Inteligencia Artificial Con Scratch

En este curso se pretende que el profesorado y el alumnado se introduzcan en la creación de soluciones de inteligencia artificial utilzando Scratch.

- Objetivos y contenidos
- ¿Qué es?
- A modo resumen y rápido
- ¡Manos a la obra!!
- 1. Comenzamos a programar un asistente virtual con Scratch 3.0
- 2. Nos encontramos con los límites de la programación clásica.
- 3. La herramienta Machine Learning for Kids.
- 4. Entrenamos y generamos el modelo de aprendizaje automático.
- 5. Probamos nuestro modelo de aprendizaje automático.
- 6. Exportamos el modelo a un proyecto Scratch 3.0.
- 7. Dotamos de inteligencia a nuestro asistente virtual.
- 8. Nuestro asistente virtual en pleno funcionamiento
- Y. si quieres saber más...
- Pensamiento computacional
- Créditos

Copyright 2026

Objetivos y contenidos

Objetivos:

- Introducir al docente en el mundo de la Inteligencia Artificial
- Saber crear programas sencillos con Inteligencia Artificial adaptado a niños de Primaria

Contenidos:

- ¿Qué es?
- ¡Manos a la obra!!
  - 1 Comenzamos a programar un asistente virtual con Scratch 3.0
  - 2 Nos encontramos con los límites de la programación clásica.
  - 3 La herramienta Machine Learning for Kids.
  - 4 Entrenamos y generamos el modelo de aprendizaje automático.
  - 5 Probamos nuestro modelo de aprendizaje automático.
  - 6 Exportamos el modelo a un proyecto Scratch 3.0.
  - 7 Dotamos de inteligencia a nuestro asistente virtual.
  - 8 Nuestro asistente virtual en pleno funcionamiento
- Y si quieres saber más...
- Pensamiento computacional

Metodología:

- Este curso se desarrolla a distancia a través de Internet.
- Este curso no está tutorizado.
- La corrección de actividades no está tutorizada. Se realiza de forma desatendida en la plataforma.
- En el correo de bienvenida se le indicará a dónde tiene que acceder para realizar el curso.
- El profesorado participante dispondrá de un entorno de trabajo que le permitirá, con otros materiales, seguir el curso.
- La certificación de la actividad se realizará, una vez valorados positivamente las actividades obligatorias del curso: ver Evaluación

Evaluación:

Copyright 2026

- Esta actividad tiene cuestionarios para su evaluación. La certificación de la actividad se realizará, una vez valorados los cuestionarios con los criterios de evaluación que indica la convocatoria.

Requisitos:

- Disponer de un ordenador con conexión a Internet.
- Saber navegar por internet, buscar información y descargar y subir archivos
- Conocimientos básicos sobre manejo del ordenador: abrir y cerrar programas, guardar archivos, enviar correos electrónicos con archivos adjuntos, añadir mensajes en foros...
- CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE SCRATCH.

Créditos:

- El curso es de 10 horas de duración, equivalentes a 1 créditos de formación.

Copyright 2026

¿Qué es?



Unesco, OCDE, Banco mundial, Comisión Europea, Forbes... No hay informe sobre la educación que no mencione la inteligencia artificial como una prioridad para ser incorporada a la práctica docente. Sin embargo, en la mayoría de los casos se presenta un enfoque en el que docentes y estudiantes son simplemente usuarios de sistemas de inteligencia artificial. Por el contrario, **con este recurso lo que pretendemos es que profesorado y alumnado se conviertan en creadores de soluciones de inteligencia artificial**, para que puedan conocer de un modo práctico y divertido el funcionamiento de este tipo de sistemas, en concreto los basados en aprendizaje automático (o machine learning), y ser conscientes tanto de las oportunidades como de los retos que plantea su uso en nuestro día a día.

