



Herramientas para la toma de decisiones

Tools for decision-making

 <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v1.n1.2022.66-74>

Recibido: 01-06-2022

Aceptado: 27-06-2022

Publicado: 01-07-2022

Jennifer Xiomara Barreto Pin^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-9610-8002>

Víctor Antonio Figueroa Castillo²

 <https://orcid.org/0000-0002-7810-9730>

Jennifer Elizabeth Chóez Calle³

 <https://orcid.org/0000-0001-6051-2479>

Carlos Andrés Villacreses Parrales⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-4048-4316>

1. Egresada de la Carrera Tecnologías de la Información. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. jenniferbarretopin@gmail.com
2. Egresado de la Carrera Tecnologías de la Información. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. victor-fige@outlook.com
3. Egresada de la Carrera Tecnologías de la Información. Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. jenniferelizachoezcalle@gmail.com
4. Ingeniero en Tecnologías de la Información, Maestrante en Tecnologías de la Información y Comunicación. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. carlosvillacresesparrales23@gmail.com

Volumen: 1

Número: 1

Año: 2022

Paginación: 66-74

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/7>

***Correspondencia autor:** jenniferbarretopin@gmail.com



RESUMEN

La investigación que se plantea hace énfasis en dar a conocer a los diferentes lectores sobre las herramientas más comunes que emplean las entidades para la toma de decisiones, así mismo sus características, ventajas, desventajas que estas traen consigo, que tanta usabilidad tienen estas para un estudio del mercado antes de hacer un lanzamiento de algún producto o servicio al mercado. Para ello se emplearon diferentes métodos en los cuales se destacan el método análisis- síntesis; el método bibliográfico; El objetivo primordial de esta investigación es proporcionar información acerca de cómo la implementación de estas herramientas puede beneficiar como afectar tanto el negocio como la estructura comercial en cualquier ámbito que se apliquen las herramientas. Es decir, las herramientas de toma de decisión que se emplean no solo en la industria sino en el campo de la salud, agricultura, agronomía, economía, entre otros, basándose en la utilización de información que previo a la toma se debe recopilar, analizar y posterior a ello depurar y transformarla para beneficio de la entidad. En la actualidad las herramientas son un elemento esencial y fundamental en una empresa debido a que gracias a ellas se toman las mejores decisiones en diferentes procesos o métodos a utilizar, debido a esto se hace un análisis de esta temática, facilitándoles la indagación a los lectores; teniendo un impacto considerable que los motive a investigar mucho más de tal manera que se empleen de manera correcta en vista de que no solo se hace uso de ellos en los diferentes negocios sino que en diversos campos e inclusive en la vida cotidiana.

Palabras clave: herramientas; marketing; mercado.

ABSTRACT

The research that is proposed emphasizes to inform the different readers about the most common tools that entities use for decision-making, as well as their characteristics, advantages, disadvantages that they bring with them, how much usability they have for Market research before launching a product or service to the market. For this, different methods were used, in which the analysis-synthesis method stands out; the bibliographic method; The primary objective of this research is to provide information about how the implementation of these tools can benefit and affect both the business and the commercial structure in whatever area the tools are applied. That is, the decision-making tools that are used not only in industry but in the field of health, agriculture, agronomy, economics, among others, based on the use of information that must be collected, analyzed prior to making and after that, debug and transform it for the benefit of the entity. Currently tools are an essential and fundamental element in a company because thanks to them the best decisions are made in different processes or methods to be used, due to this an analysis of this subject is made, facilitating the inquiry to the readers. ; having a considerable impact that motivates them to investigate much more in such a way that they are used correctly in view of the fact that they are not only used in different businesses but in various fields and even in daily life.

Keywords: tolos; marketing; market.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

En la actualidad “Todos los días tenemos un momento en que es posible cambiar todo lo que nos hace infelices. El momento en que un sí o un no pueden cambiar toda nuestra existencia” Paulo Coelho.

La toma de decisiones en un proceso mediante la selección de varias alternativas que brevemente se analizan, estudian, indagamos, depuran y transformamos se toma una decisión ya sea en un campo laboral o en una situación personal ya sea de que beneficie o perjudique. Para eso se debe tener en cuenta las consecuencias para ello se debe hacer un sondeo de las posibles soluciones.

