bancos fueron los primeros en adoptarlos, pero hoy en día, la gama de aplicaciones y organizaciones que utilizan análisis predictivos con éxito se ha multiplicado. (Kio Networks, 2020)

El análisis prescriptivo es directamente accionable al dar recomendaciones a los especialistas en marketing sobre los pasos que deben tomar. La analítica

prescriptiva no solo marca la tendencia, sino que también les da a los vendedores una receta” para saber qué hacer con las ideas. Requiere una capacidad de respuesta ágil a los datos. Si los especialistas en marketing no están aprovechando el análisis prescriptivo en sus procesos de marketing, definitivamente están perdiendo grandes oportunidades para tener un impacto positivo en el resultado final de la marca. (IT User, 2019)

Los análisis del pasado, presente y futuro en el mercado empresarial son una parte imprescindible de las empresas, ya que esto ayuda en gran medida para la toma de decisiones oportuna. La aplicación de un análisis predictivo y/o prescriptivo es una gran oportunidad para adaptar la empresa de acuerdo a su misión, visión, público meta, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y en consecuencia, lograr un impacto pertinente.

Por ende, el análisis predictivo y prescriptivo son disciplinas co-dependientes que permiten una orientación potencial de la empresa evaluando simultáneamente el valor y la dificultad para accionar, y así, transformar la información en optimización. Si una empresa no cuenta con un análisis cabal de su concepto, sus posibilidades de mantenerse son sumamente bajas y su apariencia es inestable.

### **6.2.3. Data Mining (minería de datos) y Text Mining (minería de texto)**

La minería de datos es un proceso estadístico que encuentra anomalías, patrones o correlaciones en cantidades titánicas de datos procesables para predecir resultados de manera automática o semiautomática, mientras que la minería de texto es un proceso analítico de lingüística que busca información textual significativa y así, identificar patrones (empleo de palabras, sintaxis) para la comprensión de las empresas.

La minería de datos surgió con la intención o el objetivo de ayudar a comprender una enorme cantidad de datos, y que estos, pudieran ser utilizados para extraer conclusiones para contribuir en la mejora y crecimiento de las empresas, sobre todo, por lo que hace a las ventas o fidelización de clientes. (Ribas, 2018)

La minería de textos tiene muchas aplicaciones. Por ejemplo, la minería de textos puede ayudar a encontrar tecnologías nuevas e innovadoras dentro de ciertos dominios. Es un método muy eficiente para generar nueva información y conocimiento. Esta práctica permite a las empresas reducir el tiempo dedicado a la lectura de textos extensos y extractos literarios. Esto significa que los recursos clave se pueden encontrar con mayor rapidez y eficacia. También permite a los usuarios obtener nueva información que de otro modo sería difícil de encontrar. (Universo Abierto, 2018)

La minería de datos es aplicable para cálculos relacionados con predicciones, riesgos y probabilidades, búsquedas de secuencias y agrupamiento, generalmente estructuradas. Por otro lado, la minería de texto es una versión de la minería de datos, generalmente sin estructura, requiere recuperar y extraer información, aplicable para búsqueda de información, reconocimiento de entidades mencionadas y referencias, clustering, clasificación y análisis de sentimientos.

Por ende, la minería de datos es óptima para datos cuantitativos, mientras que la minería de texto para datos cualitativos. Ambas minerías son fundamentales para entender el estado de la empresa, tanto a nivel económico, como lingüístico.

## 7. Conclusión

Se puede concluir mediante lo expuesto en este trabajo de investigación de Business Intelligence o inteligencia de negocios en español.

El método de Business Intelligence es una herramienta que ha crecido a lo largo de estos años se ha adaptado las nuevas demandas de las organizaciones para traerles un gran beneficio a la hora de implementarlo en la estructura de administración de bases en una organización porque te permite analizar las informaciones que se recopila a lo largo de un periodo de tiempo y se refinará los datos por medio diversas herramientas al momento que este procedimiento concluya se pueden reducir costos o implementar mejoras a las empresas en diversos aspectos.

En generales el Business Intelligence es una metodología que se implementa en diversas empresas a nivel nacional e internacional que ayudan a la autocomprensión de las organizaciones para así poder analizar y reconocer las falencias y poder erradicarlas o disminuirlas, si esto se logra las empresas conseguirá crecer y perfeccionarse en distintos rasgos.

