

FICHA DE ACTIVIDAD – CURSO FORMACIÓN DEL  
PROFESORADO

# Propuesta didáctica IA en el aula



INTELIGENCIA ARTIFICIAL:  
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS  
PARA TODAS LAS EDADES Y  
ASIGNATURAS

Modesto García Rodríguez

Educa Madrid

Fecha: 23/02/2023

## Fostering Artificial Intelligence at Schools

# FAIAS – Ficha de actividad

Nombre de la actividad	Asignatura y nivel educativo	n . de alumnos/grupo
Encuentra los componentes de sistemas informáticos	Sistemas Informáticos y Redes Locales	21
<b>Objetivos</b>		
<p>El objetivo de la actividad es que el alumnado se acerque a las tendencias de la Inteligencia Artificial, haga un uso de LearningML para crear una herramienta de identificación de los distintos componentes de los sistemas informáticos.</p> <p>El alumnado se familiarice con la programación gráfica Scratch que facilita la creación de juegos y haga uso de la inteligencia artificial creada en LearningML.</p> <p>El alumno identifique los distintos componentes básicos de los sistemas informáticos.</p>		
<b>Contextualización</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Competencia digital en el manejo de herramientas Web y la programación en entornos gráficos. Competencia matemática y estadística, Conciencia de equipo, creatividad, Aprender haciendo.</li> <li>● Las competencias descritas son base de la actual situación de la sociedad en la que la tecnología está presente en todos los ámbitos.</li> <li>● La tarea se realizará en grupos encargados de recopilar la información para la enseñanza de la IA, en este caso habrá grupos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Responsables de adquisición de datos</li> <li>○ Responsable de la verificación de la calidad de las imágenes adquiridas</li> <li>○ Responsable del manejo de la herramienta LearningML</li> <li>○ Responsable de la programación en Scratch</li> <li>○ Responsable de la verificación del funcionamiento de Scratch</li> </ul> </li> </ul>		

Competencias	
<p>Competencia digital, el alumno aprenderá el manejo de la herramienta web LearningLM para crear un proyecto de identificación de componentes de sistemas informáticos, CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet, CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales</p> <p>Competencia matemática y estadística, STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático, el entendimiento de IA como un proceso estadístico multidimensional para la deducción de un resultado, y que el mismo en si no es un resultado 100% cierto en su totalidad y que son una suma de elementos probabísticamente cercanos.</p> <p>Aprender haciendo, la programación en entornos gráficos. CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas</p>	
<b>Saberes básicos</b>	<p>Manejo de los dispositivos móviles, imágenes y las comunicaciones para hacer llegar las imágenes capturadas al equipo de trabajo.</p> <p>Destrezas para la visualización y recorte de imágenes digitales.</p> <p>Destrezas para la navegación por Internet y la de uso de los formularios de las páginas web, rellenar, adjuntar y seleccionar ficheros multimedia.</p> <p>Conveniente estar familiarizado con la programación en interface gráfico como Scratch.</p>
Enunciado de la actividad	
<p>Nos encontramos en el aula de Formación Profesional de primero del Grado Superior de STI, módulo Sistemas Informáticos y Redes Locales,</p> <p>En este módulo se aprende a identificar los distintos componentes, tanto internos como externos que tiene un sistema informático, conectores, módulos, etc.</p> <p>Vamos a crear un IA que nos ayude a identificar los diferentes componentes, módulos, conectores de los sistemas informáticos.</p> <p>Posteriormente construiremos un juego que realice la clasificación de los componentes para que se almacenen en la caja que corresponda con el elemento identificado.</p> <p>Esta practica se realizará en equipos de 5 alumnos con los siguientes roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ingeniero de IA (responsable del manejo de la herramienta LearningLM)</li> <li>• 2 consultores técnicos (responsables de la toma de imágenes y la identificación del componente)</li> <li>• 1 programador Scratch (responsable de la programación en Scratch)</li> <li>• 1 ingeniero de QA, calidad (responsable de supervisar la calidad de las imágenes y el juego)</li> </ul>	
Temporización	
<p>Esta propuesta didáctica se realizará a lo largo de 10 horas lectivas distribuidas de la siguiente forma:</p> <p><b>Clase de dos horas:</b> exposición de lo que es una IA, presentando ejemplos de hoy en día como es DALL-E y Chat-GPT. Haciendo hincapié en el hecho que no es un resultado a ciencia cierta 100% y que se equivocan, siendo necesario un uso correcto de las mismas y por personas que tienen conocimientos al respecto de la materia tratada.</p>	

