



Universidad
Tecmilenio®





Fundamentos de big data

Tema 3. Sectores estratégicos de big data y open data.





¿Cómo el **big data** puede crear valor e impacto en lo que se quiere lograr?

Al mismo tiempo que crece el auge de big data en todos los sectores por la cantidad de datos que se tienen actualmente, se le equipara con otra corriente nombrada **open data (datos abiertos)** de la que actualmente hay iniciativas por todo el mundo abriendo una cultura de transparencia de la información y de crecimiento conjunto.

Cada una de estas iniciativas requiere de una plataforma y tiene un propósito de promover la lucha contra la corrupción, las crisis sanitarias, la visión de género y muchos temas de la agenda mundial actual.

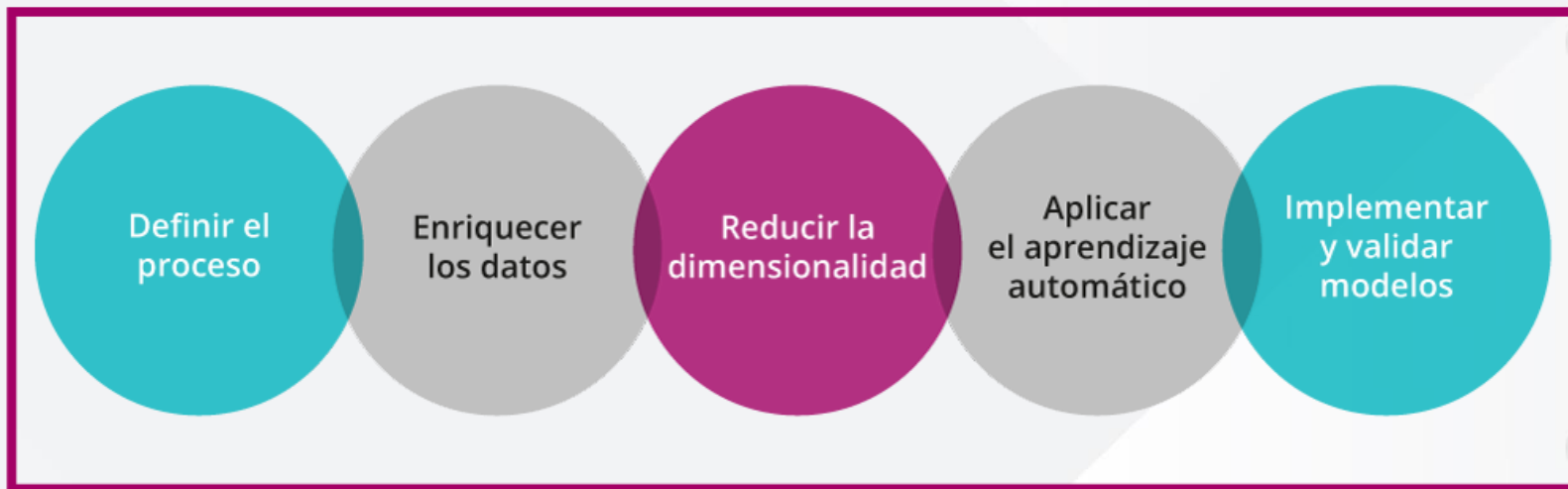




Lograr un enfoque inteligente de **big data** que permita llevar la inteligencia artificial a la eficiencia de la empresa requiere de un proceso que contempla:

1. Sistemas operativos eficientes basados en variables controlables.
2. Automatización e inteligencia artificial.
3. Datos inteligentes.

Figura 1. Proceso convertir datos del proceso en datos inteligentes.