La mejor forma de tomar una decisión se divide en diferentes categorías como lo es en organizaciones aquí se emplean diferentes herramientas para la toma de la misma, es decir en una empresa se la realiza mediante la ejecución de la recopilación de la información que se acumula durante la gestión administrativa es decir mediante las ventas, esta sirve como base para tomar una decisión; Teniendo como características los sistemas, que es la retroalimentación o Feedback.

Teniendo, así como objetivo principal, brindar a los lectores una investigación relacionada con las herramientas más comunes que se emplean para la toma de decisiones, utilizando una estructura apropiada, para la recopilación de los datos y posterior transformarlos.

El impacto que tendrá en los lectores será muy eficaz debido a que permitirán las herramientas obtener datos de forma ordenada o como la deseen y así mismo hacer uso de las características, ventajas y desventajas de su uso y posterior a ellas tomar una decisión correcta que beneficie o perjudique el ámbito donde se implemente.

Desarrollo

¿Qué es la toma de decisiones?

(Saltos, Herramientas para la toma de decisiones, 2012) “La toma de decisiones es un proceso por el cual se elige una vía de acción como solución de un problema específico”. Dicho de otra manera, el proceso de toma de decisiones es una serie de pasos que nos ayudaran a escoger que hacer para resolver un problema.

La investigación de mercado o Marketing Research

(Admin, 2018) Define “ Esta es sin duda una de las herramientas para la toma de decisiones más importante, ya que es la que nos permite recopilar toda la información necesaria antes de tomar una decisión. Se trata de un conjunto de procesos que pueden definir las oportunidades o los problemas dentro de una organización”. Es decir ante de la toma de cualquier decisión dentro de una entidad se debe recopilar información, definiendo estrategias, oportunidades es decir un estudio del mercado para verificar que tan viable es la propuesta o idea de negocio.

El análisis de datos puede dividirse según

- Descriptivo: información histórica que, al ser simplificada y vaciada en una base de datos, permiten obtener una vista simplificada y comprensible de las actividades y procesos que están y no están dando resultados.
- Predictivo: aquí entra el Big Data que, con una correcta aplicación y lectura, puede conseguir correlaciones entre variables y determinar posibles escenarios que puede suceder y así “predecir” el comportamiento del mercado, competencia, entre otros.
- Prescriptivo: ya con los datos ordenados y estudiados, el análisis prescriptivo permite determinar rutas y cuantificar

el efecto de decisiones en relación a la consecución de las estrategias de la empresa. (Cárdenas, 2019) Todas estas subdivisiones de los análisis favorecen en la toma de decisiones al realizar en análisis correspondientes antes de implementar o hacer uso de alguna de las herramientas permitiendo cuantificar, calificar los procesos proponiendo escenarios de lo que puede o no ser al tomar esa decisión es decir ver la decisión desde varios puntos de vista.

Herramientas para la toma de decisiones

Es así que como lo menciona (Saltos, Herramientas para la toma de decisiones, 2012) estas herramientas pueden ser:

- El Diagrama de Ishikawa: También denominado diagrama de la espina de pescado, se emplean en la industria, para facilitar el análisis de problemas y soluciones en esferas, entre los ámbitos en los que se ha implementado se destacan en la salud, calidad de productos, fenómenos sociales, recursos humanos organización, entre otros.
- Lluvia de ideas: También denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado, es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.
- Diagrama de Pareto: También llamado curva 80-20, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras.
- Árbol de decisiones: Es una técnica que permite analizar decisiones secuenciables basada en el uso de resultados y probabilidades asociadas.
- Sistemas de información: (Cárdenas, 2019) Esto favorece en gran medida la aplicación y ajuste de nuevas estrategias de producción, gestión o de nego-

cios; Así es como lo menciona Cárdenas Los sistemas de información constituyen una de las herramientas para la toma de decisiones más confiables y que garantizan los mejores resultados.

