

# Lección 4: IA aplicada al fitness



# Índice

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Qué es la Inteligencia artificial y cómo puede ayudar a un negocio fitness</b>	<b>4</b>
Principales algoritmos de Machine Learning	4
<b>Casos de uso de Inteligencia artificial y Big data en la industria fitness</b>	<b>5</b>
Modelo de churn	5
Clusterización	6
Predicción de la demanda y precios dinámicos	7
Entrenador personal impulsado por Inteligencia Artificial	7
<b>Bibliografía</b>	<b>9</b>

# Introducción

Si el 90% de las estrategias corporativas mencionan, de forma explícita, la importancia de los datos y los algoritmos de Inteligencia Artificial como un activo diferenciador para extender la propuesta de valor de la compañía en el mercado... ¿Por qué solo el 20% de los datos analíticos tienen un impacto directo en el negocio? ¿Por qué solo el 13% de los proyectos de ciencia de datos acaban en producción?

En esta lección veremos diferentes casos de uso, conceptos y herramientas que permitan definir, en cada negocio fitness, una estrategia de datos orientada a extraer un mayor rendimiento de nuestro negocio fitness.

Imagen de *Adobe stock*



# Qué es la Inteligencia artificial y cómo puede ayudar a un negocio fitness

El Machine Learning es una disciplina del campo de la Inteligencia Artificial que, a través de algoritmos, dota a los ordenadores de la capacidad de identificar patrones en datos masivos y elaborar predicciones. Este aprendizaje permite a los ordenadores realizar tareas específicas de forma autónoma, es decir, sin necesidad de ser programados.

La inteligencia artificial nos ayudará a conocer mejor el comportamiento de nuestros clientes, basado en el procesamiento y análisis de datos, pudiendo personalizar la experiencia del cliente en el centro deportivo.

El término se utilizó por primera vez en 1959. Sin embargo, ha ganado relevancia en los últimos años debido al aumento de la capacidad de computación y al boom de los datos. Las técnicas de aprendizaje automático son, de hecho, una parte fundamental del Big Data.

## Principales algoritmos de Machine Learning

Los algoritmos de Machine Learning se dividen en tres categorías principalmente, siendo las dos primeras las más comunes:

### Aprendizaje supervisado

Estos algoritmos cuentan con un aprendizaje previo basado en un sistema de etiquetas asociadas a unos datos que les permiten tomar decisiones o hacer predicciones, son conocidos como algoritmos de clasificación, y puede ser binaria o multi-clasificación. Por ejemplo: poder predecir si un socio de un centro deportivo o gimnasio abandonará las instalaciones durante los próximos 3 meses o, otro caso, identificar si un socio es de alto valor. Esto podrá inferirse a través de los patrones que ha aprendido el algoritmo del histórico de la base de clientes.

## Aprendizaje no supervisado

Estos algoritmos no cuentan con un conocimiento previo. Se enfrentan a la diversidad de datos con el objetivo de encontrar patrones, similitudes, que permitan organizarlos de alguna manera. Por ejemplo, en el campo del marketing se utilizan para extraer patrones de datos masivos provenientes de nuestra base de datos y crear campañas de publicidad altamente segmentadas. Por ejemplo, qué socios asisten más a una actividad dirigida en particular, cuál es su sexo y edad, etc..

## Aprendizaje por refuerzo

Su objetivo es que un algoritmo aprenda a partir de la propia experiencia. Esto es, que sea capaz de tomar la mejor decisión ante diferentes situaciones de acuerdo a un proceso de prueba y error en el que se recompensan las decisiones correctas. En la actualidad se está utilizando para posibilitar el reconocimiento facial, hacer diagnósticos médicos o clasificar secuencias de ADN.

# Casos de uso de Inteligencia artificial y Big data en la industria fitness

A continuación os presentamos cuatro casos de uso que nos ayuden a imaginar de qué formas pueden los datos y la inteligencia artificial aplicarse en nuestro negocio, extendiendo su propuesta de valor :

## Modelo de churn

**Objetivo:** aumentar la vida media de un cliente en un gimnasio.

En Trainingym hemos construido un modelo de churn (baja), basado en algoritmos Machine Learning (aprendizaje supervisado) para identificar clientes con diferentes grados de riesgo y poder personalizar su experiencia de cliente, ayudándoles a mejorar la adherencia a la práctica deportiva.

