



Universidad  
**Tecmilenio**®



# Comercio Electrónico y Automatización

Automatización y Programación  
para Marketing







En algún momento se creyó que la aplicación de la tecnología a los procesos empresariales era un intento por desplazar a las personas, de hecho, hay quien lo sigue creyendo. La realidad es que, si bien los softwares administrativos que se emplean para automatizar las tareas comunes que a un usuario le consume demasiado tiempo terminar, son verdaderamente eficaces, siguen sin poder ejecutar otras actividades relacionadas con la empatía, los juicios de valor o la toma de decisiones, que solo un humano bajo un contexto específico puede realizar.

Un fenómeno similar sucede con el concepto de programación; sin embargo, hoy en día todos los softwares que se ocupan para analizar datos están basados en lenguajes de programación ¿y quién los ejecuta? Una persona. Lo anterior ha permitido la creación de un sin número de herramientas que ayudan a las empresas a llegar a sus objetivos de ventas, posicionarse en el mercado tradicional y digital, y en síntesis a existir.

Marketing, sin duda, ha sido una de las áreas que más han sido beneficiadas por el avance tecnológico, ya que, a partir de la automatización de las estrategias digitales y la programación de herramientas para el análisis de monumentales cantidades de información, hechas por terceros o por los desarrolladores de las mismas compañías, las empresas han logrado optimizar sus procesos de mercadotecnia obteniendo un crecimiento avasallador.

En este tema revisarás información sobre el significado e impacto de la automatización y la programación en marketing, así como sus principales aplicaciones y formas de realización.





## Introducción a la automatización

El área de marketing, como cualquier otra, funciona a partir de la repetición de tareas, implementación de técnicas y la definición y alcance de objetivos que contribuyen al éxito de la empresa.

La automatización de marketing tiene un propósito adicional al de simplificar las acciones del área y reducir los costos y tiempos de ejecución, que es lograr que el cliente viva una mejor experiencia con la marca desde etapas muy tempranas en el proceso de ventas, hasta la posventa (Llambi, 2021).

### *Significado de la automatización para el cliente*

En la mayoría de los casos el usuario no advierte que muchas de las acciones que hace la marca para comunicarse con él, son producto de la gestión que realizan los miembros de marketing a través de sistemas informáticos, ya que, pese a ser entidades de una compleja estructura, son herramientas creadas para estrechar la relación con el público objetivo y personalizar las experiencias de los usuarios, clientes potenciales y consumidores.

### *Significado de la automatización para los equipos de trabajo*

Viendo la automatización desde el interior de los grupos de marketing y ventas, esta también permite que los colaboradores se beneficien al poder:

- Optimizar su productividad al reducir los tiempos de ejecución de las tareas más simples, hasta las más complejas.
- Tomar decisiones bien pensadas en menor tiempo sobre el rumbo de las estrategias de marketing empleadas.
- Mejorar su comunicación interna y minimizar los errores.
- Trabajar con datos fiables en tiempo real para realizar sus labores.





## ¿Cómo funciona la automatización?

Los procesos están formados por eslabones que forman una cadena de eventos. Se tiene entonces una acción que desencadena un proceso determinado, por ejemplo, cuando un usuario llena un formulario de contacto y envía sus datos a la empresa, se activa el embudo de ventas y la acción de respuesta será el envío de un email de bienvenida que le agradezca al convertido cliente potencial haberse puesto en contacto y le recuerde los beneficios de haberlo hecho.

Siguiendo este ejemplo, las actividades se podrían haber hecho de forma manual, pero al hacerlo mediante un sistema, en vez de ocupar 20 minutos en captar los datos, vaciarlos en una base de contactos y elaborar el email, la actividad se completó en segundos y solo se requirió que una persona del equipo de marketing configurara previamente los flujos de trabajo en el software.