https://www.youtube.com/embed/iHzqWD5n8Ls

Copyright 2026

A modo resumen y rápido

REGISTRO

Entramos en https://machinelearningforkids.co.uk/

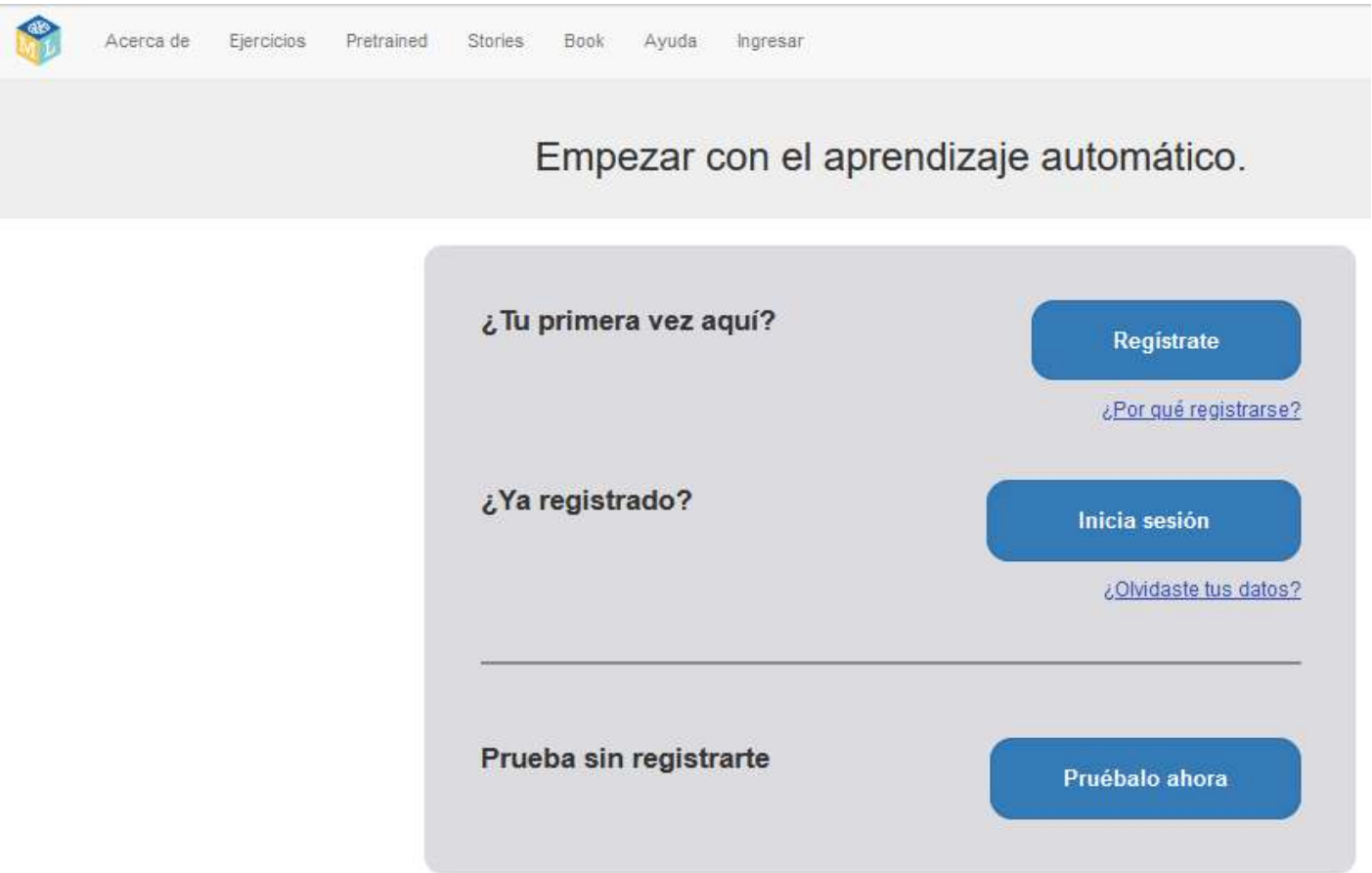


Tenemos varias opciones:

1. **Registrarnos** y tenemos dos opciones
    1. como **Un profesor o responsable de un club de programación** en este caso tenemos otras dos opcioens
        1. Clase **No administrada** tienes que rellenar un formulario típico y creas la clase
        2. Clase **administrada** donde tienes opciones de incorporar alumnos a tu clase, este registro es por correo electrónico y tienen que verificar que perteneces a un centro educativo.
    2. como **Estudiante** en ese caso es el profesor de una **clase administrada** el que te tiene que crear la cuenta
2. **Iniciar sesión** pues nos hemos registrado con alguna de las opciones anteriores

Copyright 2026

3. **Probar sin registrarse**



Vamos a probar "**sin registrarnos**" pues estamos aprendiendo. Si luego esta herramienta te convence, Te registras