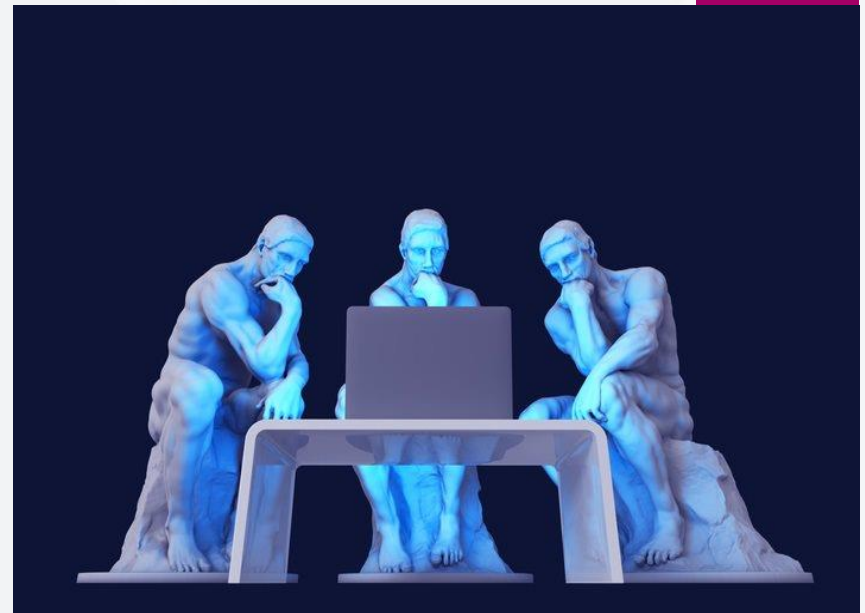


Fuente: Mining. (2021). *McKinsey: adopting a smart approach to big data*. Recuperado de <https://miningdigital.com/smart-mining/mckinsey-adopting-smart-approach-big-data>



Los **big data** tienen un impacto importante prácticamente en todos los sectores de la sociedad, existen dominios estratégicos que ha declarado el instituto McKinsey que son:

- Sector salud.
- Administración del sector público.
- Comercio minorista (retail).
- Fabricación.
- Datos de posición geográfica de las personas y geolocalización.



Explicación



Datos y estadísticas del big data

- Para 2023, la industria de big data tendrá un valor estimado de **\$77 mil millones**.
- El sector de los **medios y el entretenimiento** se lleva el premio al realizar análisis predictivo.
- Los datos no estructurados y semiestructurados representan aproximadamente el **80% de los datos recopilados** por las empresas.
- Cada día se generan 2 trillones de bytes de datos en todas las industrias.





Los **datos abiertos u open data** es una filosofía y práctica que persigue que determinados datos estén disponibles de forma libre a todo el mundo, sin restricciones de *copyright*, patentes u otros mecanismos de control.

Los datos abiertos presentan las siguientes características:

- Impacto
- Fuente
- Utilidad
- Expertos
- Internacional
- Transparencia
- Emprendedores
- Ubicación



Tabla 1. Plataforma de datos abiertos en América

América	Portal y catálogo de datos
Canadá	https://open.canada.ca/en/open-data https://open.canada.ca/ckan/dataset
Brasil	https://opendata.bcb.gov.br/
EE.UU.	https://www.data.gov/ https://catalog.data.gov/dataset
Colombia	https://www.datos.gov.co
Uruguay	https://www.gub.uy/datos-abiertos https://catalogodatos.gub.uy/
Argentina	https://www.datos.gob.ar/ https://www.datos.gob.ar/dataset
México	https://datos.gob.mx/