En la actualidad hay una gran cantidad de maneras de aprender de Business Intelligence a nivel internacional o nacional una moda formal sería simplemente ir a las universidades donde importar curso o carrera relacionada con la metodología de Business Intelligence otro modo más informal sería investigar de forma autodidacta por el hecho de que si un colaborador tenga conocimientos de este tema son muy cotizados para las empresas.

Existen carreras a nivel nacional que imparten la carrera sobre Business Intelligence, con el objetivo de formar profesionales capaces de brindar soluciones a distintos problemas



que surgen en las organizaciones por medio del procesamiento de datos para la toma de decisiones.

En Costa Rica, existe una carrera denominada Bachillerato en Inteligencia de Negocios y Gestión de la Información impartida por ULACIT. Este programa surge con el propósito de desarrollar profesionales capaces de comprender y proponer una serie de técnicas y estrategias que permitan utilizar datos del negocio para crear información valiosa, de forma que los gerentes puedan tomar las mejores decisiones empresariales. (ULACIT)

Aunque existen puestos específicos para BI, para lograr esta metodología se necesita de un equipo de TI que este conformado por administradores de base de datos, capaces de lograr la mejor optimización de una gran cantidad de datos, para posteriormente el científico de datos pueda analizarlos y encontrar patrones por medio gráficos matemáticos para la toma de decisiones.

Los aspectos tecnológicos son sumamente importantes y diversos a la hora de implementar inteligencia de negocios en las actividades de las empresas, porque son herramientas que se utiliza para efectuar esta metodología, en conclusión los mecanismos que se menciona en este texto sería Business performance management que ayuda a mejorar la gestión corporativa de la empresa, Análisis predictivo y Análisis prescriptivo si se analizará los eventos pasados esto ayuda a afrontar actos futuros o predecirse y por último Data Mining (minería de datos) y Text Mining (minería de texto) son un par herramientas que analizan datos cuantitativos y cualitativos respectivamente esto ayuda a encontrar patrones económicos o lingüísticos que se pueden utilizar predecir eventos futuros.

## 8. Recomendaciones

Antes de finalizar, deseamos sugerir algunas recomendaciones con base en los resultados y las conclusiones que obtuvimos luego de finalizar la presente investigación:

Como primera recomendación queremos decir que es importante asegurarse de que la definición de business intelligence que se va a aplicar en la investigación sea pertinente al contexto y situación histórica, ya que ciertas características del business intelligence pueden variar, todo esto con el propósito de evitar confusiones a la hora de consultar fuentes que pertenezcan a distintas fechas.

También destacar la importancia de indagar más en los aspectos tecnológicos, ya que por temas extensión solamente se trataron cinco de ellos, pero existen más de los cuales se puede sacar provecho y creemos que es necesario comprenderlos para tener una visión más clara sobre la forma en la que se obtiene y procesa la información obtenida por estos métodos.

Como una recomendación desde un punto de vista académico queremos dejar una invitación al lector para que investigue más sobre business intelligence, ya que se trata de un tema amplio que debe tratarse a fondo para entenderlo de una forma más íntegra, creemos que es importante expandir el conocimiento sobre business intelligence, ya que los beneficios que este nos puede otorgar pueden ser decisivos al momento de tomar decisiones.

## 9. Referencias

Hitachi Solutions Canada. (26 de Junio de 2014). What is Business Intelligence (BI)? Recuperado el 12 de Junio de 2021, de Hitachi Solutions Canada: <https://www.youtube.com/watch?v=hDJdkcdG1iAt=44s>

IT User. (30 de Octubre de 2021). Por qué el análisis prescriptivo es el futuro del marketing. Recuperado el 17 de Junio de 2021, de IT: <https://discoverthenew.ituser.es/predi>

Lago, C. (18 de Julio de 2018). 150 years of Business Intelligence: A brief history. Recuperado el 16 de Junio de 2021, de CIO: <https://www.cio.com/article/3290407/history-of-business-intelligence.html>

Medina, P. (6 de Mayo de 2020). Importancia de la gestión de rendimiento para la planificación empresarial. Recuperado el 16 de Junio de 2021, de Fusion Works: <https://fwpr.com/es/importancia-de-la-gestion-de-rendimiento-para-la-planificacion-empresarial/>

Networks, K. (23 de Marzo de 2021). LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS PREDICTIVO EN LOS NEGOCIOS. Recuperado el 17 de Junio de 2021, de Kio Networks: <https://www.kionetworks.com/blog/data-center/aplicacion-analisis-predictivo-en-negocios>  
Openminded Communications. (21 de Febrero de 2021).