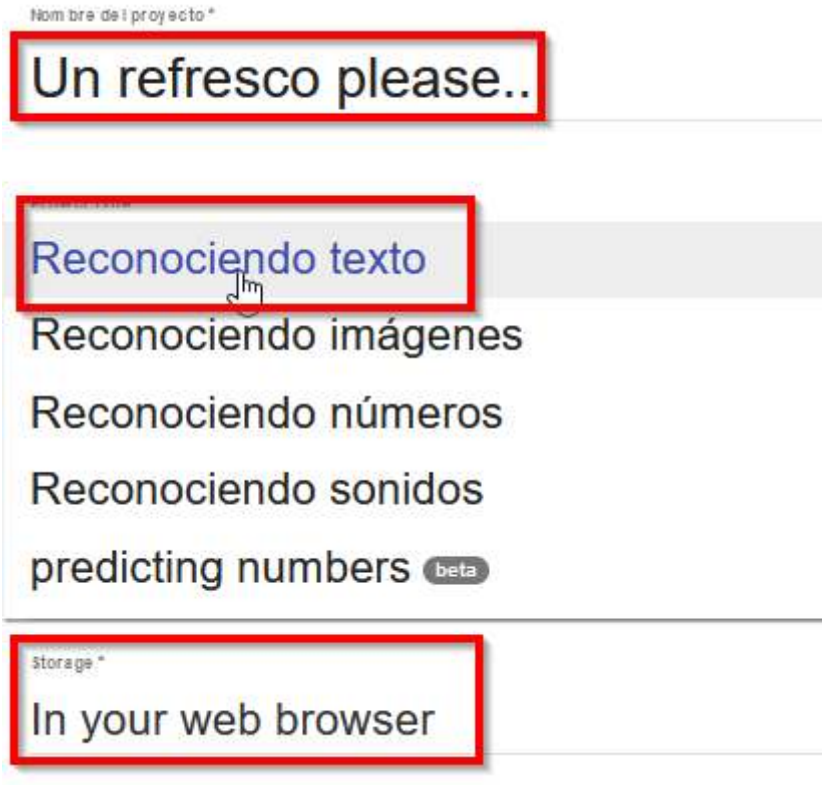
CREAMOS UN PROYECTO

Empezamos un proyecto

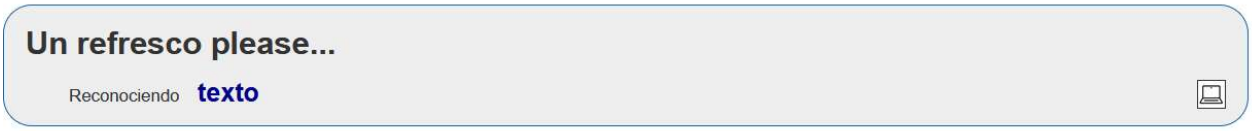


Empezamos un proyecto, como puedes ver hay diferentes formas de reconocer, y permite hacer un almacenamiento local, o en la nube. Como es algo de pruebas puedes hacerlo local. Pero si luego estas registrado es interesante hacerlo en la nube para tener acceso en cualquier sitio.

Ojo al cerrar el navegador se borra todo el modelo con la opción*In your web browser*

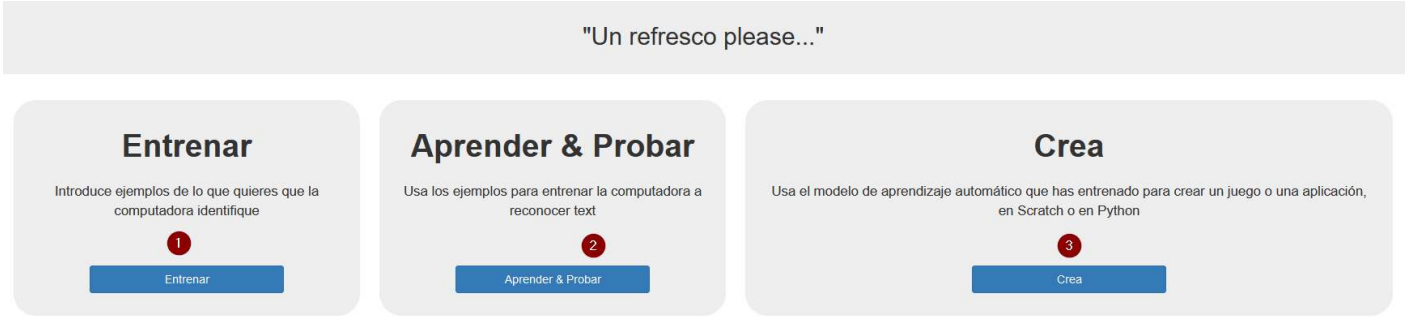


Ya lo tenemos



ENTRENAR

Primero vamos a **entrenar** la máquina



Copyright 2026

Creamos dos etiquetas y vamos escribiendo situaciones (o añadir un fichero txt) donde nos apetece un refresco o no (pueden ser más de dos situaciones)

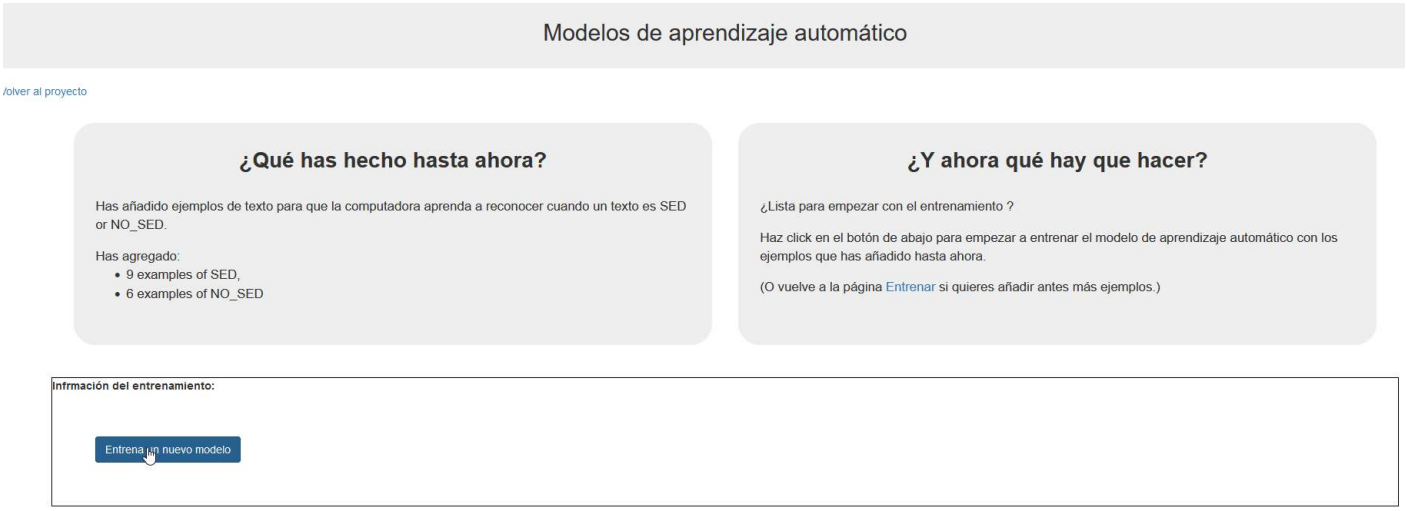


Volvemos al proyecto..