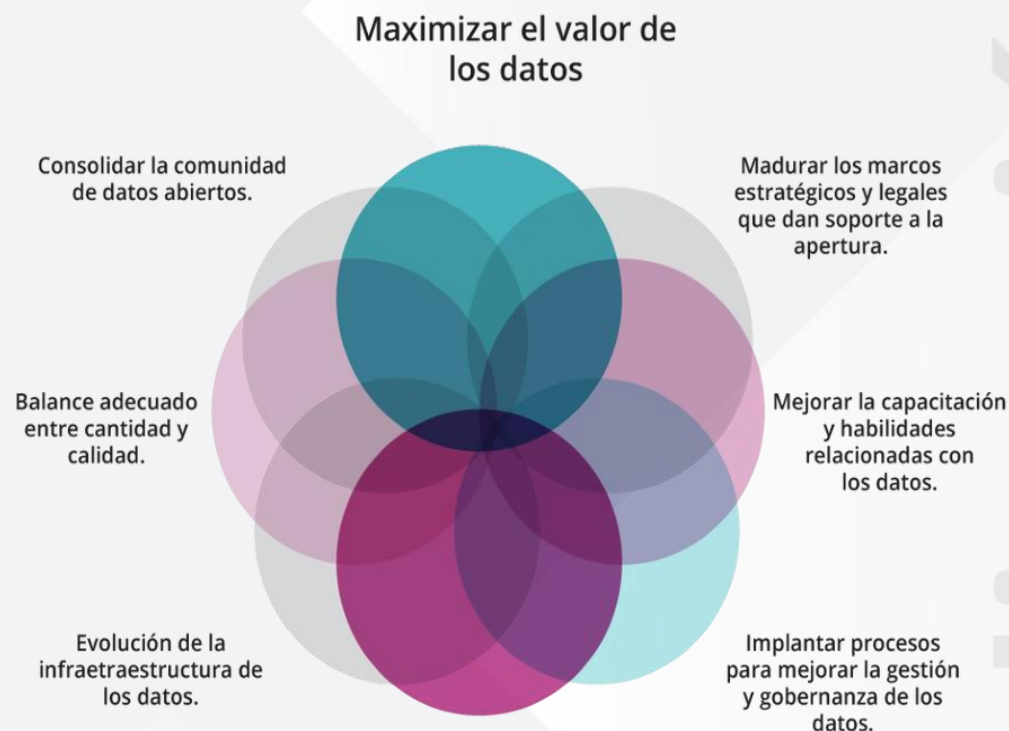


Fuente: Iglesias, C. (2021-a). El futuro de los datos abiertos. *Datos.gob.es* Recuperado de <https://datos.gob.es/es/documentacion/el-futuro-de-los-datos-abiertos>

Explicación

La **información y los datos son más valiosos** cuando se comparten y la apertura de los datos podría permitir, examinar y utilizar la información pública de forma más **transparente, colaborativa, eficaz y productiva.**

Figura 2. Acciones para construir el futuro de los datos buscando una etapa de fortalecimiento.



Fuente: Iglesias, C. (2021). El futuro de los datos abiertos. *Datos.gob.es* Recuperado de <https://datos.gob.es/es/documentacion/el-futuro-de-los-datos-abiertos>



Al buscar marcos estratégicos y legales para esta apertura, se cuidan dos aspectos importantes: La seguridad de estos datos y los derechos que pudieran influenciar y que realmente aporten valor a un sector o área.

Al buscar la **capacitación y habilidades relacionadas con los datos**, nos vuelve a denotar la necesidad de que haya más profesionales capacitados en este análisis y área. Porque aun teniendo los datos si no tenemos quién los analice y procese ¿de qué servirían?





Esquema

Objetivo: Elegir información relevante de fuentes de datos abiertos en el mundo para elaborar un esquema de datos inteligentes que apoyen las decisiones de la organización.

Instrucciones:

- Para realizar esta actividad es importante que consultes el contenido del tema.
- **Elabora un esquema** que incluya el tipo de datos recuperados de la plataforma de datos abiertos en América que favorezcan las decisiones de tu organización.
- Exponer en que forma podría utilizar estratégicamente la inteligencia recuperada.
- Recuerda presentar las fuentes de información aplicando los criterios APA e incluir colores y tipografías y material gráfico que apoyen visualmente tu trabajo.
- Máximo 1 cuartilla.





Convertir los datos en oro es uno de los verdaderos retos para cada sector en el big data, no se trata solo de acumular datos e información y de analizarlos, sino de poner inteligencia y estrategia a cada proceso para poder capitalizarlo, es por ello que nacen iniciativas que pretenden automatizar lo más posible la analítica de big data para proveer de este análisis de manera eficiente y rápida para cada uno de los sectores que se pudieran beneficiar.

¿Cómo pudiera llegar una adopción del big data más rápido a la empresa? ¿Cómo capitalizar más pronto ese esfuerzo?



Cierre

Iglesias, C. (2021). El futuro de los datos abiertos. Datos.gob.es Recuperado de <https://datos.gob.es/es/documentacion/el-futuro-de-los-datos-abiertos>

Mining. (2021). *McKinsey: adopting a smart approach to big data*. Recuperado de <https://miningdigital.com/smart-mining/mckinsey-adopting-smart-approach-big-data>





Fundamentos de big data

Tema 4.
Big data en la empresa





Muchas veces, aunque se tiene consciencia de la cantidad de datos disponibles de nuestra área o empresa, de la diversidad de datos abiertos a los que tiene acceso sobre proveedores y clientes, en realidad no queda lo suficientemente claro **qué información específica** necesita cada departamento del big data.

¿cómo puede entonces contribuir todo esto que se sabe en un mejor desempeño, eficiencia y mejora continua?



En las PYMES se encuentra una relación directa entre el desempeño de la empresa y el análisis de big data.

Toda empresa y departamento dentro de ella cuenta con **indicadores de desempeño**, los cuales son medibles, estos datos son clave para la analítica de la empresa que puede ir guiando su rumbo, encontrando correlaciones o patrones en aquello que la pueden llevar al éxito.





El **big data** apoya a la administración del conocimiento dando idea de cuál es el capital en discernimiento e información con que se cuenta, además de que su apropiado almacenamiento y que esté disponible para quien lo necesite.



