



Machine Learning, o Aprendizaje Automático es un conjunto de algoritmos y técnicas con las que se construyen modelos de predicción y clasificación a partir de conjuntos de datos conocidos.

Todos los algoritmos tienen una estructura similar: se presentan como entradas del algoritmo un conjunto de datos cuya clasificación se conoce de antemano. Con esos datos correctamente clasificados el algoritmo ajusta una serie de parámetros de un modelo de manera que además de clasificar los datos de entrada es capaz de clasificar nuevos datos cuya clasificación no se conoce de antemano.

El Machine Learning constituye uno de los campos de más éxito de la Inteligencia Artificial. A pesar de que muchas de sus técnicas y algoritmos se conocen desde hace muchísimo tiempo, ha sido en los últimos tiempos cuando se ha producido una auténtica revolución del Machine Learning. Ello se debe a la potencia de cálculo de los ordenadores actuales unido a la gran cantidad de datos que sobre cualquier tema existen en la actualidad. Tanto es así que cuando se habla en los medios de Inteligencia Artificial, la mayor parte de las veces se refieren realmente a Machine Learning.



Esta inteligencia Artificial la usamos mucho en nuestra vida:

- la estamos utilizando cuando hacemos búsquedas en la red,
- cuando nos dejamos aconsejar por los sistemas de recomendación de distribuidores de contenidos,
- al escribir en el móvil con un teclado predictivo,
- cuando el móvil se desbloquea al comprobar nuestra huella o nuestra cara,
- cuando usamos los traductores automáticos



<https://web.learningml.org/>

Aprendizaje en tres pasos:



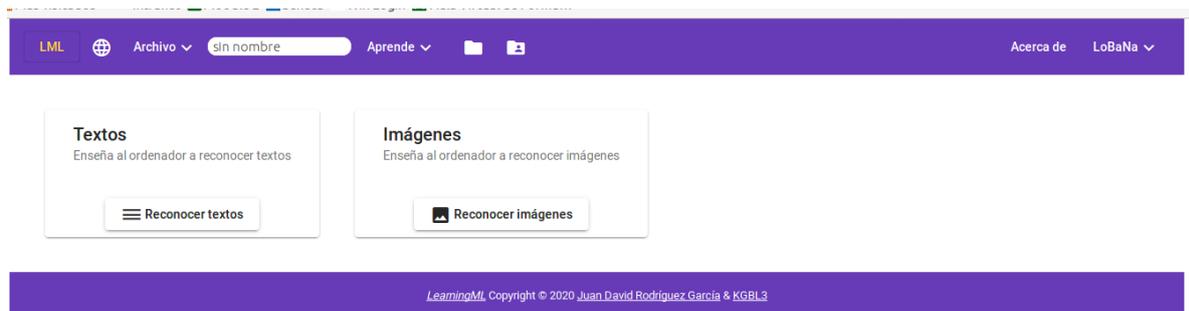
Tienes un canal de youtube con tutoriales:

https://www.youtube.com/channel/UCE-gil7Bmw_d_ABGWaWEGUA

Tiene dos opciones de uso:

- Una aplicación para la construcción de modelos de Machine Learning (el editor de ML). Se accede a través de la url: <https://learningml.org/editor/>.
- Una plataforma de programación por bloques (clon de scratch) Se accede a ella desde el editor de ML o directamente a través de la url: <https://learningml.org/scratch/>.

Empieza por darte de alta en la plataforma. Una vez dentro creamos un proyecto, tenemos dos opciones, lo enseñamos a reconocer textos o lo enseñamos a reconocer imágenes.

