

FICHA DE ACTIVIDAD – CURSO FORMACIÓN DEL
PROFESORADO

“CADA PELOTA TIENE SU NOMBRE”

Educación Física en Educación
Primaria

Carlos Martínez Huedo

CEIP Alarilla

(Fecha: 20/02/2023)

Fostering Artificial Intelligence at Schools

 		
FAIAS – Ficha de actividad		
Nombre de la actividad	Asignatura y nivel educativo	n . de alumnos/grupo
“Cada pelota tiene su nombre”	Educación Física en Ed. Primaria	º19/3º nivel E.P.
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer diferentes tipos de balones y pelotas del área de Educación Física. - Utilizar la IA como recurso de búsqueda de información. - Potenciar el uso del razonamiento lógico y la importancia de la organización de información. - Comprender los beneficios y limitaciones del uso de las TIC. 		
Contextualización		
<ul style="list-style-type: none"> ● A través de esta actividad queremos trabajar las Competencias Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería, evidentemente la Competencia Digital y la Competencia Emprendedora. ● Es importante el uso de las anteriores competencias ya que la Inteligencia Artificial gira en torno a ellas, a través del uso de recursos TIC para su puesta en marcha y de un emprendimiento del alumnado para el tratamiento de información. ● La organización de la tarea será por parejas, tal y como están establecidas en el área de Tecnología y Robótica. En el apartado siguiente se desgranarán las Competencias Específicas más enfocadas a la tarea a realizar. 		
Competencias específicas		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar el pensamiento computacional para la resolución de problemas, generando un producto creativo y original que responda a cada uno de los retos planteados o generados a través de la observación del entorno. 3. Observar, comprender e interpretar las distintas situaciones del entorno para identificar problemas y buscar soluciones, actuando de manera individual y en grupo en su resolución, poniendo en práctica la interconexión digital de dispositivos con internet. 4. Conocer y valorar las posibilidades que tiene la inteligencia artificial para actuar con las máquinas o sistemas de manera que faciliten el trabajo y lo mejoren gradualmente. 5. Manejar los dispositivos y herramientas de forma segura y responsable para trabajar de forma individual o conjunta de acuerdo a las necesidades del contexto educativo. 		
Saberes básicos	A. Pensamiento computacional. - Interpretación y ejecución de algoritmos sencillos (rutinas, instrucciones)	

con pasos ordenados, reglas de juegos, instrucciones, secuencias, patrones repetitivos, programación por bloques).

- Fases del pensamiento computacional: Descomposición de una tarea en partes más sencillas, reconocimiento de patrones y creación de algoritmos sencillos para la resolución del problema.

D. Inteligencia artificial (IA).

- La inteligencia artificial como respuesta del aprendizaje a través de la obtención de datos y creación de patrones. Principios para la utilización de la IA.

- Estrategias para el aprendizaje automático o aprendizaje de las máquinas.

- Uso de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

Enunciado de la actividad

Una de las situaciones más comunes que nos encontramos los maestros de Educación Física en nuestras sesiones es el desconocimiento del material del área. Un diálogo podría ser el siguiente:

- Alumno/a: “Profe, ¿me das una pelota?”
- Maestro/a: ¿Cuál quieres?
- Alumno/a: “Pues esa mismo, la amarilla”.

No son capaces de relacionar de qué deporte o juego es esa pelota que han elegido. Es por ello que al plantear una actividad que combine Educación Física e Inteligencia Artificial he decidido llevarla a cabo con LearningML, basándome en la utilización de imágenes.

La actividad está destinada al tercer curso de Educación Primaria de mi centro. Son niños/as de 8-9 años, motivados tanto hacia la práctica deportiva como al uso de las TIC. Es el primer año que reciben la asignatura de Tecnología y les encanta descubrir cosas nuevas. Además, dentro del área de E.F., van a empezar a trabajar contenidos más extensos que en el primer ciclo, incluyendo nuevos deportes alternativos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la actividad consiste en recabar material visual sobre diferentes tipos de pelotas, utilizar LearningML para entrenar, aprender y probar estos patrones y sacar conclusiones de su aprendizaje. Todo ello estará unido a una situación de aprendizaje que no es otra que llevar a cabo un inventario del material del área de E.F. en formato digital, exponiendo dichos trabajos al primer ciclo (primero y segundo de primaria) para que aprendan lo que han trabajado.

Temporización

La actividad se va a llevar a cabo al comienzo del segundo trimestre. Se realiza en estos momentos porque durante el primer trimestre hemos trabajado ofimática e Internet de las Cosas. El alumnado ya se encuentra más resuelto con el uso del ordenador y se maneja bien en la búsqueda de información.

También sirve como punto de partida para empezar a programar por bloques, relacionando el trabajo de LearningML con aplicaciones como Scratch o Code.org.