Las herramientas de automatización de marketing permiten agilizar una amplia cantidad de estrategias y procesos:

- Captación, valoración y nutrición de clientes.
- Identificación de clientes más cercanos a la conversión (*lead scoring*).
- Gestión de redes sociales y campañas.
- Email marketing.
- Marketing de contenidos.
- Seguimiento a procesos de ventas.





## Introducción a la programación web

La programación web es definida como una herramienta informática que hace posible la relación entre los usuarios de internet y toda la información a la que tienen acceso. Se trata de crear y relacionar procedimientos a través de códigos en un lenguaje particular, para hacer posible que los visitantes de un sitio web interactúen de manera efectiva, práctica y hasta amistosa con sus contenidos (Cubos Web, 2021).

Con la programación web se proveen a los espacios digitales las funciones necesarias para que los usuarios realicen diferentes tipos de interacciones en ellos, ya sea comprar, entretenerse, disfrutar de un podcast o una lectura, estudiar, revisar sus correos, etc.

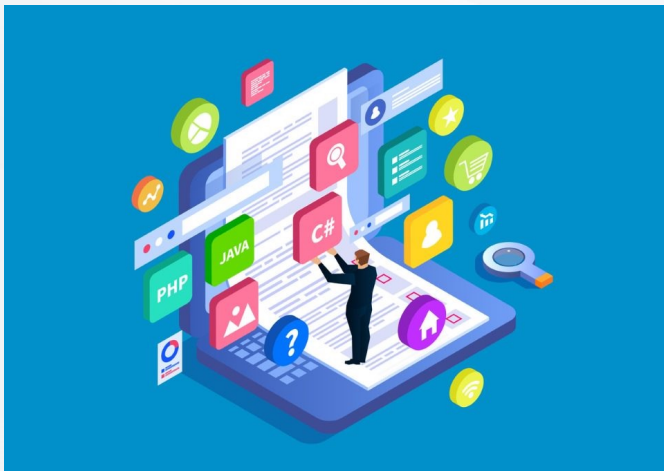
Existen diferentes tipos de entornos de desarrollo para crear desde cero sitios web o bien, customizarlos para que cumplan el objetivo que se persigue al crearlos. Entre ellos se encuentran PHP, Java y Java Script.

## Introducción a Python

Python es un lenguaje de programación orientado a objetos creados en la década de los ochenta por Guido van Rossum (matemático). Dado que es un lenguaje de código abierto, hoy en día no se requiere hacer un pago por usarlo ni por comercializar los productos que se hayan hecho con él.

En la actualidad, es el lenguaje que tiene un mayor número de aplicaciones en el mundo de la tecnología, no solo en internet:

- Ciencia de datos.
- Aprendizaje automático.
- Inteligencia artificial.
- Herramientas web.





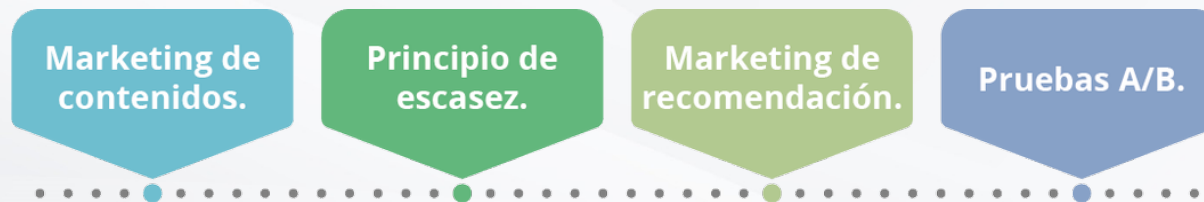


## Aplicación de la automatización al Growth Hacking y al Marketing Digital

*Growth Hacking* o piratería de crecimiento, es una forma innovadora de trabajar el crecimiento empresarial a partir de la unión de estrategias y herramientas tecnológicas aplicadas al marketing (Borrás, 2020). Su objetivo principal es hacer mucho con poco. De hecho, han sido las empresas en crecimiento como *Startups*, que no tienen capital suficiente y necesitan acelerar su desarrollo en el mercado, las que han recurrido a esta metodología para alcanzar el éxito antes de quedarse en números rojos.