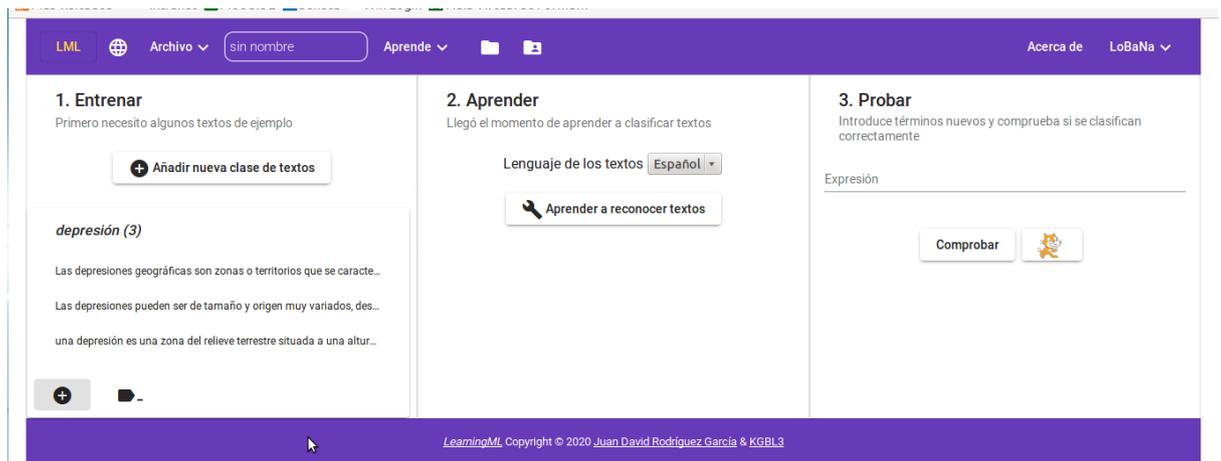


Empecemos por reconocer textos: tenemos tres formas de trabajo:



Entrenar: tenemos que definir clases y textos de ejemplo para esas frases. Por ejemplo:

- Reconocer “los tipos de accidentes geográficos”
- Clases: cordillera, meseta y depresión.
- Introducir frases que le sirven a la aplicación para reconocer texto.



Cuando tengas un número suficiente de textos de ejemplo, se recomienda que por lo menos sean 10 de cada clase, pasamos a la siguiente fase. Para entrenar necesita frases completas, sólo con palabras no tiene mucha confianza.

Aprender: Ahora llega la hora en la que el ordenador aprenda a partir de los textos. Sólo tienes que pulsar en el botón “Aprender a reconocer textos” para que esto tenga lugar. Puede que tarde un ratito en ejecutarse este proceso, aparecerá una animación que indica que el proceso se está llevando a cabo.

Probar: Basta con que introduzcas un nuevo texto en la caja de texto de la sección “Probar” y pulsar en el botón “Comprobar”. La herramienta te propondrá una

clasificación y mostrará las distintas probabilidades de que el texto pertenezca a cada una de las etiquetas.

The screenshot shows the LML interface with the following content:

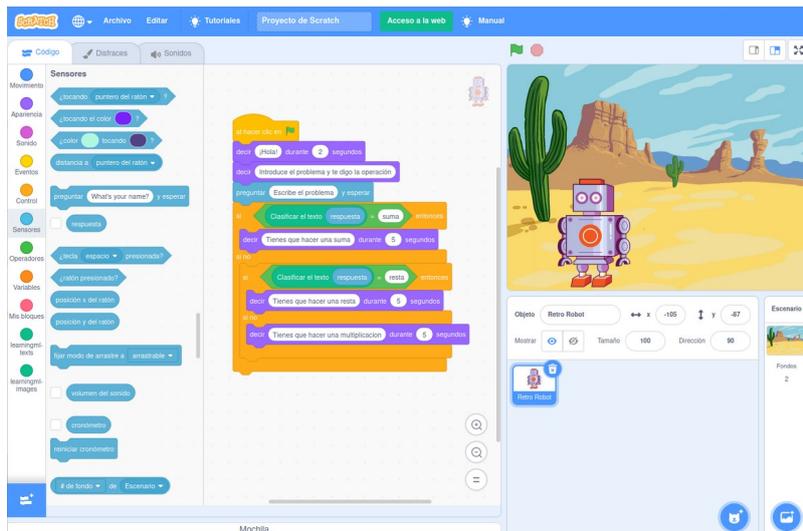
- 1. Entrenar:** "Primero necesito algunos textos de ejemplo". A button "Añadir nueva clase de textos" is visible. The text "cordillera (6)" is shown, followed by several paragraphs of text describing mountain ranges.
- 2. Aprender:** "Llegó el momento de aprender a clasificar textos". A dropdown menu shows "Español". A button "Aprender a reconocer textos" is visible.
- 3. Probar:** "Introduce términos nuevos y comprueba si se clasifican correctamente". An input field contains "zona hundida". A "Comprobar" button is visible. Below the input, a list of predicted classes is shown: "depresión (53.46 %)" and "cordillera (45.96 %)".