- Análisis de datos: (Cárdenas, 2019) menciona “El Business Intelligence, es posible depurar y transformar los datos históricos de la empresa que generalmente no tienen relación entre ellos para unificarlos y tener una perspectiva clara y amplia de la realidad operativa, financiera, estructural y administrativa de la empresa”; es decir que, con BI, se puede depurar, recopilar y transformar los datos de una entidad.
- T-Chart o tabla T: (Admin, 2018) Menciona “Es una herramienta bastante útil para la toma de decisiones. Se trata de un análisis comparativo. En ella se estable los pros y los contras de las posibles alternativas que se tienen en cuenta para la toma de decisión”.
- Análisis PEST: “El análisis PEST se encarga simplemente de identificar todo el conjunto de factores que pudieran de alguna forma afectar tanto negativa como positivamente a una organización”.
- Análisis FODA: “Con esta herramienta se puede alcanzar un mayor nivel de fortaleza dentro de la organización debido a que el análisis FODA estudia las debilidades de la empresa, así como las posibles amenazas que pudieran estar a su alrededor”.

Entre las diferentes herramientas para la toma de decisiones no todas siempre se implementan, pero en algunas ocasiones se deben combinar para obtener un buen resultado en la toma de decisiones. Sin duda, estas herramientas también ponen en la mira las posibles oportunidades que pueden beneficiar enormemente a la empresa.

- ProQuo es una herramienta que facilita la toma de decisiones en las organiza-

ciones a todos los niveles, a través de la gestión de información y datos, volcando de una manera muy visual la información que queremos extraer para que nos ayude en la toma de nuestras decisiones, para el desarrollo de la organización, maximizando de esta manera la creación del escenario de certidumbre en la toma de nuestras decisiones y ayudándonos a tomar aquellas que impulsen nuestra organización. (Efor, 2018)

Detección e identificación de problemas: (Cárdenas, 2019) Menciona “Esto generalmente ocurre cuando la empresa no cuenta con un sistema o estrategia de medición o cuantificación de problemas. Y es que para tomar las acciones correctas y, más importante que esto, que sean a tiempo, es necesario tener una vía para encontrarlas”. Para ello existen varias acciones:

- Alertas tempranas: Google Analytics es una de esas herramientas para la toma de decisiones que ayudan en gran medida a la detección temprana de problemas.
- Análisis constantes: unos colaboradores encargados de estudiar día a día o semana tras semana estos datos, se pueden hallar trabas o inconvenientes a tiempo y no sufrir consecuencias graves para el negocio.
- Data scientist: Son todos los procesos internos de la empresa, a través de estadísticas, algoritmos y cálculos matemáticos. Es decir que generalmente esta herramienta se utiliza cuando la empresa aún no cuenta con alguna de ellas para identificar las problemáticas, teniendo presente las variaciones que se pueden presentar en el estudio como lo son las alertas tempranas, el análisis constante y la data scientist.

Enfoque sistémico de la toma de decisiones

(Saltos, Herramientas para la toma de decisiones, 2015) Es un proceso de toma de decisiones que se usa para diseñar sistemas. La toma de decisiones es un término que se refiere a la acción de elegir entre varias alternativas; es decir la toma de decisiones mediante este proceso se puede emplear mediante el diseño de sistemas y elegir cual es la más apropiada entre varias alternativas.

Campos en los cuales se implementan las herramientas para la toma de decisiones.

Cabe mencionar que estas herramientas son de gran utilidad para las distintas áreas de la organización.

- Mercadotecnia: En esta área el BI puede ser aprovechado para segmentación de mercados, análisis de tendencias y de clientes.
- Ventas: Análisis de clientes y su rentabilidad, análisis por producto, por segmento, proyecciones y pronósticos de ventas.
- Finanzas: Reportes detallados de gastos, costos e ingresos, así como para razones financieras y análisis financiero de la empresa.
- Logística: Seguimiento de embarques y monitoreo de pedidos para saber la causa de su pérdida.
- Producción: Reporte de productividad de líneas de producción, rotación de inventarios, etc. (Castro, 2015)

Se definen a las herramientas que permiten la toma de decisiones en Business Intelligence como aquellas que son de gran utilidad, denominados como sistemas de apoyo, en vista de que no solo se obtiene una perspectiva de la alimentación de la entidad que almacena la información es decir los datos que contiene, siempre y cuando las herramientas como logística, produc-

ción, ventas, finanzas; se implementen de manera adecuada, incrementando la viabilidad de la empresa en el mercado.