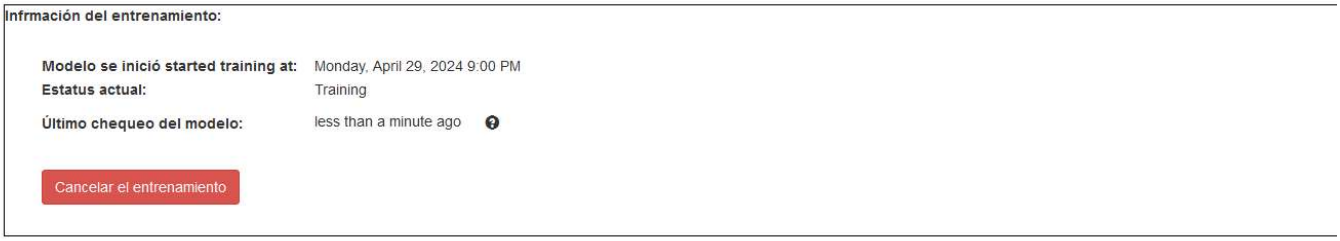


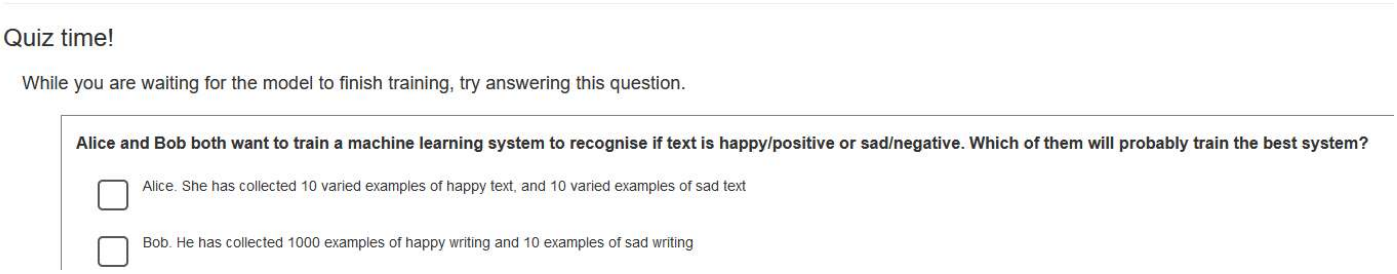
ENTRENAR

Si ves que has puesto suficientes ejemplos, pide a la máquina que entrene

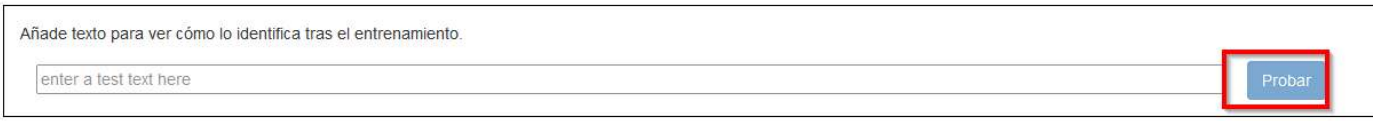


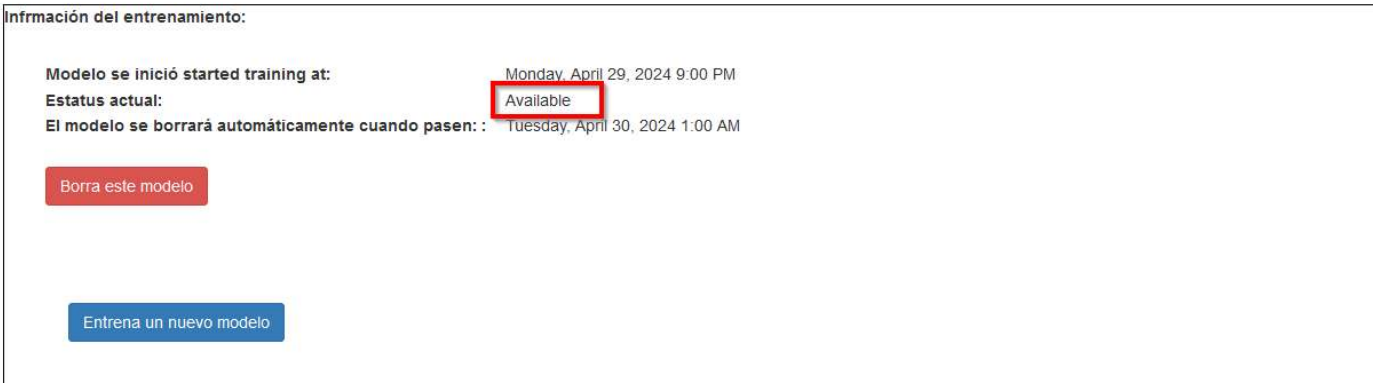
Empieza el entrenamiento... y para que no te aburras, te pone unas preguntas !!!