### *Estrategias automatizadas de Growth Hacking y Marketing Digital*

Aunque hay algunas acciones que funcionan solo para cierto tipo de empresas, hay otras que son más genéricas y se pueden implementar tanto en startups, como en grandes corporaciones:





## Automatización avanzada mediante *scripting*

Los scripts son fragmentos de código que están formados por un punto de ejecución, variables con valores de enlace y código fuente, que son interpretados por el navegador. En vez de estar alojados en el servidor de la página web, se encuentran

Funcionan para adicionar características de funcionalidad de simples a complejas a los sitios web para que los usuarios se lleven una mejor experiencia al visitarlos y, además, facilitan la gestión de procesos del área de marketing en documentos HTML.

Sus principales aplicaciones son las siguientes:

- Automatizar tareas repetitivas.
- Procesar información de herramientas de análisis de datos como Google Analytics.
- Validar el funcionamiento de formularios o *landing pages*.

El scripting es una herramienta de programación simple y práctica, pero con la capacidad de ejecutar comandos en herramientas y páginas web para que realicen instrucciones específicas o analicen grandes volúmenes de información sin necesidad de que haya alguna persona interviniendo.

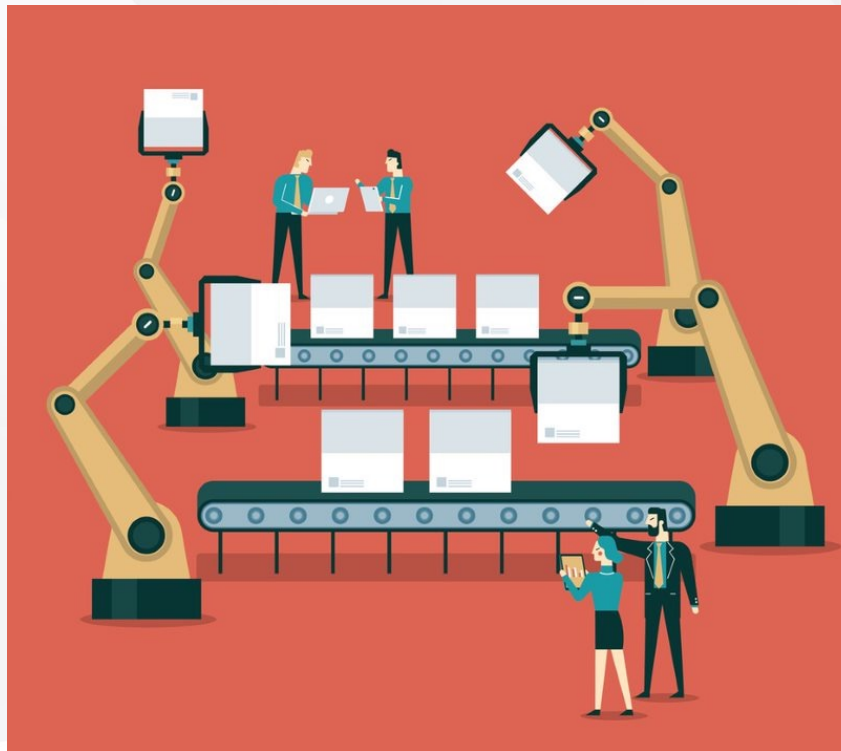






## Contesta las siguientes preguntas:

- ¿De qué manera se complementan la automatización y la programación en beneficio del marketing?
- ¿Cuál es el impacto de la automatización de marketing para las empresas, clientes y equipos de trabajo?
- ¿Qué objetivo se desea alcanzar cuando se implementa Growth Hacking en empresas que requieren un impulso urgente?
- ¿Cuál es la diferencia entre programación web y la elaboración de Scripts?