Otras Herramientas Tecnológicas

En la actualidad existen diferentes herramientas de BI disponibles en el mercado, entre las cuales se pueden mencionar:

- Microsoft Dynamics NAV: especial para pequeñas y medianas empresas que buscan mejorar su competitividad.
- Microsoft Dynamics CRM: efectiva para la administración de clientes.
- Oracle Business Intelligence: una de las más completas en el mercado ya que cuenta con paneles interactivos, análisis predictivos en tiempo real, entre otros.
- Ultimus: un entorno integrado que permite compartir información entre aplicaciones.
- Office SharePoint Server: facilita el acceso a la información en cualquier momento y lugar.
- QlikView: mantiene las bases de datos al alcance de una manera sin precedentes.
- Microsoft Performance Point Server: permite supervisar, alinear y hacer un plan de negocio.
- Microsoft SQL Server: adecuada para realizar un análisis panorámico de la empresa y tomar las mejores decisiones.
- JetReports: especial para crear informes ERP.
- Eclipse BIRT Project: genera informes para aplicaciones web de código abierto.
- JasperReports: permite crear informes de rápida impresión.
- LogiReport: aplicación gratuita basada en web de LogiXML
- OpenI: aplicación web orientada al reporting OLAP.
- SPSS: programa estadístico especialmente empleado en ciencias sociales e investigaciones de mercado.
- Pentaho: incluye herramientas para generar informes, minería de datos, ETL, entre otros.
- RapidMiner: permite analizar datos a través de un entorno gráfico.
- Crystal Reports: genera informes desde bases de datos múltiples.
- ApeSoft: ofrece una interface sencilla similar a Microsoft Excel.
- SAS Institute: facilita la gestión de riesgo financiero, desarrollo de modelos de minería de datos, etc.
- NiMbox: organiza los datos de la empresa en interactivas aplicaciones (Blog Corponet, 2015) Muchas de las herramientas tecnológicas de la BI son de gran conocimiento como lo es: Microsoft SQL Server utilizado para almacenar datos, JasperReports utilizado para hacer reportes a través del lenguaje Java, Crystal Reports conocido por permitir realizar reportes en Visual Studio, entre otros; los mismos son de gran ayuda para la organización, gestión, informes, análisis y muestreo de la información recolectada.

Alcances o niveles para la aplicar las herramientas

- Nivel operativo: En este rubro es utilizado para la toma de decisiones diarias acerca de las transacciones que se realizan al llevar a cabo las operaciones de la empresa.
- Nivel táctico: Aporta información para los mandos medios en análisis y decisiones mensuales que son de utilidad para revisiones de seguimiento y toma de acciones.

- Nivel estratégico: A este nivel las decisiones son de mayor impacto en la compañía siendo utilizada la información por la alta dirección. (Blog Corponet, 2015) La Inteligencia de Negocios permite la iteración de niveles los cuales permiten tener un mayor impacto en la toma de decisiones, definiéndolos así en diferentes fases como las decisiones diarias, mensuales y de alta dirección.

La Minería de datos

Es un proceso que en los últimos años ha permitido a empresas tanto privadas como públicas, obtener una ayuda adicional que permitirá sostener su empresa mediante el análisis de los datos y la toma de decisiones, lo que se logra obtener al realizar las operaciones necesarias; las cuales son: ver las operaciones de la empresa, realizando una bodega de datos y por último realizar un análisis de la bodega de datos para obtener tendencias relacionales obteniendo esto último mediante diferentes técnicas como: patrones frecuentes, detectando productos de temporada entre otros muchos.

Arboles de decisiones

El Árbol de Decisiones es una técnica enmarcada dentro del desarrollo de métodos y sistemas de razonamiento utilizados en investigaciones de inteligencia artificial y programación de aplicaciones, por su estructura son fáciles de comprender y analizar; su utilización cotidiana se puede dar en diagnósticos médicos, predicciones meteorológicas, controles de calidad, y otros problemas que necesiten de análisis de datos y toma de decisiones. (Calancha Zuniga, 2021) La técnica del Árbol de decisiones facilitará la representación y análisis de diferentes situaciones futuras de forma secuencial a través del tiempo, es de gran utilidad cuando se debe optimizar diferentes decisiones. La técnica del Árbol de Decisiones involucra varias alternativas, de tal manera que es necesaria la identificación de todas para optimizar los resultados a obtener.