Vamos a hacer otro ejercicio

The screenshot shows the LML interface with the following content:

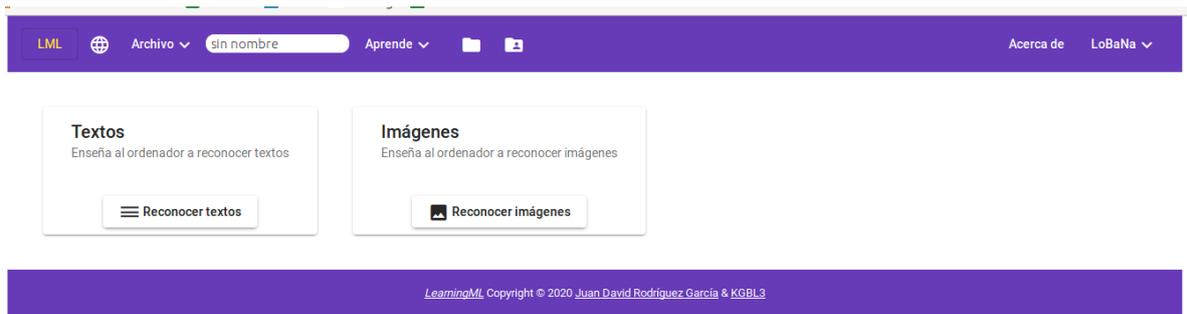
- 1. Entrenar:** "Primero necesito algunos textos de ejemplo". A button "Añadir nueva clase de textos" is visible. The text "multiplicacion (10)" is shown, followed by several paragraphs of text describing a shopping list.
- 2. Aprender:** "Llegó el momento de aprender a clasificar textos". A dropdown menu shows "Español". A button "Aprender a reconocer textos" is visible.
- 3. Probar:** "Introduce términos nuevos y comprueba si se clasifican correctamente". An input field contains "regalé a mi hermano 47. ¿Con cuántos cromos me quedé?". A "Comprobar" button is visible. Below the input, a list of predicted classes is shown: "resta (86.29 %)", "suma (14.52 %)", and "multiplicación (2.91 %)".

Ahora le vamos a realizar un pequeño programa en Scratch asociada a la IA. Nuestro avatar nos tiene que indicar el resultado de la búsqueda. En el clon de scratch aparecen las instrucciones para manejar learning ML.

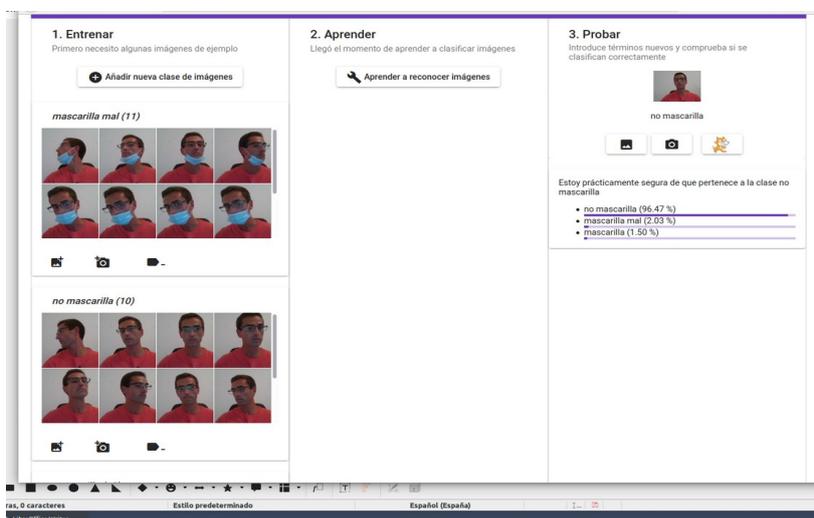


EJERCICIO:

Ahora crea uno que diferencie entre software y hardware. Entrena tu IA y realiza el programa en scratch. Tienes que entregar un pantallazo de cada parte.



Vamos a crear un programa que reconozca que llevas la mascarilla, o no, o la llevas mal puesta. Para ello necesitas hacerte diez fotos en cada una de las categorías, y entrenar al algoritmo. Aquí lo vamos a hacer con unas fotos cualquiera, **tú debes de repetir el ejercicio en casa usando tus propias fotos.**



Le vamos a asociar un programa en scratch en el que no va indicando para tres imágenes (una de cada, cómo la llevamos puesta). Para cada personaje (imagen) debes de insertar este código.