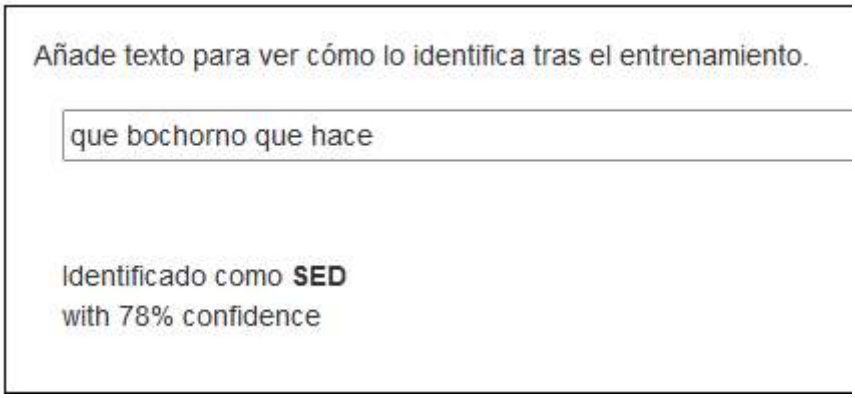


Una vez acabado puedes probarlo





fíjate que **bochorno** no lo hemos puesto en el entrenamiento y ha acertado bastante bien

