

TEMA:

METODOLOGÍA PARA SATISFACER NECESIDAD DEL USO DE MACHINE LEARNING

APRENDIENTES:

MARÍA LUISA LÓPEZ CORDERO, MARÍA FERNANDA MURILLO  
Y MARIANA VARGAS HUERTAS

UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL

SEDE SAN CARLOS

INGENIERÍA DEL SOFTWARE

PROFESOR:

FREDDY GERARDO ROCHA BOZA

28 DE ABRIL DEL 2021

## Tabla de contenidos

<b>Resumen</b> .....	3
<b>Abstract</b> .....	4
<b>Introducción</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	6
Objetivo General:.....	6
Objetivos Específicos:.....	6
<b>Capítulo 1: ¿Qué es machine learning?</b> .....	7
Tipos de Machine Learning: .....	7
<b>Capítulo 2: Analizar cómo puede beneficiar al negocio o empresas.</b> .....	9
Ventajas de aplicar Machine Learning en la empresa: .....	9
<b>Capítulo 3: Examinar como se verán afectadas las empresas o el negocio si no se utiliza.</b> .....	11
<b>Conclusión:</b> .....	12
<b>Figuras:</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **Resumen**

El objetivo de la investigación es conocer el aprendizaje automático o más conocido como machine learning, por su traducción al inglés, es uno de los más conocidos en la actualidad, es una aplicación de la inteligencia artificial y su principal finalidad es desarrollar técnicas que permitan a las máquinas aprender por sí mismas.

En este documento, se hablará más a fondo de lo que es machine learning o aprendizaje automático, como utilizar esta aplicación para beneficiar a las empresas o negocios y, además, como se podrían ver perjudicados si no lo desea implementar.

Finalmente, se podrá mencionar cuáles son sus grandes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la humanidad.

## **Abstract**

The objective of the research is to know machine learning or better known as machine learning, due to its translation into English, it is one of the best known today, it is an application of artificial intelligence and its main purpose is to develop techniques to convert to machines learn by themselves.

In this document, we will talk in more depth about what machine learning or machine learning is, how to use this application for beneficiaries of companies or businesses and, in addition, how they could be harmed if they do not want to implement it.

Finally, the opportunities can be increased with their great strengths, weaknesses and threats to humanity.

# Introducción

El análisis simultáneo de información, en conjunto con el procesamiento estadístico suele ser una de las tareas más importantes a nivel global. Por eso uno de los objetivos de este documento es el conocer como el machine learning se convirtió en un pilar fundamental para el trato de datos a gran escala.

Algunos sectores como el informático, medicina, empresas, transporte y muchos más, en los últimos años encontrado una solución o medio que le ayude con las tareas diarias y de aprendizaje, esta herramienta es el machine learning. Una disciplina procedente de la inteligencia artificial

Herramienta que busca mejorar el análisis de datos, ya sea por la implementación de nuevos sistemas o simplemente el mejoramiento de los ya existentes, mediante el uso de algoritmos basados en información antigua o reciente que permita el funcionamiento óptimo del sistema a trabajar.

Además, en la actualidad esta herramienta se ha convertido un en tema muy importante para las áreas antes mencionadas como las empresas, medicina, informático, etcétera. Ya que, esta herramienta trata de generar máquinas capaces de ser más inteligentes, sin la intervención constante de los seres humanos.

# Objetivos

## ***Objetivo General:***

Realizar una investigación de una metodología para satisfacer necesidad del uso de machine learning hoy día y como esto puede beneficiar al negocio y como lo afecta si no lo usa o no utiliza los datos.

## ***Objetivos Específicos:***

- Investigar qué es machine learning o aprendizaje automático.
- Analizar cómo puede beneficiar al negocio o empresas.
- Examinar como se verán afectadas las empresas o el negocio si no se utiliza.

## Capítulo 1: ¿Qué es machine learning?

El aprendizaje automático es una aplicación de inteligencia artificial (IA) que proporciona a los sistemas la capacidad de aprender y mejorar automáticamente a partir de la experiencia sin estar programados. El aprendizaje automático se centra en el desarrollo de programas informáticos que pueden acceder a los datos y utilizarlos para aprender por sí mismos.