**Clase de dos horas:** presentación de la herramienta Web LearningLM y un ejemplo de uso.  
Presentación de la exportación del IA y uso en Scratch.  
**Clase de dos horas:** Los equipos se reúnen y se organizan entre ellos el trabajo y comienzan el trabajo.  
**Clase de dos horas:** Construcción del IA y la programación del juego.  
**Clase de dos horas:** Presentación por parte del equipo de resultado final

El ritmo para la realización de las tareas es flexible y será organizado por parte de cada uno de los equipos.

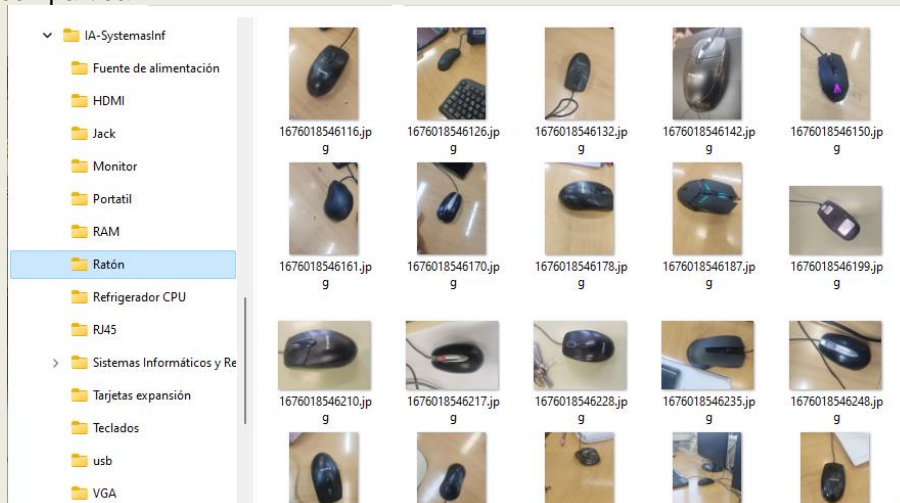
## Uso de Inteligencia Artificial

Usamos la IA para que el alumno identifique la posibilidad automatizar trabajos que hasta hoy realiza un humano, pudiendo liberar de trabajos monótonos y permitiendo que los trabajadores se dediquen a trabajos más creativos.

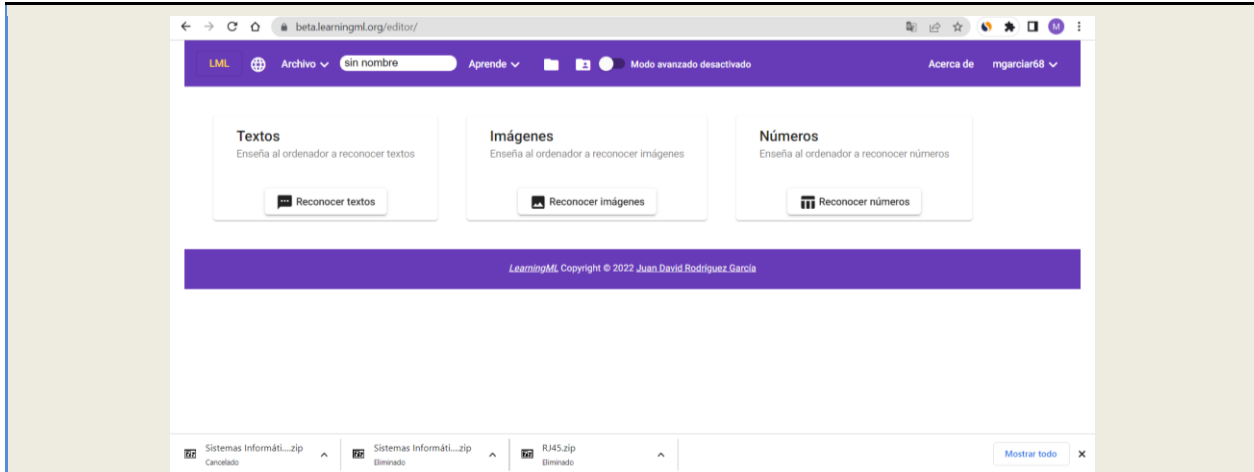
Entrenaremos una IA para la clasificación de componentes de sistemas informáticos.