Tabla 1. Ejemplos de aplicación del big data.

Sector	Retos	Ejemplos
Bancos y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer de medios de prevención de fraudes, robos, dar visibilidad al comercio. • Detección y auditoría de tarjetas de crédito. • Identificación de riesgo en créditos. • Análisis de datos de clientes. 	La comisión de intercambio de seguridad usa big data para monitorear el mercado financiero usando la red de analítica y el procesamiento del lenguaje natural. Esto ayuda a localizar movimientos económicos ilegales en el mercado financiero.
Entretenimiento, comunicación y medios.	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar, analizar y utilizar la información de la data que los clientes proporcionan. • Impulsar el contenido en móviles y redes sociales. • Comprender patrones de comportamiento en tiempo real y uso de contenidos. 	En el campeonato de Wimbledon se usó big data para hacer el análisis de los sentimientos, en los partidos de TV, de usuarios en móviles y web en tiempo real.
Proveedores de salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementos en los costos médicos. • Datos no disponibles, inadecuados o no usables. 	La Universidad de florida usa información pública en combinación con Google maps, para crear una visualización que permite una rápida identificación e información de salud, usada para el seguimiento de padecimientos crónicos.
Manufactura y recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en el volumen, complejidad y velocidad de datos de los recursos naturales. • Volúmenes amplios de información de manufactura. • Datos no utilizados para mejorar la productividad, eficiencia energética, confiabilidad y márgenes de ganancia. 	Mejora de la cadena de suministro en su capacidad con big data para incrementar su productividad.



<p>Gobierno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración. • Interoperatividad. 	<p>La FDA (<i>Food and Drug Administration</i>, por sus siglas en inglés) está usando big data para detectar y estudiar patrones de alimentación relacionándolos con enfermedades.</p>
<p>Seguros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personalización de servicios, precios y enfoque en nuevos segmentos de clientes. 	<p>Productos simples y transparentes para el cliente. Predecir el comportamiento del cliente recopilando información de redes sociales, posicionamiento y video. Gestión de reclamaciones, análisis predictivo para ofrecer un servicio más rápido.</p>
<p>Comercio al mayoreo y menudeo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Datos sin uso de clientes y dispositivos como POS <i>scanner</i> (lector de código de barras) y RFID (lectores de mano). 	<p>Optimizar el inventario de acuerdo con patrones de compra, eventos locales, etc.</p>
<p>Transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Datos de redes sociales basados en localización y la velocidad que afecta el comportamiento de viajes. • Los modelos de transporte actuales están basados en una pobre comprensión de las nuevas estructuras. 	<p>Sector público: Control de tráfico, plan de rutas, sistemas de transportación inteligentes y autónomos, manejo de congestiones. Sector privado: manejo de ganancias, mejoras tecnológicas, logística y ventajas competitivas. Personal: plan de rutas para optimizar el combustible y tiempo, acuerdos en viajes de turismo.</p>
<p>Energía y servicios públicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazos en la red eléctrica. • Medidores inteligentes de la energía eléctrica. 	<p>Los medidores inteligentes pueden recolectar datos en vivo, al menos, cada 15 minutos. Estos datos granulares pueden apoyar a darle retroalimentación del uso de la energía.</p>

Fuente: Simplilearn. (2022). *Top 10 big data applications examples: healthcare, entertainment and more*. Recuperado de <https://www.simplilearn.com/tutorials/big-data-tutorial/big-data-applications>



Recolectar los datos no es el problema. Depende de las organizaciones asegurarse de tener "conocimiento de datos" para **comprenderlos y aprovecharlos para realizar una toma de decisiones más eficiente**

En el futuro cercano, las empresas priorizarán el análisis de datos como una función comercial esencial, identificándolo como imprescindible para la inteligencia comercial, el desarrollo de productos y la satisfacción del cliente.