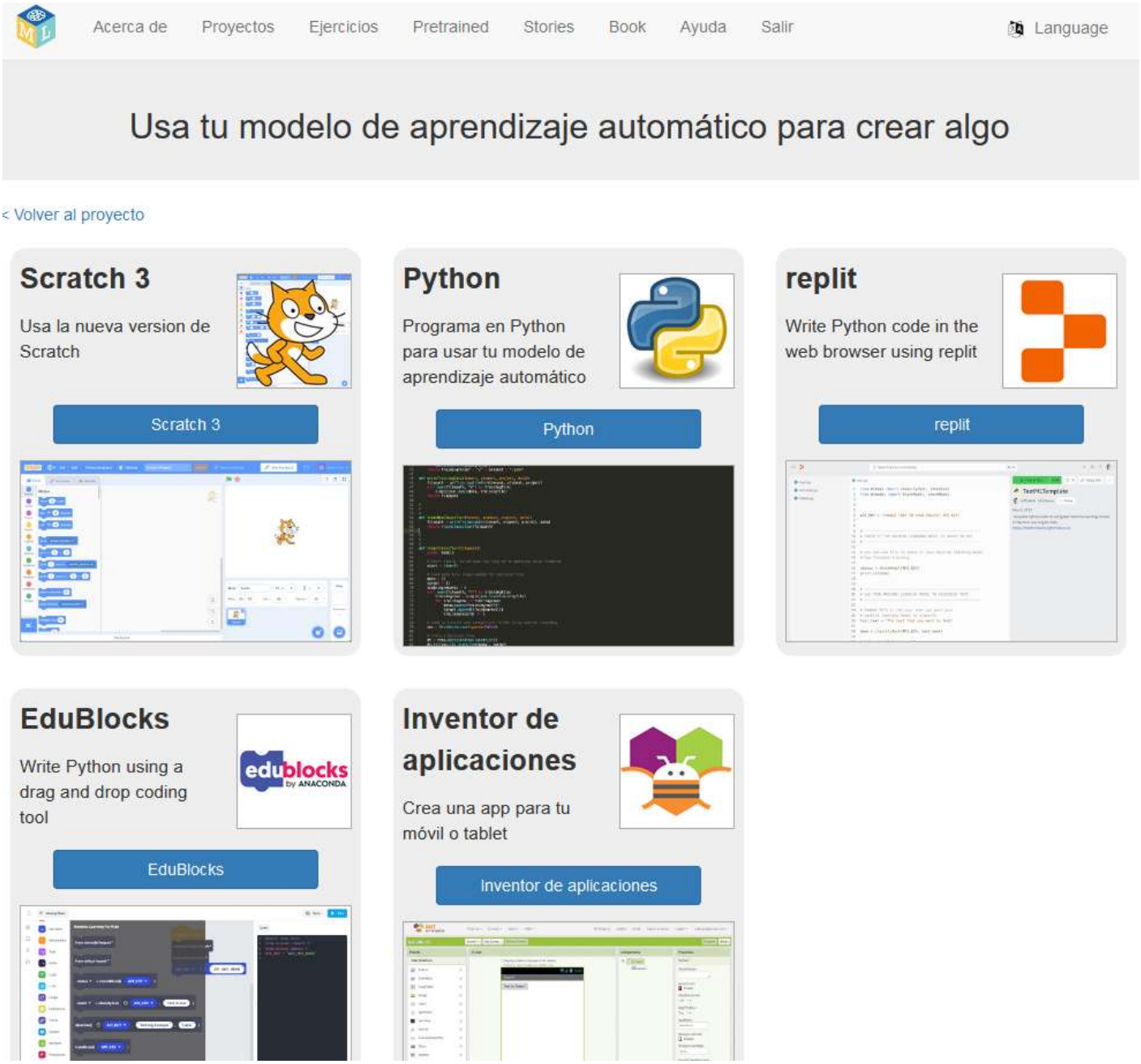


Volvemos al proyecto

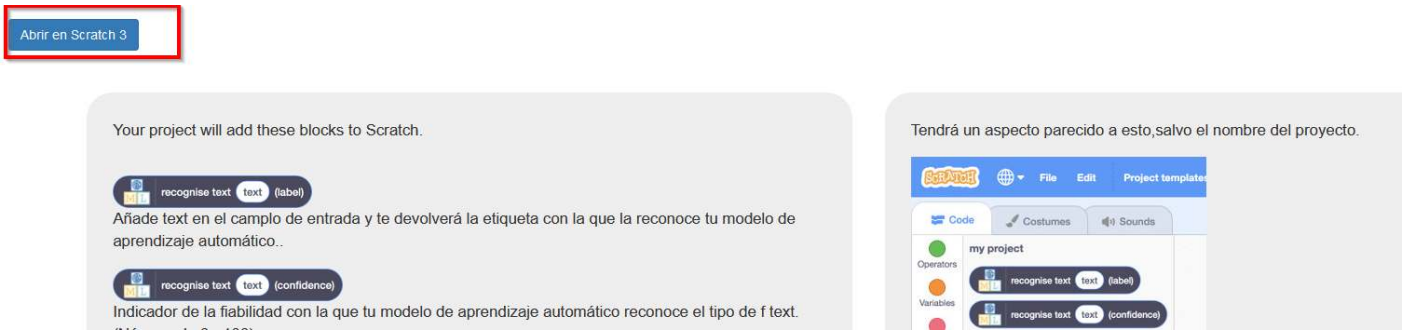


CREAR

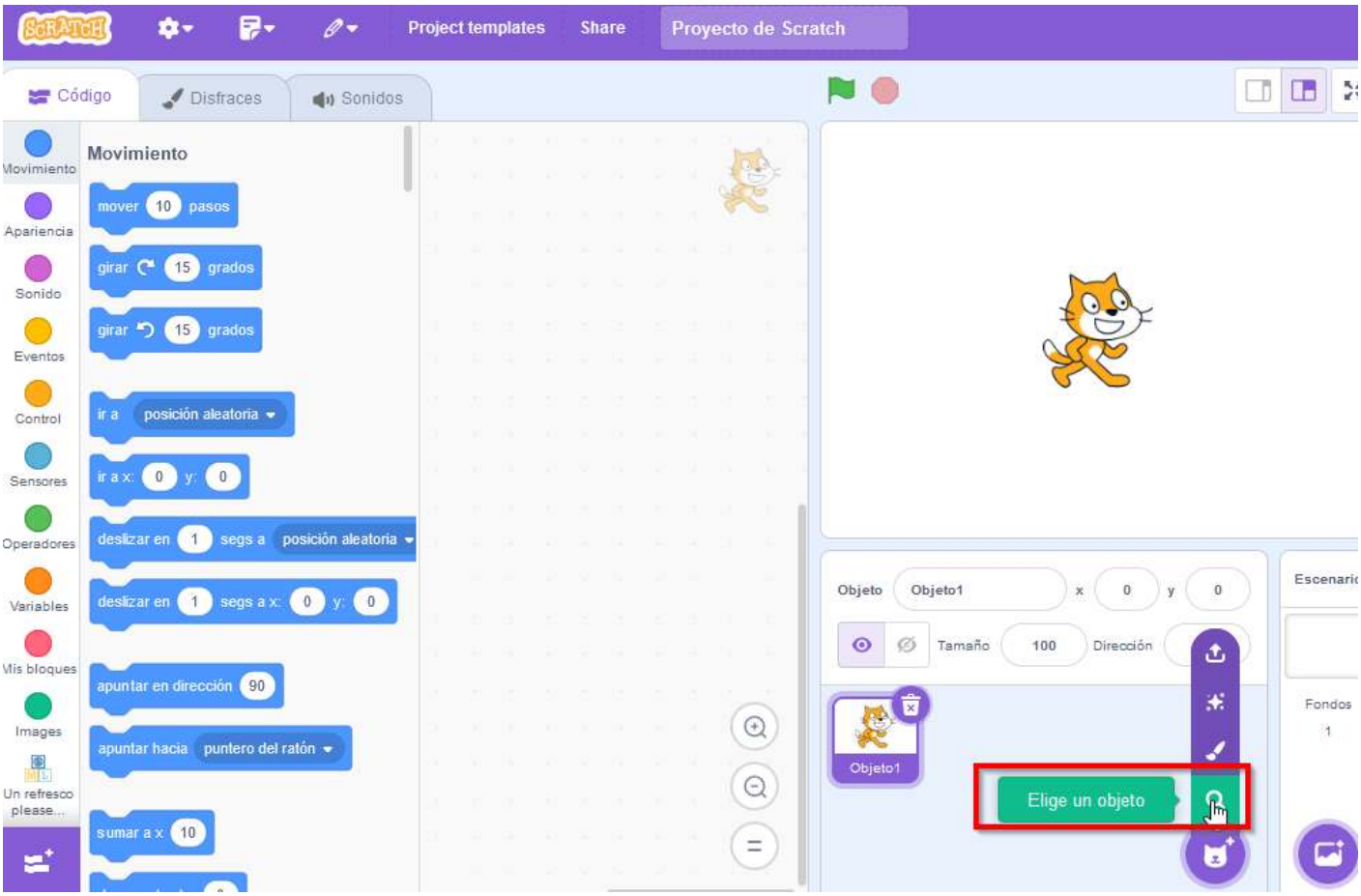
Y vamos a CREAR y nos ofrece varias herramientas de programación, elegimos SCRATCH