¿Qué nos permite saber con exactitud?

- ¿Quiénes son nuestros clientes?
- ¿Dónde están los clientes?
- ¿Cómo son los clientes?
- ¿qué pautas de comportamiento tienen?
- ¿qué es lo que quieren los clientes?

Permiten conocer el funcionamiento de los procesos internos de una organización.

Dan respuesta a preguntas importantes como:

- ¿cuánto cuesta cada uno de los productos o servicios que ofrece la empresa?
- ¿cuáles de esos productos o servicios son realmente rentables?
- ¿dónde está perdiendo la empresa?
- ¿cuánto cuesta conseguir cada cliente?
- ¿cuáles departamentos de la empresa funcionan correctamente? (Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, 2017)

Para que sirve

- Ampliar la visión estratégica, reducir el riesgo y la incertidumbre en la toma de decisiones empresariales y construir ventajas competitivas de largo plazo en base a su información inteligente.
- Tener una mejora continua de la organización, gracias a la información oportuna que genera el conocimiento que enriquece la toma de decisiones.

Que las organizaciones sean proactivas y ágiles en la gestión de la información que utilizan.

- En la actualidad, bajo el término Inteligencia de Negocios, se reconoce el valor de suministrar hechos e información como soporte a la toma de decisiones dentro de una organización. (Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, 2017) Actúa como un factor estratégico para

una empresa u organización, generando una potencial ventaja competitiva, que no es otra que proporcionar información privilegiada para responder a los problemas de negocio

Materiales y métodos

Los materiales que se emplearon en la investigación que se plantea fueron: diversos sitios de internet; es decir diferentes fuentes bibliográficas lo que llevo a obtener una indagación completa. En cuanto al desarrollo de esta indagación se utilizaron los métodos teóricos de la investigación científica tales como: el análisis- síntesis para profundizar y sintetizar el proceso de las herramientas empleadas para la toma de decisiones más comunes en las empresas, así mismo sus características y funciones a emplear; el método histórico- lógico que fue empleado en la construcción de todo el trabajo investigativo. Posterior a ello, se emplearon los métodos referenciales y bibliográficos para indagar en hechos reales sobre la investigación presente.

Discusión de los resultados

Las diferentes herramientas que se implementan para la toma de decisiones ya sea en los campos de finanzas, mercadotecnia, logística, producción, ventas son de gran utilidad, denominados como sistemas de apoyo, en vista de que no solo se obtiene una perspectiva de la alimentación de la entidad que almacena la información es decir los datos que contiene, coadyuva para tomar una decisión que alimente o ayude a la entidad.

Para ello se deben visualizar las consecuencias futuras que va a tener dentro de toda la empresa, para análisis de riesgos y análisis de decisiones que ayudan mucho a simplificar un árbol de decisiones con muchas opciones posibles o "líneas de actuación"

Los árboles de decisiones son formas gráficas de representar y visualizar los problemas y así mismo a la vez encontrar los

sinnúmeros de soluciones existentes para tomar una decisión correcta, así como sus pasos son definir, dibujar, asignar, estimar y resolver todo esto junto conlleva a la toma y solución de problemas, en base a los nodos de probabilidades y de decisión.

Las herramientas para la toma de decisiones que, en el pasado, debían ser tomadas sin un panorama claro de la realidad del mercado o del negocio, aplicando un proceso de investigación que recoja diferentes puntos de vistas consiguiendo opiniones, definiendo el objetivo principal es a que se va a dedicar y hasta donde se desea llegar en el negocio antes de la toma de cualquier decisión.

La minería de datos es un proceso que en los últimos años ha permitido a empresas tanto privadas como públicas, obtener una ayuda adicional que permitirá sostener su empresa mediante el análisis de los datos y la toma de decisiones, lo que se logra obtener al realizar las operaciones necesarias; la cuales son: ver las operaciones de la empresa, realizando una bodega de datos y por ultimo realizar un análisis de la bodega de datos para obtener tendencias relacionales obteniendo esto último mediante diferentes técnicas como: patrones frecuentes, detectando productos de temporada entre otros muchos.