Imagen *Manual de entrenador online*

Marketplace

## Base de datos.



Data audit. Understanding data ecosystem.

trainingym

## Clusterización

**Objetivo:** hiper-personalización de la experiencia (híbrida) de cliente en un gimnasio.

En Trainingym hemos construido un modelo de clusterización (reducción de dimensionalidad), basado en algoritmos Machine Learning (aprendizaje no supervisado) para identificar patrones de comportamiento en los clientes de la base de datos.

El procesamiento de esta información nos permitirá :

- Realizar un proceso de inducción personalizado.
- Recomendaciones de entrenamiento y seguimiento personalizadas.
- Campañas de marketing hiper segmentadas.
- Recomendaciones personalizadas sobre la salud holística en función del estado de salud del socio.
- Recomendaciones con productos y servicios en función de la etapa de entreno en la que se encuentre el socio.

## Predicción de la demanda y precios dinámicos

**Objetivo:** incremento del rendimiento económico en salas de actividades dirigidas.

¿Sabías que Amazon cambia sus precios más de 2,5 millones de veces al día? Utilizando los principios de oferta y demanda combinados con datos, utilizan lo que se conoce como “precios dinámicos” para aumentar las ventas y maximizar los ingresos.

En Mindbody, los precios dinámicos le permiten aprovechar el poder de la oferta y la demanda para sus clases dirigidas, lo que significa que ocupará más plazas en sus clases fuera de las horas pico mientras cobra una prima por las plazas de último minuto durante las horas más solicitadas.

El principio detrás de esta funcionalidad impulsada por algoritmos de Machine Learning es simple: las clases con alta demanda se pueden vender a un precio superior, mientras que una clase con muchas plazas disponibles puede necesitar una caída temporal de precio para aumentar la asistencia. Después de todo, una plaza no vendida al comienzo de una clase es una oportunidad de ingresos perdidos.

## Entrenador personal impulsado por Inteligencia Artificial

También tenemos el caso de LifeBEAM, un hardware diseñado para proveer insights en tiempo real en función de los objetivos de entrenamiento definidos y nuestra evolución.

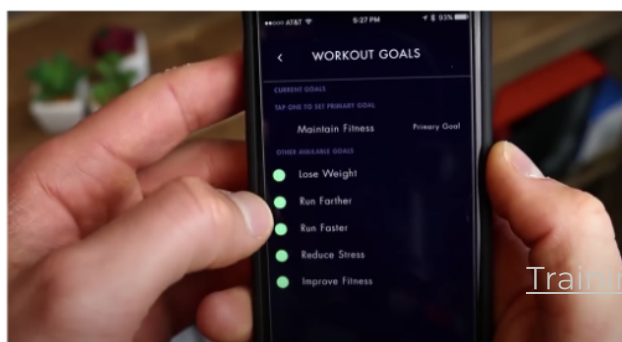
Imagen *Manual de entrenador online*

# LifeBEAM

AI Personal Trainer Headphones and Fitness Tracker



trainingym



Trainingym.com

Si estás pensando en implementar un sistema que potencie tu negocio fitness a través de datos, te **hemos dejado una plantilla complementaria** con una serie de valoraciones y procedimientos para llevarla a cabo, siguiendo el modelo de churn que hicimos en Trainingym.

¿Te animas a ello? 🏋️



## Bibliografía

Blog de Data-Driven Futures. Recuperado de "<https://datadrivenfutures.com/>"

Centro de soporte Mindbody. Dynamic Pricings. Recuperado de "[https://support.mindbodyonline.com/s/article/Dynamic-Pricing-FAQ?language=en\\_US](https://support.mindbodyonline.com/s/article/Dynamic-Pricing-FAQ?language=en_US)"

Mc Kingsey & Company (2020). An executive's guide to AI. McKingsey.com. Recuperado de "<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/an-executives-guide-to-ai>"

O' Rourke, Bryan (2018). The Greatest Health And Fitness Experiences Haven't Been Invented Yet. Linkedin. Recuperado de "<https://www.linkedin.com/pulse/greatest-health-fitness-experiences-havent-been-yet-o-rourke-mba/>"

**·trainingym**

**Lección 4: IA aplicada al  
fitness**