Le damos a Abrir en Scratch 3



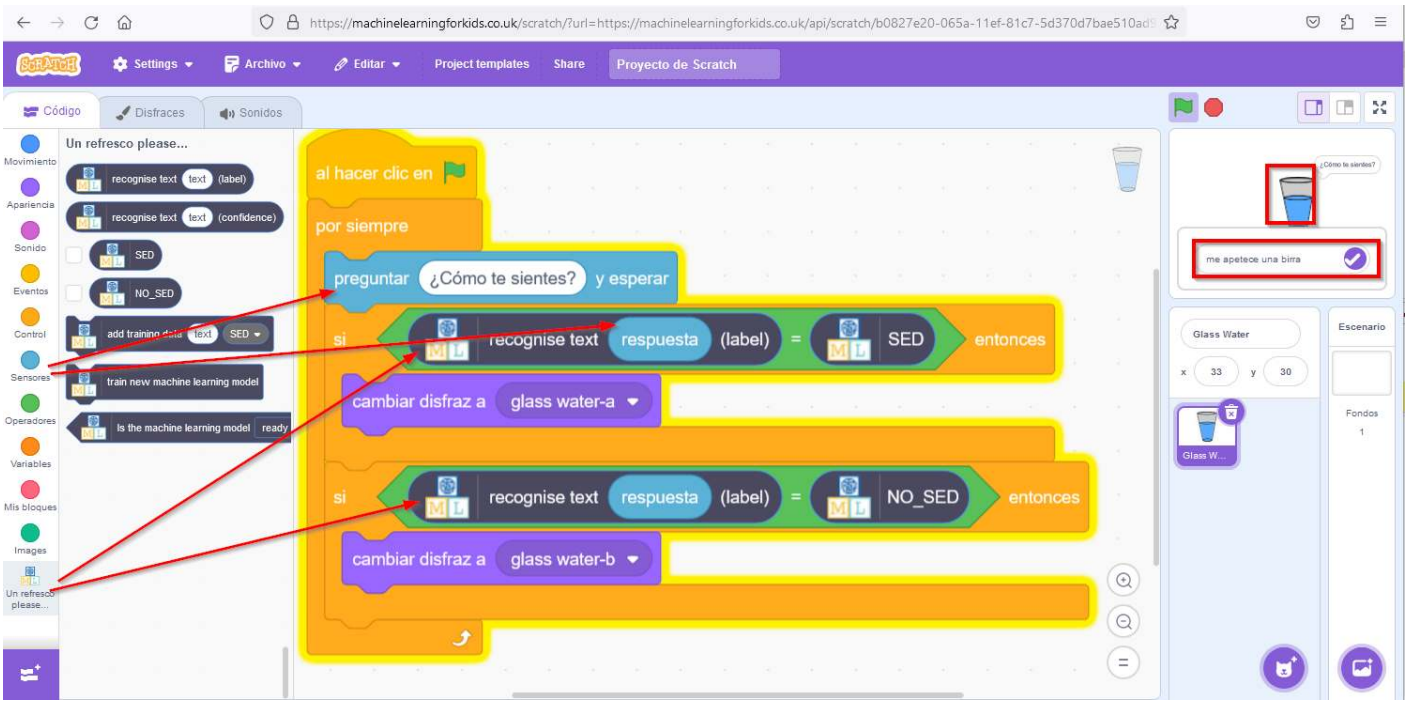
Elegimos un nuevo objeto (quitamos el gato)



y elegimos glass water



Y ponemos el siguiente programa, no es perfecto... pero acierta bastante bien



¿Sabías que ....?

.. hay un curso en Aularagón de INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON SCRATCH máquina educable con Maching Learning for KitsVes https://libros.catedu.es/books/inteligencia-artificial-con-scratch con diferentes vídeos del INTEF verás paso a paso esta herramienta **desde 2019**

Copyright 2026

¡Manos a la obra!!

Con este conjunto de videotutoriales podrás aprender a utilizar la herramienta Machine learning for kids para **desarrollar sistemas de inteligencia artificial e incorporarlos a tus creaciones digitales con Scratch 3**. En concreto, para ilustrar el funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial basados en aprendizaje automático, en estos ejemplos vamos a desarrollar paso a paso un asistente virtual con el que controlaremos la iluminación y la temperatura de nuestro hogar usando órdenes en lenguaje natural.

Estos videotutoriales muestran un ejemplo que ilustra los principios del aprendizaje automático usando **Scratch 3**, pero con Machine learning for kids también es posible trabajar con otros lenguajes como **Python** o **AppInventor**. En la web de la aplicación se ofrecen varias actividades organizadas por grado de dificultad en las que, además de textos, se construyen juegos y aplicaciones que reconocen y clasifican imágenes y patrones numéricos. Y, de hecho, este trabajo es una obra derivada de la actividad original Smart Classroom, propuesta por Dale Lane.

Este tipo de recursos son ideales para **reflexionar en el aula acerca del alcance y las cuestiones éticas que plantea la inteligencia artificial** en la actualidad, y demuestran que estas soluciones ya no son un tema exclusivo de la ciencia ficción. De hecho, si está ya al alcance de cualquiera de nosotros, ¿hasta dónde pueden llegar las empresas, los gobiernos y demás instituciones dotadas de altos presupuestos y tecnología?

Archivos fuente .sb3 empleados en el tutorial (objetos y fondos)

¡Atención! Esta es la versión de Scratch 3.0 que se debe emplear para implementar Aprendizaje Automático

1. Comenzamos a programar un asistente virtual con Scratch 3.0

https://www.youtube.com/embed/BtAyLnZxvbs

Copyright 2026

2. Nos encontramos con los límites de la programación clásica.

https://www.youtube.com/embed/n8yUWx-almM

3. La herramienta Machine Learning for Kids.

Enlace a la herramienta Machine learning for kids

https://www.youtube.com/embed/dkBEfXRjqdg

Copyright 2026

4. Entrenamos y generamos el modelo de aprendizaje automático.

https://www.youtube.com/embed/3CYSrrGEUKo

Copyright 2026

5. Probamos nuestro modelo de aprendizaje automático.

https://www.youtube.com/embed/ZK3prnfFjFs

Copyright 2026

6. Exportamos el modelo a un proyecto Scratch 3.0.

https://www.youtube.com/embed/lVftAZS_t80

Copyright 2026

7. Dotamos de inteligencia a nuestro asistente virtual.

https://www.youtube.com/embed/BrARGlQuNLo

Copyright 2026

8. Nuestro asistente virtual en pleno funcionamiento

https://www.youtube.com/embed/Rc__4w6QVxw

Copyright 2026

Y. si quieres saber más...

Entrevista a Nuria Oliver en el programa “A hombros de gigantes”