¿Qué es la minería de textos, cómo funciona y por qué es útil? Recuperado el 16 de Junio de 2021, de Universo Abierto: <https://universoabierto.org/2018/02/22/que-es-la-mineria-de-textos-como-funciona-y-por-que-es-util/>

Pérez, O. (23 de Septiembre de 2019). La gestión del desempeño en las empresas (Performance Management). Recuperado el 15 de Junio de 2021, de Blog People Next: <https://blog.peoplenext.com.mx/la-gestion-del-desempeno-en-las-empresas-performance->

management

Periódico Mensaje. (7 de Abril de 2021). La inteligencia de negocio representa el 61 de la estrategia del crecimiento empresarial. Recuperado el 16 de Junio de 2021, de Periódico Mensaje: <https://www.periodicomensaje.com/turismo-negocios/6612-la-inteligencia-de-negocio-representa-el-61-de-la-estrategia-del-crecimiento-empresarial>

Ribas, E. (8 de Enero de 2018). ¿Qué es el Data Mining o minería de datos? Recuperado el 16 de Junio de 2021, de iebs: <https://www.iebschool.com/blog/data-mining-mineria-datos-big-data/>

Tecnológico de Costa Rica. (s.f.). PROGRAMA INTERNACIONAL: BIG DATA Y BUSINESS INTELLIGENCE. Recuperado el 16 de Junio de 2021, de Tecnológico de Costa Rica: <https://www.tec.ac.cr/programa-internacional-big-data-business-intelligence>

## 10. Bibliografía

Castellnou, R. (2 de septiembre de 2019). Inteligencia empresarial: transformación de datos en decisiones. Recuperado el 1 de mayo de 2021, de Captio:

<https://www.captio.net/blog/inteligencia-empresarial-la-transformacion-de-los-datos-en-decisiones-optimas>

Castro, J. (12 de agosto de 2015). ¿Qué es la inteligencia de negocios y cómo beneficia a tu empresa? Recuperado el 1 de mayo de 2015, de corponet: <https://blog.corponet.com.mx/que-es-la-inteligencia-de-negocios>

LISA Institute. (11 de septiembre de 2020). ¿Qué es el Business Intelligence o la Inteligencia de negocios? (Guía Práctica). Recuperado el 30 de abril de 2021, de LISA Institute: <https://www.lisainstitute.com/blogs/blog/business-intelligence-inteligencia-de-negocios>

media. (14 de abril de 2021). ¿Qué es Business Intelligence (BI) y qué herramientas existen? Recuperado el 3 de mayo de 2021, de El Blog de Signaturit:

<https://blog.signaturit.com/es/que-es-business-intelligence-bi-y-que-herramientas-existen>

Pratt, M. K., Fruhlinger, J. (16 de octubre de 2019). What is business intelligence? Transforming data into business insights. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de CIO: <https://www.cio.com/article/2439504/business-intelligence-definition-and-solutions.html>

Sotesa. (23 de marzo de 2021). ¿Qué es y para qué sirve la Inteligencia de Negocio? Recuperado el 2 de mayo de 2021, de Sotesa: <https://sotesa.com/que-es-la-inteligencia-de-negocio-y-para-que-sirve/>

ULACIT. (s.f.). BACHILLERATO EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN. Recuperado el 2 de mayo de 2021, de ULACIT:

<https://www.ulacit.ac.cr/grado/bachillerato-en-inteligencia-de-negocios-y-gestion-de-la-informacion/>

Universidad internacional de Valencia. (2018). ¿Qué es business intelligence y cuáles son sus aspectos clave? — VIU. <https://www.universidadviu.com/int/actualidad/nuestros-expertos/que-es-business-intelligence-y-cuales-son-sus-aspectos-clave>

López, J. F. (2021). Muestra estadística. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html>

Netec. (27 de Mayo de 2019). MINERÍA DE DATOS: Qué es, importancia y técnicas de su implementación. Obtenido de Netec: <https://www.netec.com/post/mineria-de-datos-que-es-importancia-y-tecnicas-de-su-implementacion>