La automatización y programación de marketing son dos productos de la tecnología que sin duda deben considerarse dentro de un plan de mejora continua en las empresas, considerando por supuesto, que deben funcionar en sincronía con el resto de las actividades que no necesariamente estén optimizadas con tecnología.

Es comprensible que solo un puñado de empresas tengan automatizadas al 100 % sus áreas de marketing. Hacerlo implica un costo económico y un cambio no solo a nivel operativo, sino en la cultura organizacional que rige la interacción entre colaboradores. Para algunas organizaciones esto significa el cruce de un puente que no desean pisar, por más intenciones que tengan de mejorar sus ventas o de crecer.

De cualquier forma, es evidente que existen herramientas de programación y automatización valiosas que simplifican las extenuantes labores de los marketers y vendedores y que es necesario retomar en todo proyecto de desarrollo de marketing. La pregunta en este punto es ¿cómo lograr que su implementación sea menos costosa para las empresas y tenga los mismos beneficios?





- Borrás, H. (2020). *Growth Hacking: qué es y ventajas*. Recuperado de <https://www.cyberclick.es/que-es/growth-hacking>
- Cubos Web. (2021). *¿Qué es la programación web?* Recuperado de <https://cubosweb.com/cual-es-la-importancia-de-la-programacion-web-para-tu-sitio>
- Llambi, P. (2021). *Automatización del marketing: La guía definitiva [2021]*. Recuperado de <https://paullambi.com/blog/automatizacion-del-marketing-la-guia-definitiva-2021/>





# Comercio Electrónico y Automatización

Tendencias de Marketing  
Automation





El concepto de algoritmo (secuencia de datos u operaciones de cálculo organizadas y bien definidas que funcionan para resolver problemas), fue desarrollado en los años treinta por Alan Turing, matemático precursor de la informática moderna, quien se dedicó a profundizar en cómo las máquinas podían hacerse pasar por humanos sin que éstos lo notaran; sin embargo, fue hasta hace menos de siete años que se disparó la presencia de la inteligencia artificial en diversas disciplinas, entre ellas, el marketing digital.

La inteligencia artificial (IA), que está detrás de la automatización de marketing, ha transformado la manera en cómo se relacionan las marcas con sus clientes. Ha dotado a las empresas de técnicas de mercadeo optimizadas que son cada vez más certeras para proporcionar información detallada sobre el proceso de ventas, predecir el comportamiento de sus consumidores, analizar la probabilidad de que realicen nuevas compras y mejorar la experiencia que se llevan al adquirir sus productos.

Es un hecho que, a raíz del almacenamiento en la nube, ha sido posible albergar toneladas de datos que se requieren para que una computadora, dispositivo o aplicación inteligente, realice las tareas de análisis y procesamiento de información que una persona no podría hacer.

En este tema revisarás cómo la inteligencia no humana ha impactado en el presente y futuro de *marketing automation*, siendo capaz de aprender sin supervisión, comprender el lenguaje, resolver problemas, atender indicaciones a través del reconocimiento de voz y dar seguimiento a actividades de los usuarios mediante los píxeles de una imagen.





## Inteligencia artificial

La inteligencia artificial es la capacidad que tiene una aplicación, computadora o dispositivo tecnológico para imitar la inteligencia humana en parte, completamente o de manera superior (Bassols, 2019).

Cualquier recurso que funcione a través de analítica predictiva o *machine learning* (aprendizaje automático) se le puede llamar inteligencia artificial.

Con la unión de la IA y marketing automation, es posible que las empresas brinden a sus clientes experiencias personalizadas antes, durante y después de la compra, sin que se percaten de que están interactuando con una máquina inteligente, como sucede cuando se les contestan dudas a través de un *chatbot* (sistema de chat de IA) o cuando reciben emails de seguimiento.

Estrategias de marketing automation como las que se mencionan a continuación, están basadas en inteligencia artificial y se pueden aplicar en las diferentes etapas del *funnel de ventas*.