Debido que en el mundo de la empresa existen con frecuencia varios criterios a la hora de tomar una decisión, se deben conocer a fondo las características, funciones, ventajas y sobre todo en que va a beneficiar la implementación de alguna de las herramientas ya sea sola o combinada con otra.

Conclusiones

El conjunto de estrategias que poseen las herramientas se denominan Inteligencia de negocios siendo estas aplicaciones diseñadas para coleccionar datos, procesarlos y en base a ello, finalmente tomar decisiones en una empresa, las cuales permitan optimizar la dirección de la misma, estas

no son más que entrada a nuevos mercados, promociones u ofertas de productos, eliminación de islas de información, control financiero, optimización de costes, planificación de la producción, análisis de perfiles de clientes, rentabilidad de un producto concreto, entre otros.

El uso adecuado de las herramientas que la inteligencia de negocios puede marcar una gran diferencia entre una empresa que logra el crecimiento y una que no lo hace, entre un servicio al cliente de excelencia o uno deficiente, entre un manejo de inventarios eficiente y la pérdida de dinero y recursos, entre el éxito o fracaso de una organización.

Las decisiones son el motor de los negocios y la adecuada selección de alternativas depende en gran parte del éxito de la organización, el administrador es quien decide que se debe hacer, quien ha de hacerlo, cuándo, dónde y en ocasiones cómo se hará, en el análisis de una gran cantidad de información, se consideran las variables, se establecen alternativas y se pone en acción la más adecuada que conlleve a lograr las metas, teniendo presente que la Información es Poder.

Bibliografía

- Admin. (5 de Octubre de 2018). Herramientas esenciales para la toma de decisiones. Obtenido de unplandenegocios.com: <https://unplandenegocios.com/herramientas-esenciales-la-toma-decisiones/>
- Blog Corponet. (12 de Agosto de 2015). blog.corponet.com.mx. Obtenido de ¿Qué es la inteligencia de negocios y cómo beneficia a tu empresa? : <https://blog.corponet.com.mx/que-es-la-inteligencia-de-negocios>
- Calancha Zuniga, N. A. (11 de Mayo de 2021). asana.com. Obtenido de Breve aproximacion a la tecnica de arboles de decisiones: <https://asana.com/es/resources/decision-tree-analysis>
- Cárdenas, J. (30 de Septiembre de 2019). 4 herramientas para la toma de decisiones que debes explorar . Obtenido de rockcontent.com: <https://rockcontent.com/es/blog/herramientas-para-la-toma-de-decisiones/>
- Castro , J. (12 de Agosto de 2015). ¿Qué es la inteligencia de negocios y cómo beneficia a tu empresa? . Obtenido de blog.corponet.com.mx: <https://blog.corponet.com.mx/que-es-la-inteligencia-de-negocios>
- Efor. (22 de Junio de 2018). ¿EN QUÉ HERRAMIENTAS SE APOYA TU ORGANIZACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES? Obtenido de www.lainnovacionnecesaria.com: <https://www.lainnovacionnecesaria.com/en-que-herramientas-se-apoya-tu-organizacion-para-la-toma-de-decisiones/>
- Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. (2017). MERCADOTECNIA ELECTRÓNICA IGEM . Obtenido de mercadotecniaelectronicablog.wordpress.com: <https://mercadotecniaelectronicablog.wordpress.com/5-1-introduccion-a-la-inteligencia-de-negocios/>
- Saltos, G. (09 de Agosto de 2012). Herramientas para la toma de decisiones. Obtenido de elbuendecidir.blogspot.com: <http://elbuendecidir.blogspot.com/>
- Saltos, G. (09 de Agosto de 2012). Herramientas para la toma de decisiones. Obtenido de [blogspot.com](http://elbuendecidir.blogspot.com): <http://elbuendecidir.blogspot.com/>
- Saltos, G. (09 de Agosto de 2015). Herramientas para la toma de decisiones. Obtenido de [blogspot.com](http://elbuendecidir.blogspot.com): <http://elbuendecidir.blogspot.com/>

Cómo citar: Barreto Pin, J. X., Figueroa Castillo, V. A., Chóez Calle, J. E., & Villacreses Parrales, C. A. (2022). Herramientas para la toma de decisiones. *Journal TechInnovation*, 1(1), 66–74. <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v1.n1.2022.66-74>