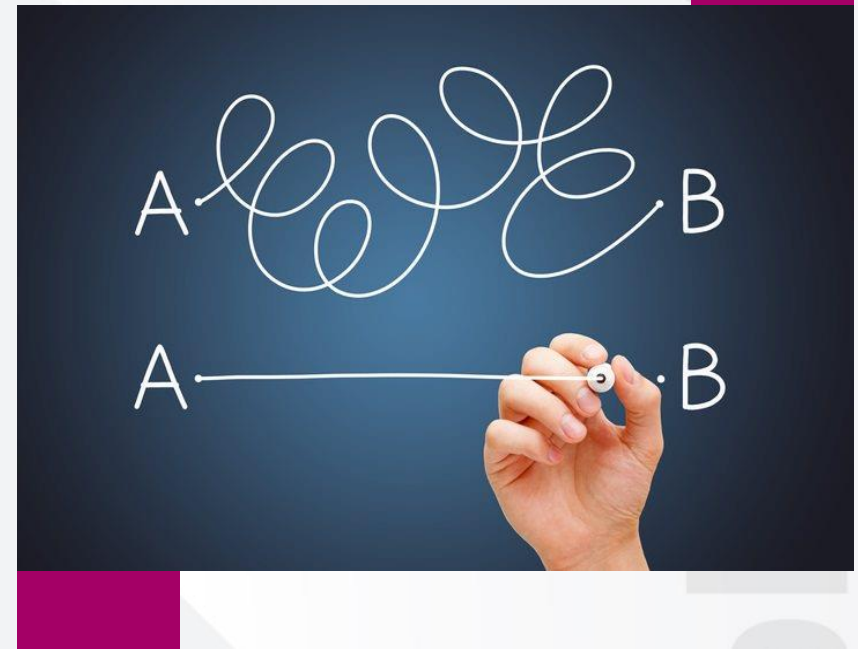


Tabla 2. Tendencias del big data.

<p>La inteligencia artificial seguirá mejorando, pero los humanos seguirán siendo cruciales.</p>	<p>Si bien es probable que la inteligencia artificial continúe desarrollándose, aún no estamos cerca del punto en el que pueda hacer lo que los humanos pueden. Las organizaciones seguirán necesitando herramientas de análisis de datos que permitan a su gente detectar anomalías y amenazas de manera eficiente.</p>
<p>La adopción de inteligencia empresarial crecerá en tecnología, servicios empresariales, servicios al consumidor y fabricación.</p>	<p>Las organizaciones de las industrias de tecnología, servicios comerciales, servicios al consumidor y fabricación están reportando los mayores aumentos en la adopción planificada de herramientas de inteligencia empresarial.</p>
<p>El análisis predictivo.</p>	<p>Las organizaciones están utilizando análisis de datos predictivos para pronosticar tendencias. El mercado global de análisis predictivo está creciendo a una tasa compuesta anual de alrededor del 24 % y se espera que alcance los 22 100 millones de dólares a finales de 2026.</p>
<p>Se necesitarán soluciones de análisis nativas de la nube.</p>	<p>A medida que las soluciones de análisis heredadas se quedan aún más rezagadas que las soluciones nativas de la nube, que se innovan continuamente, las empresas que buscan aprovechar al máximo la inteligencia comercial cambiarán a soluciones de datos nativas de la nube.</p>
<p>El análisis de autoservicio será aún más crítico para la inteligencia comercial.</p>	<p>Según la tendencia actual, más empresas están adoptando herramientas verdaderamente de autoservicio que permitan a los usuarios comerciales acceder de forma segura y obtener información de los datos.</p>

Fuente: Sigma Team. (2022). Top 10 data analytics trends & statistics for 2022. *Sigma*. Recuperado de <https://www.sigmacomputing.com/blog/top-data-analytics-trends-statistics-for-2022/>



Tabla 3. Herramientas *business intelligence*.

Nombre	¿Dónde se puede implementar?	¿Qué es?	¿Quién lo usa?
Dreamdata.	Cloud, SaaS, Web.	La plataforma recopila, une y limpia todos los datos de mercado para generar información detallada sobre actividades para mejorar la toma de decisiones.	Es una herramienta de atribución B2B para empresas con entre 50 y 500 empleados que tienen ciclos de ventas largos, y múltiples partes interesadas involucradas en acuerdos y que se nutren a partir de canales digitales.
OWOX BI.	Cloud, SaaS, Web.	Combina todos sus datos de marketing, CRM y costos publicitarios, automatiza los informes y ayuda a alcanzar objetivos un 22% más rápido que el promedio del mercado.	Minoristas multicanal, empresas de comercio electrónico, agencias de marketing y publicidad.
Two Minute Reports.	Cloud, SaaS, Web.	Automatiza los informes en Hojas de cálculo de Google. Two Minute Reports ayuda a los usuarios a obtener datos de marketing, SEO, fuentes de análisis como Google Ads, Facebook Ads, la base de datos MySQL, etc. en Google Sheets.	Para mercadotécnicos, agencias, startups, pequeñas y medianas empresas y gerentes de productos.