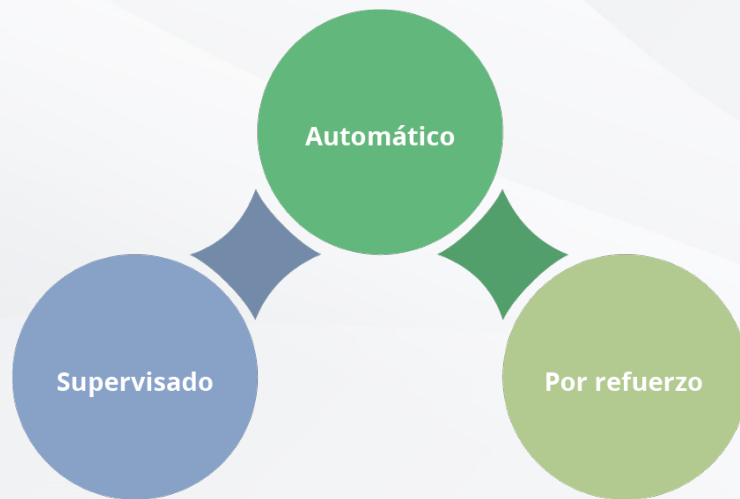




## Machine learning

El concepto de machine learning se refiere al aprendizaje automático que una computadora, dispositivo o aplicación realiza sin supervisión y por sí solo para cumplir con ciertas tareas. Esto sucede a través de algoritmos que procesan grandes cantidades de conjuntos de datos (*big data*).

Con la tecnología de machine learning, un aparato o sistema es capaz de aprender conceptos, procesos y todo tipo de cosas al conectar de manera repetitiva con los estímulos que se le presentan. En marketing se pueden incluir los siguientes tipos de aprendizaje de máquinas:



*Aprendizaje supervisado.* Se refiere al trabajo que hace una inteligencia artificial a través de algoritmos preconfigurados por el equipo de marketing para predecir eventos y tomar decisiones.

*Aprendizaje no supervisado o automático.* El aprendizaje se alcanza a partir de correlacionar variables, procesar millones de datos e identificar diferencias y patrones entre ellos, como sucede cuando un sistema realiza la segmentación de público objetivo.

*Aprendizaje por refuerzo.* Consiste en proporcionar al algoritmo un número reducido de indicaciones para que la máquina aprenda mediante prueba y error y obtenga incentivos cuando encuentre el camino que conduce a la respuesta correcta o se le sancione cuando se aleje de ella (García, 2020).



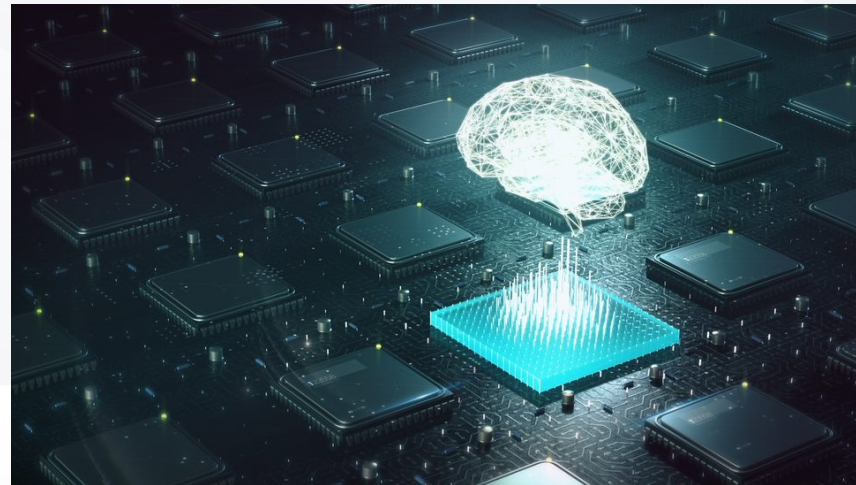


## *Beneficios del machine learning en marketing digital*

Machine learning es el motor de la inteligencia artificial que habita en las estrategias de marketing automation y particularmente en marketing, las empresas pueden emplearlo para obtener lo siguiente:

- Entender y definir problemas.
- Procesar datos de forma rápida y precisa.
- Regular y actualizar procesos.
- Personalizar la experiencia de los usuarios.
- Conocimiento más acertado sobre el cliente potencial.
- Favorecer la toma de decisiones.