## Descripción Visual

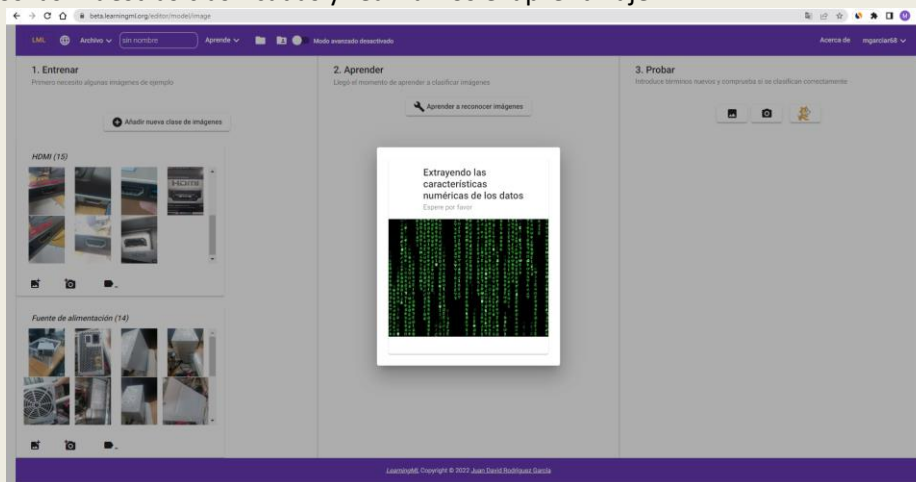
Adquisición de las imágenes: el equipo fotografiará las imágenes de los componentes y las añadirá en una carpeta compartida:



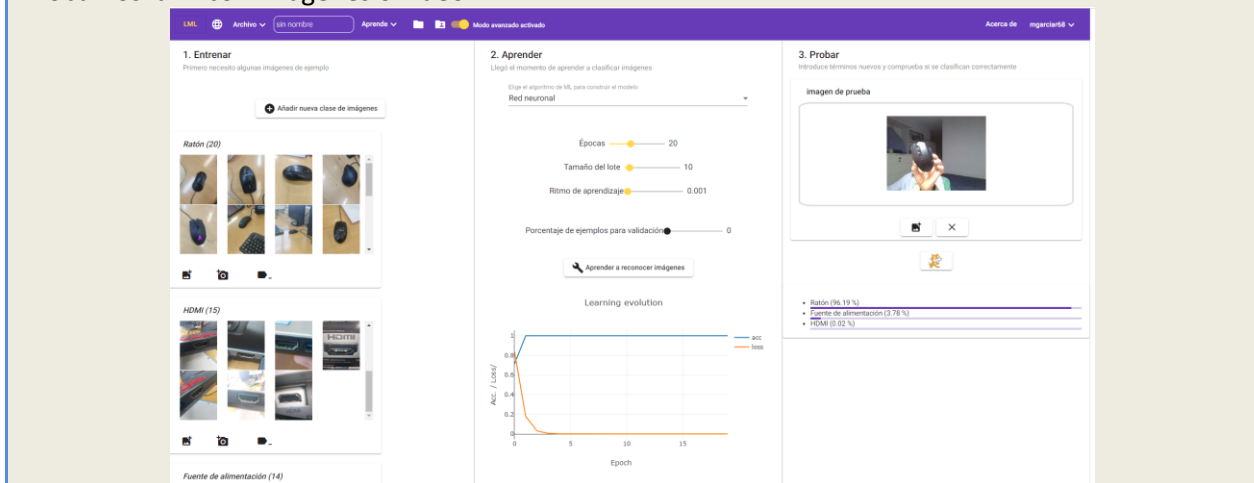
Creación del proyecto en LearningLM:

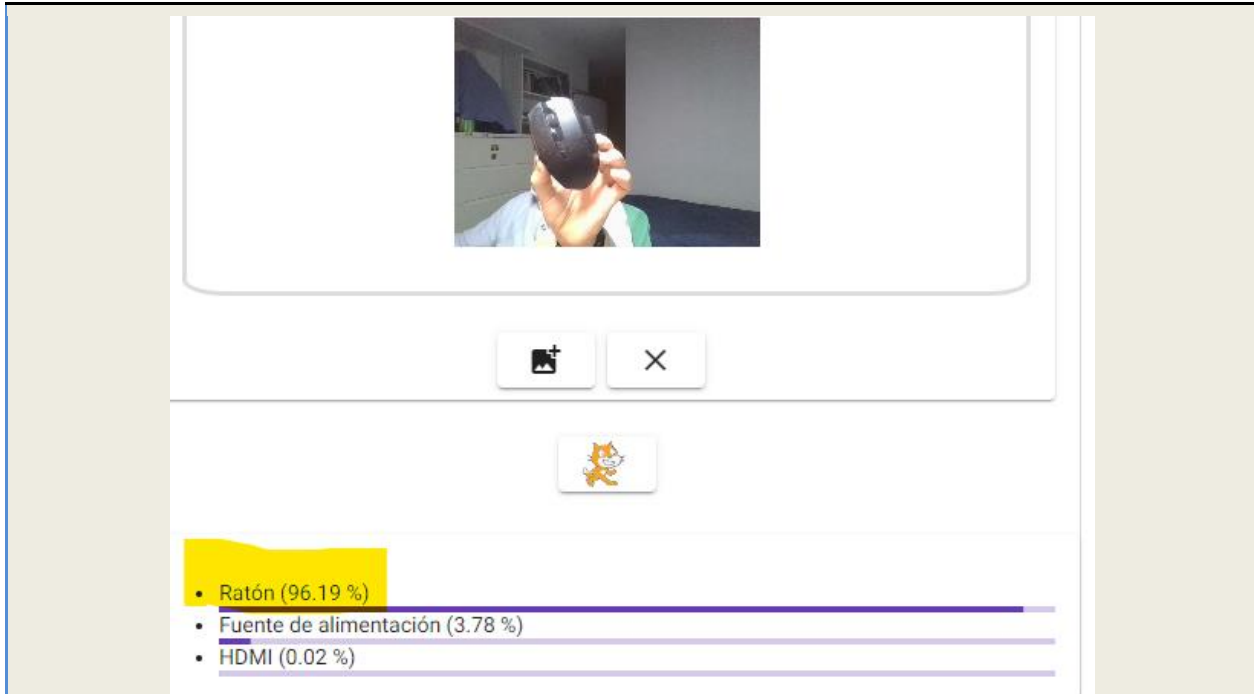


Incorporamos las muestras clasificadas y realizamos el aprendizaje:

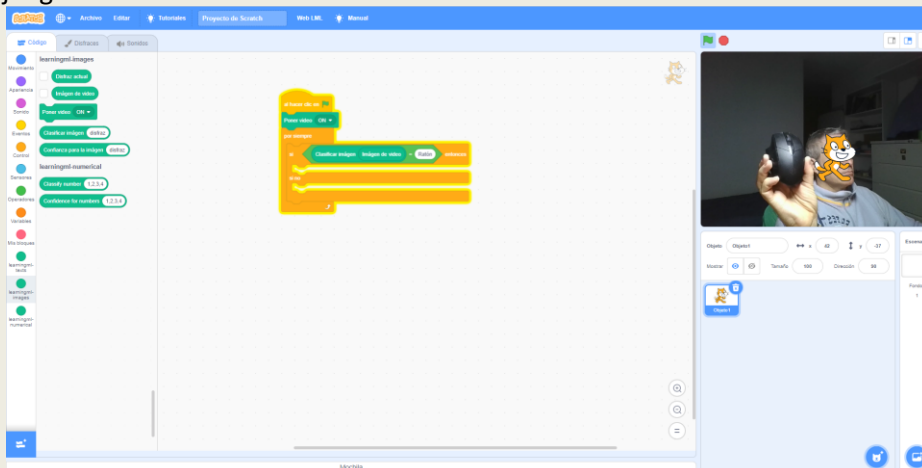


Probamos la IA con imágenes o video:





### Construir el juego en Scratch



### Reflexión y capacidad crítica

En la práctica vemos que no todos los componentes los identifica con la misma certeza, ¿Cuál puede ser la causa?, ¿qué influye en la capacidad de acertar en la identificación de los componentes?

Podemos ver que si es capaz de identificar los componentes, pero vemos que se equivoca, por ejemplo en la identificación de un teclado y un portátil, ¿Cuál puede ser la causa?

¿Nos podemos fiar al 100% del IA?

¿Qué pasaría si en la muestra que le hemos proporcionado al IA nos hubiésemos confundido en la identificación de un componente?

Del trabajo realizado en la fase de adquisición, depuración y clasificación de las imágenes, depende en gran medida del resultado obtenido. Esto les ha llamado la atención y han entendido que las IA que hay requieren de mucho trabajo humano para que sean buenas en su funcionamiento.

### Criterios de evaluación

Indicaciones de cómo se va a evaluar la actividad (incluyendo puntuación o baremación)

Indica las competencias específicas que se desarrollan, puedes apoyarte de una rúbrica.

Rúbrica para Evaluar la Actividad con/sobre IA			
	1 Punto	2 Puntos	3 Puntos
Organización y planificación de las tareas del equipo	Falta de organización y planificación de las tareas	Distribuyen tareas, pero no ponen plazos para su realización	Distribuyen tareas y planifican su realización
Realiza la tarea en tiempo	No realiza la tarea encomendada	Realiza la tarea fuera de plazo retrasando a todo el equipo	Realiza la tarea en tiempo para no afectar al resto del equipo
Realiza la tarea encomendada con calidad	El trabajo está falto de calidad y con fallos importantes que ponen en peligro el objetivo	Realiza la tarea con calidad y con fallos menores que no afectan al resultado final	Realiza la tarea con calidad y sin fallos
Coordinación de equipo	El equipo se comporta sin coordinación y con problemas de entendimiento	La coordinación falla, pero se solucionan los problemas	La coordinación es buena y sin problemas
Tareas de calidad	Los trabajos se realizan, pero no existe una verificación de la calidad del mismo	Se realizan tareas de calidad, pero sin éxito, el producto no es de calidad	Se realizan tareas de calidad y el producto es de calidad
Producto entregado	Poco funcional	Funcional, pero con fallos	Funcional y sin fallos

### Materiales y licencia

Imágenes de los componentes de las muestras, no se dispone de repositorio compartido.

Presente documento con la propuesta didáctica en con Licencia de uso Creative Commons - Attribution-ShareAlike)

### Listado de recursos

Recurso web de LearningLM: <https://beta.learningml.org/editor/model/image>  
Scratch  
Equipos informáticos del aula  
Equipos móviles de los alumnos

### Información adicional

Aunque inicialmente los alumnos no se lo esperaban, el trabajo de adquisición de las imágenes, depuración y clasificación de las mismas fue la tarea más pesada de todas.