Explicación

<p>StrategyWorks.</p>	<p>Cloud, SaaS, Web, Mac (desktop), Windows (desktop), Linux (desktop), Windows (local), Linux (local), Android (móvil), iPhone (móvil), iPad (móvil).</p>	<p>Es una solución de administración de estrategias fácil de usar que le permite tener una vista única, clara y en vivo de todo el trabajo de entrega de proyectos y programas en toda la organización, y cómo respalda y se alinea con su estrategia. Se integra con Jira, Microsoft Project y muchos otros productos para brindarle una vista única y unificada de toda la estrategia en tiempo real que realiza un seguimiento de la entrega, los beneficios, la responsabilidad, los OKR, los riesgos, los problemas y las decisiones en una plataforma única y atractiva.</p>	<p>Equipos CxO, inversionistas, socios consultores. Sirve a todas las industrias, pero StrategyWorks se adapta bien al sector público, los servicios financieros, la fabricación y los mercados regulados donde la transparencia es clave.</p>
<p>Metabase.</p>	<p>Cloud, SaaS, Web, Mac (desktop).</p>	<p>Herramienta de visualización de datos e inteligencia empresarial de código abierto con capacidades SQL.</p>	<p>Plataforma local y basada en la nube para empresas de todos los tamaños. Ofrece funciones de supervisión de KPI, gestión de bases de datos, seguimiento de errores, filtrado de registros, depuración, generación de consultas y más.</p>
<p>Looker.</p>	<p>Cloud, SaaS, Web, Mac (desktop), Windows (desktop), Windows (local), Linux (local), Android (móvil), iPhone (móvil).</p>	<p>Es una solución de analíticas de datos que ayuda a las empresas a repensar la inteligencia comercial y la visualizar la información. Con Looker, los equipos pueden dividir los silos de datos al integrarlos rápida y fácilmente de todas las fuentes en una sola vista. Todos en tu organización pueden tomar decisiones mejores y más informadas cuando acceden a datos nuevos y confiables.</p>	<p>Reúne a los equipos de datos y negocios al hacer que sea fácil para todos explorar y comprender los datos que impulsan los negocios.</p>

Fuente: Capterra.
(s.f). *Herramientas BI.*
Recuperado de
[https://www.capterra.mx/directory/23/business-intelligence/software?features\[\]=Key+Performance+Indicators&free_version=Yes&overall_rating_ge=5&sort=popularity](https://www.capterra.mx/directory/23/business-intelligence/software?features[]=Key+Performance+Indicators&free_version=Yes&overall_rating_ge=5&sort=popularity)



Explicación



Propuesta de oportunidades de operación del big data.

Objetivo: Proponer oportunidades de operación empresarial de big data aplicando al menos 3 herramientas de autoservicio de análisis de datos.

Instrucciones

- Para realizar esta actividad es importante que consultes el contenido del tema.
- De acuerdo al sector donde se ubique la empresa en donde laboras, **describe al menos 5 oportunidades de operación** empresarial de big data para el análisis de la información con fines de mejora de la alta dirección.
- Incorporar al menos 3 herramientas de autoservicio de análisis de datos en que forma podría utilizar estratégicamente la inteligencia recuperada.
- Recuerda presentar las fuentes de información aplicando los criterios APA e incluir colores, tipografías y material gráfico que apoyen visualmente tu trabajo.
- Máximo 1 cuartilla.



La **analítica de big data** es un preámbulo a la inteligencia artificial y la automatización de tareas, aportando conocimiento, experiencia y nuevos modelos.

Así pues, podemos ver claramente los retos, aplicaciones, avances y propuestas del análisis de big data y preguntarnos **¿qué paso es el siguiente para que el big data sea aprovechado en la empresa?**



Capterra. (s.f). *Herramientas BI*. Recuperado de [https://www.capterra.mx/directory/23/business-intelligence/software?features\[\]=Key+Performance+Indicators&free_version=Yes&overall_rating_ge=5&sort=popularity](https://www.capterra.mx/directory/23/business-intelligence/software?features[]=Key+Performance+Indicators&free_version=Yes&overall_rating_ge=5&sort=popularity)

Sigma Team. (2022). Top 10 data analytics trends & statistics for 2022. *Sigma*. Recuperado de <https://www.sigmacomputing.com/blog/top-data-analytics-trends-statistics-for-2022/>

Simplilearn. (2022). *Top 10 big data applications examples: healthcare, entertainment and more*. Recuperado de <https://www.simplilearn.com/tutorials/big-data-tutorial/big-data-applications>



La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.