Entre los minutos 12:18 y 26:03 puedes escuchar esta interesante entrevista a Nuria Oliver sobre Inteligencia Artificial en el programa “A hombros de gigantes“. A continuación, un breve resumen:

> “La Inteligencia Artificial esta cada vez más presente en nuestras vidas. Se encuentra en las búsquedas de Google, en las plataformas de ocio y redes sociales; en las cámaras que reconocen las caras de la gente; en los asistentes personales como Siri, Alexa o Cortana; en los sistemas de toma de decisiones en empresas y mercados financieros; en robots industriales, equipos médicos, vehículos autónomos o en la predicción del tiempo que va a hacer mañana, por citar tan solo algunos ejemplos. Gracias a la capacidad de procesamiento de ingentes cantidades de datos, la Inteligencia Artificial nos facilita la vida y nos puede ayudar a afrontar grandes retos de la humanidad, como el calentamiento global, el envejecimiento de la población o las enfermedades crónicas. Pero todavía quedan asignaturas pendientes: el control de los datos, algoritmos sesgados, un consumo excesivo de energía y una brecha digital cada vez más profunda. De ello hemos hablado con Nuria Oliver, ingeniera de Telecomunicaciones, doctora por el MIT, directora de Investigación en Ciencias de Datos de Vodafone y miembro de la Real Academia de Ingeniería.”



AlphaGo

El documental ‘AlphaGo’, dirigido por Greg Kohs, muestra cómo un sistema de inteligencia artificial consiguió ganar al mejor jugador de la historia del Go, ganador de 18 campeonatos del mundo, en el que está considerado el juego de mesa más difícil del mundo, mucho más que el ajedrez. El documental, sin entrar en demasiados conceptos técnicos, busca reflejar lo que este acontecimiento supuso para los desarrolladores del sistema, para los jugadores de Go y para el impacto de la inteligencia artifical en la sociedad.

https://www.youtube.com/embed/tCpf5wDr0UE

Copyright 2026

Documental en español (bajo suscripción) NETFLIX.

Más allá de 2001: odiseas de la inteligencia

Tomando como punto de partida la película ‘2001: Una odisea del espacio’ de Stanley Kubrick, esta exposición de Fundación Telefónica nos invita a un viaje por los orígenes, el presente y el futuro de la inteligencia humana y de uno de sus proyectos más ambiciosos: la inteligencia artificial.

Comisariada por Claudia Giannetti,–una de las especialistas más relevantes del media art– esta exposición está articulada también en tres ejes temáticos: *El despertar de la inteligencia, En el universo de la IA y El futuro de las inteligencias y más allá del infinito*. La muestra establece analogías entre escenas de ‘2001’ acompañadas de documentos y manuscritos originales de Kubrick, y una selección de piezas y obras significativas que permiten descubrir la relación entre seres humanos y máquinas “pensantes”. La estructura narrativa de esta exposición se articula en torno a diez preguntas, que plantean aspectos relevantes acerca de la inteligencia humana y de las potencialidades de las tecnologías de IA.

https://www.youtube.com/embed/akqbCgg9r_U

Descarga de la guia práctica para docentes

Pensamiento computacional

¿Dónde se encaja este curso? Nosotros pensamos que es un paso más en la metodología Scratch, pero esto no quiere decir que se tiene que usar en secundaria, perfectamente se puede usar en primaria.

Esta es la hoja de ruta que proponemos, no se tiene que tomar al pie de la letra, pero intenta ayudar al profesorado que tenga una visión global de tanta oferta:

Guía orientativa

https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vQHiZvv1cGHet7eXVy-QcECY4Lj0k0l7ntDi8MevRWHQX-9myA0bfR5IofMeuGZkWD0Hw-Ob-MGoco_/embed?start=trueloop=true&delayms=3000

> Tenemos un **grupo Telegram Robótica Educativa en Aragón**, https://t.me/roboticaeducativaaragon



Créditos

AUTORIAS

- **2019 INTEF** fuente
  - ¿Qué es?
  - Comenzamos a programar un asistente virtual con Scratch 3.0
  - Nos encontramos con los límites de la programación clásica
  - La herramienta Machine Learning for Kids
  - Entrenamos y generamos el modelo de aprendizaje automático.
  - Probamos nuestro modelo de aprendizaje automático
  - Exportamos el modelo a un proyecto Scratch 3.0.
  - Dotamos de inteligencia a nuestro asistente virtual.
  - Nuestro asistente virtual en pleno funcionamiento
  - Y. si quieres saber más...
- **2024 Javier Quintana CATEDU**
  - A modo resumen y rápido

LICENCIAS

Capítulos del INTEF licencia Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Aviso Legal

Resto, licencia :

Cualquier observación o detección de error en soporte.catedu.es

Los contenidos se distribuyen bajo licencia **Creative Commons** tipo **BY-NC-SA** excepto en los párrafos que se indique lo contrario.

CATEDU
CENTRO ARAGONÉS de TECNOLOGÍAS para la EDUCACIÓN