El proceso de aprendizaje comienza con observaciones o datos, como ejemplos, experiencia directa o instrucción, con el fin de buscar patrones en los datos y tomar mejores decisiones en el futuro con base en los ejemplos que proporcionamos. El objetivo principal es permitir que las computadoras aprendan automáticamente sin intervención o asistencia humana.

Aprender en este contexto quiere decir identificar patrones complejos en millones de datos. La máquina que realmente aprende es un algoritmo que revisa los datos y es capaz de predecir comportamientos futuros. Automáticamente, también en este contexto, implica que estos sistemas se mejoran de forma autónoma con el tiempo.

### ***Tipos de Machine Learning:***

**Aprendizaje supervisado:** Tal y como dice su nombre, se trata de Inteligencias Artificiales que necesitan cierto control humano. En estos casos, el Data Scientist establece qué tipo de datos deben relacionarse con ciertos elementos concretos para que la máquina pueda hacer el resto del trabajo.

**Aprendizaje sin supervisión:** En estos casos, los datos no se etiquetan previamente y la IA tiene mucha más autonomía. Es la máquina la que debe encontrar la relación y la estructura de la información. Se obtiene una mayor densidad de información, pero la muestra es mucho más amplia, por lo que posteriormente será el Data Scientist el que se encargará de filtrarla.

**Aprendizaje reforzado:** Este sistema es muy distinto a los dos anteriores. Básicamente, funciona con un sistema de “recompensas”. Cuando la máquina acierta con sus operaciones se le da un estímulo positivo y si falla, se le da uno negativo. Así, por ensayo y error, la máquina genera patrones y aprende por sí misma cuál es el mejor modo de proceder según las necesidades de la organización.



## Capítulo 2: Analizar cómo puede beneficiar al negocio o empresas.

En los últimos años se puede observar la innovación tecnológica, que avanza a un ritmo muy acelerado. Poco a poco se van conociendo algunas de las tecnologías que marcarán el presente y el futuro, y las grandes posibilidades que tienen para su implantación en pequeñas y grandes empresas.

Una de las grandes áreas en este tema es la inteligencia artificial. Dentro de todo el conocimiento y desarrollo tecnológico asociado a ésta, uno de los campos que más relevancia ha tomado es el machine learning.

### *Ventajas de aplicar Machine Learning en la empresa:*

- **Mejor servicio al cliente.** El Machine Learning permite analizar las preferencias de los clientes para ofrecer productos personalizados de forma automática. De este modo, la percepción que tienen de la empresa mejora y se potencia la fidelización.
- **Disminución de errores.** El aprendizaje automático de los sistemas de gestión aplicados en la organización ayuda a que los errores cometidos no se repitan. Cuanto más tiempo lleve integrado en el sistema, más inteligente será.
- **Acciones preventivas.** En relación con el punto anterior, las herramientas de aprendizaje automático permiten prevenir errores. La IA descarta por sí misma las acciones más arriesgadas y aquellas que pueden poner en riesgo el desarrollo del producto o servicio.
- **Ciberseguridad.** Esta tecnología permite que las máquinas estén al día en lo que a ciberataques se refiere. Teniendo en cuenta que la mayoría de los malwares utilizan código similar, el aprendizaje automático puede evitar fácilmente que los ataques se repitan.

- **Detección de fraudes.** La Inteligencia Artificial puede detectar fácilmente qué transacciones son legítimas y cuáles no.
- **Automatización de procesos.** La automatización de rutinas o de tareas mecánicas que no aportan valor añadido es un elemento recurrente en los listados de beneficios relacionados con la Inteligencia Artificial. Gracias al Machine Learning, la máquina sabrá qué procesos debe tratar y, con el tiempo, los perfeccionará e incluso ampliará la cantidad de tareas a realizar.

Después de ver las ventajas de esta herramienta, podemos decir que la inversión que supone contar con Machine Learning en la empresa puede ser extremadamente rentable. Eso sí, hay que tener en cuenta las capacidades y el presupuesto de la organización, puesto que se trata de una tecnología costosa y compleja.