El aprendizaje de las máquinas permite que el marketing evolucione y se vuelva predictivo en beneficio no solo de las empresas al contribuir a su crecimiento, sino también de los clientes, que buscan resolver sus puntos de dolor con los mejores productos y servicios y al mismo tiempo, vivir una buena experiencia de compra (Smart Panel, 2020).





## Fundamentos de Lenguaje Natural (NLP)

La tecnología de NLP o procesamiento de lenguaje natural, le da sentido al lenguaje natural escrito, oral e incluso detecta los sentimientos que la persona impregna en sus palabras.

El NLP funciona a partir de la vectorización de textos, que consiste en la transformación de las palabras habladas o escritas en números que las computadoras pueden procesar e interpretar a través de modelos de lenguaje (Giraldo, 2021).

### *Beneficios y aplicaciones del NLP en marketing automation*

- Usar el lenguaje natural para analizar las conversaciones, correos electrónicos y encuestas de satisfacción de clientes que se realizan vía telefónica, les permite diseñar estrategias para corregir sus procesos de seguimiento posventa, mejorar sus productos y enriquecer las relaciones con sus clientes.
- El buscador de Google también ocupa la tecnología NLP para proporcionar a los usuarios, resultados muy precisos sobre lo que están buscando al captar, interpretar y correlacionar las palabras que escriben en su navegador, incluso aunque estén mal escritas.
- Conocer cuáles son las palabras clave que utilizan los usuarios para buscar en Google lo que desean adquirir o la información que quieren consultar es de gran utilidad para el equipo de marketing, que puede diseñar contenidos optimizados con dichas *keywords* para captar audiencia.







## Programación de asistentes virtuales y smart speakers

Los asistentes virtuales responden a comandos de voz y entienden idiomas complejos como el chino, el árabe o el alemán, lo que es especialmente importante si se considera que la tendencia de las búsquedas de información en la web y en dispositivos móviles apunta a que se realizarán con voz y no con texto.

Se espera que en un futuro próximo se empleen más en el marketing conversacional de las empresas para hacer más eficientes sus labores y elevar su desempeño. Los asistentes virtuales podrían entrenarse para contactar leads, darles seguimiento y fidelizar clientes empleando estrategias de email o hasta llamadas directas.

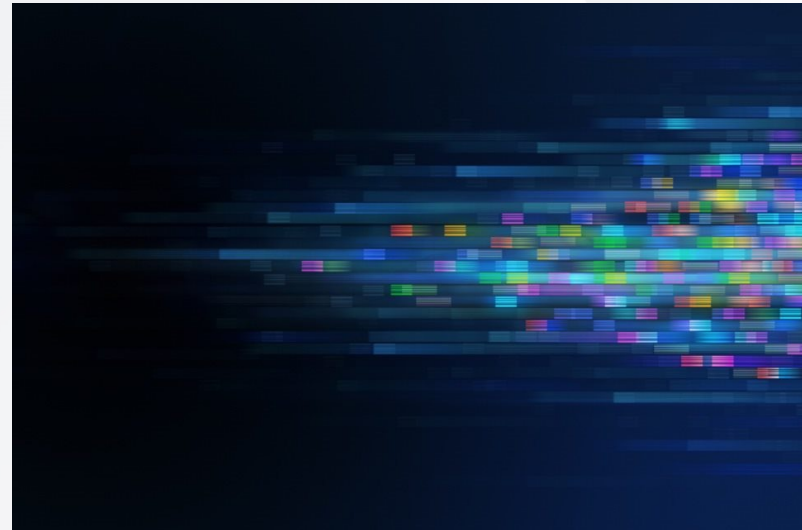
La pieza fundamental de los asistentes virtuales es el *smart speaker* o altavoz inteligente con micrófono, que funciona para reconocer la voz de quien le habla, captar las indicaciones que se le dan e interpretar el lenguaje.





## Uso de pixeles

Los pixeles de seguimiento o de conversión son códigos de seguimiento en forma de imágenes de 1x1 de píxel (unidad básica de una imagen digitalizada) en formato GIF, transparentes o camuflados y con una URL. Funcionan para medir el comportamiento de un usuario, sus interacciones y las impresiones que deja en una página web.



Un píxel se activa cuando un usuario realiza la petición en internet para visitar determinado sitio web y el servidor de este último le envía un píxel de registro, así, las marcas pueden tener el detalle de cómo se dio ese contacto. Los pixeles se pueden colgar de forma oculta en las páginas, emails, publicidad, contenidos, etcétera.

A través de los datos recopilados de los pixeles de conversión, las empresas se pueden dar cuenta del camino que recorre el usuario desde la primera ocasión en que hace contacto con la marca, como al llenar un formulario, hasta que realiza una compra, considerando que en el intermedio pudieron existir emails de seguimiento y otro tipo de interacciones (Alonso, 2020).





## Contesta las siguientes preguntas:

¿Cómo funciona la inteligencia artificial, machine learning y el procesamiento del lenguaje natural aplicados en marketing automation?

¿Cuáles son las estrategias de marketing automation basadas en inteligencia artificial?

¿Qué beneficios tendría el área de marketing al usar asistentes virtuales en su trabajo diario?

¿Para qué se ocupan los píxeles y qué resultados se espera tener al usarlos?





Tras revisar en qué van las tendencias de marketing automation, queda claro que nos encontramos en una era tecnológica avanzada y muy compleja que está comenzando y seguirá teniendo impacto en el mundo del marketing, donde el desarrollo de herramientas de automatización inteligente se tendrá que adaptar a los nuevos retos del mercado y se tendrán que crear soluciones más robustas para seguirle el paso, ya sea con una capacidad mayor de almacenamiento de información o con la creación de nuevas megacomputadoras.

La inteligencia artificial y sus vertientes como el machine learning, lenguaje natural, asistentes virtuales y pixeles, aplicadas a marketing automation, han recorrido un camino de mejoras continuas a través de los años para ser lo que ahora son: recursos indispensables para las empresas que desean crecer dentro de sus nichos de mercado.

Sin duda el mercado actual y el cambio en el comportamiento de los usuarios y clientes han permitido establecer una relación más humana con la tecnología, de la que se espera obtener un mayor beneficio en un futuro. Pero, surge una duda, ¿cómo podría transformar la IA aún más las funciones de los equipos de trabajo de marketing y qué tanto poder de acción se le puede dar a una inteligencia artificial que aprende automáticamente y toma decisiones?







- Alonso, N. (2020). *¿Qué es un píxel de seguimiento y cómo funciona?* Recuperado de <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/pixel-seguimiento>
- Bassols, M. (2019). *Impacto y aplicaciones de la inteligencia artificial en el marketing digital.* Recuperado de <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-marketing-digital>
- García, L. (2020). *Aprendizaje por refuerzos: ¿Qué es? ¿Cómo se usa?* Recuperado de <https://www.kabel.es/aprendizaje-refuerzos/>
- Giraldo, V. (2021). *Comprende el valor del Procesamiento de Lenguaje Natural para el Marketing.* Recuperado de <https://rockcontent.com/es/blog/procesamiento-de-lenguaje-natural/>
- Smart Panel. (2020). *¿Qué papel juega la inteligencia artificial en el marketing?* Recuperado de <https://www.smartpanel.com/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-el-marketing/>



*Tecmilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.*

---

*Todos los derechos reservados @ Universidad Tecmilenio*

*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.*