### **Capítulo 3: Examinar como se verán afectadas las empresas o el negocio si no se utiliza.**

Como se ha mencionado anteriormente, el mundo pasa en constante cambio y un crecimiento muy acelerado, las empresas siempre deben de buscar innovar y sobresalir en un mercado tan cambiante. Con tanta competencia, siempre se debe de intentar atraer más al público meta y encontrar nuevas formas de ser más novedosos.

No abrirse a la posibilidad de implementar machine learning podría hacer que el negocio pierda gran cantidad de clientes, muchas veces un empleado no podrá hacer su trabajo con la misma eficacia con lo que lo haría una máquina, tanto en tiempo, como en disminución d errores, ya que una máquina que aprende sola cada día, su objetivo será ser cada día más funcional y hacer el trabajo más preciso y lo más perfecto posible.

Además, una máquina podrá hacer un mejor análisis de los datos que muchas personas que trabajen en esta área, ya que es capaz de aplicar algoritmos para lograr llegar a los objetivos deseados por una empresa, el no implementarla podría hacer que la competencia que sí lo esté utilizando tenga ventaja en temas como marketing, ventas, etcétera.

También, las empresas que utilizan el análisis y aprendizaje automático tienen el doble de probabilidades de tomar decisiones orientadas por datos, cinco veces más probabilidades de tomar decisiones de manera más rápida que sus competidores, tres veces más probabilidades de ejecutar con mayor rapidez esas decisiones y el doble de probabilidades de tener resultados financieros en el cuartil superior<sup>1</sup>. Para muchas organizaciones, ascender en la curva de madurez de la inteligencia empresarial con el aprendizaje automático comienza por utilizar el aprendizaje automático para mejorar procesos empresariales internos clave.

## **Conclusión:**

Para concluir los seres humanos están dotados para trabajar en el desarrollo de diferentes habilidades como: emoción, pensamiento, razonamiento, aprendizaje, lenguaje, visión y sobre todo está llena de sentido común, algo que no está en las máquinas, las cuáles, por ejemplo, no son capaces de negociar, de emocionarse, de pensar por sí solas y de socializar.

Por otro lado, las herramientas que utilizan machine learning en inteligencia artificial, son herramientas diseñadas para facilitar la vida de las personas, hacer los trabajos más eficientes, mejorar la vida del ser humano en muchos sentidos.

En el área del negocio específicamente, es una herramienta muy útil y necesaria de implementar en la actualidad, ya que este tipo de aplicaciones cada día va a ir creciendo y su uso será cada día algo más natural y las empresas que se nieguen a utilizarlo probablemente lleguen a tener alguna desventaja de las que están utilizando machine learning para por ejemplo analizar datos y atraer clientes, predecir el futuro de la empresa, aumentar las ventas, etcétera.

Las empresas mientras se trate de tecnología, siempre es un tema en el que deben de estar abiertos a aceptar y valorar en el negocio, ya que, podría marcar la diferencia entre un crecimiento de la empresa o una caída.

## Bibliography

IBERDROLA. (n.d.). *Descubre los principales beneficios del 'Machine Learning'*. Retrieved

from IBERDROLA: <https://www.iberdrola.com/innovacion/machine-learning-aprendizaje-automatiko>

Intel. (n.d.). *Cómo las empresas inteligentes avanzan con el aprendizaje automático*. Retrieved

from Intel: <https://www.intel.la/content/www/xl/es/analytics/machine-learning/machine-learning-examples.html>

Santos, P. R. (2017, noviembre 16). *Tipos de aprendizaje en Machine Learning: supervisado y*

*no supervisado*. Retrieved from blogthinkbig: <https://empresas.blogthinkbig.com/que-algoritmo-elegir-en-ml-aprendizaje/>

websiner. (2018, abril 18). *El Machine Learning: cómo afecta a los minoristas y consumidores*.

Retrieved from Websinergia: <http://websinergia.com.mx/blog/2018/04/18/el-machine-learning-como-afecta-a-los-minoristas-y-consumidores/>