Tendrá una duración de 4 sesiones:

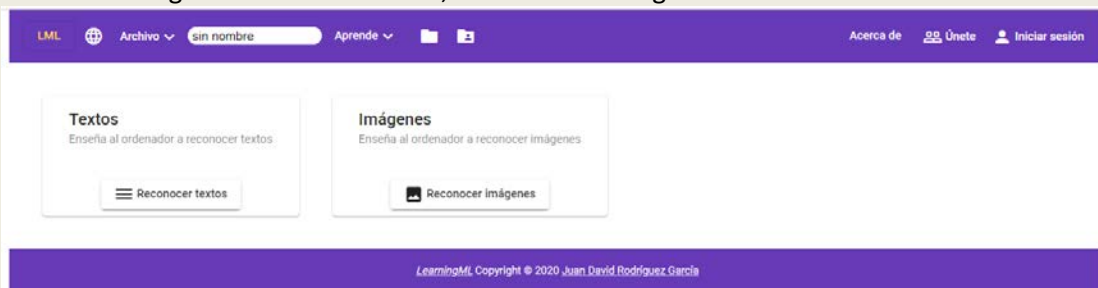
- Sesión inicial para explicar la herramienta Learning ML.
- Sesión 2: búsqueda de imágenes.
- Sesión 3: utilización de Learning ML: entrenar, aprender y probar.
- Sesión final: puesta en común de resultados y preguntas.

Uso de Inteligencia Artificial

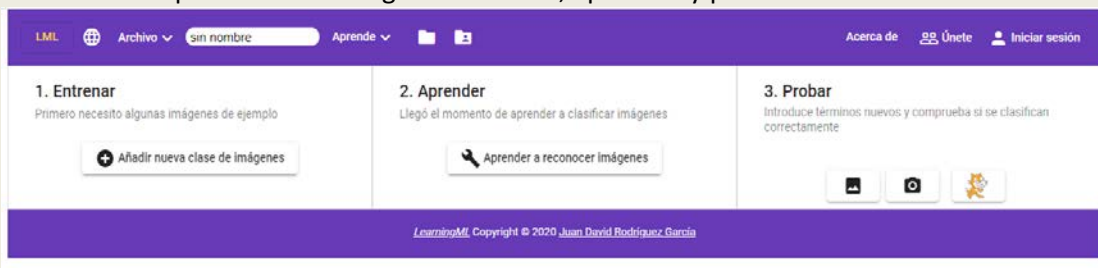
El trabajo de la I. A. va a tener repercusión en las dos áreas mencionadas con anterioridad: Educación Física y Tecnología y Robótica. Con la primera mediante el conocimiento de diferentes tipos de pelotas y a posteriori de más material propio del área. Con respecto a la segunda, mediante la búsqueda de información a través de las TIC y el tratamiento de datos de los mismos con la herramienta LearningML..

Descripción Visual






1. El primer paso es conocer Learning-ML. Saber que podemos trabajar tanto con textos como con imágenes. En nuestro caso, utilizaremos imágenes.



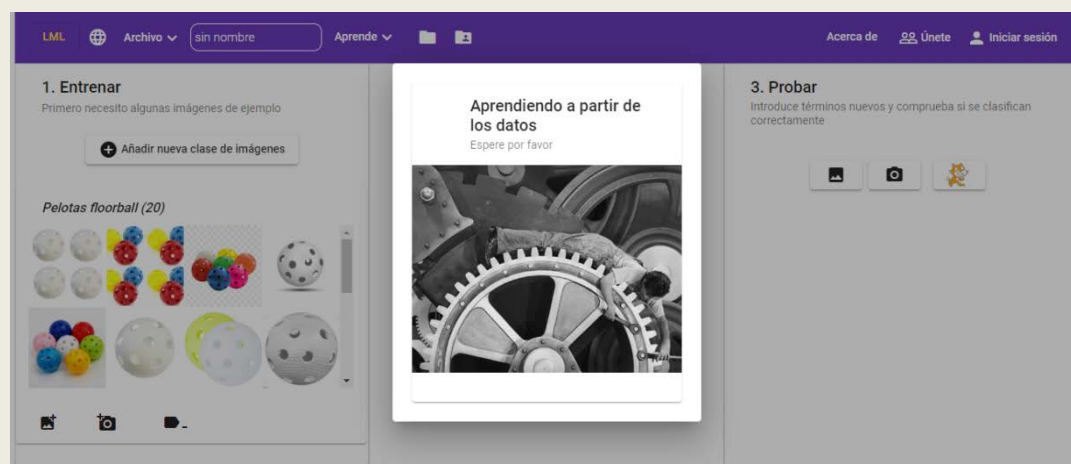
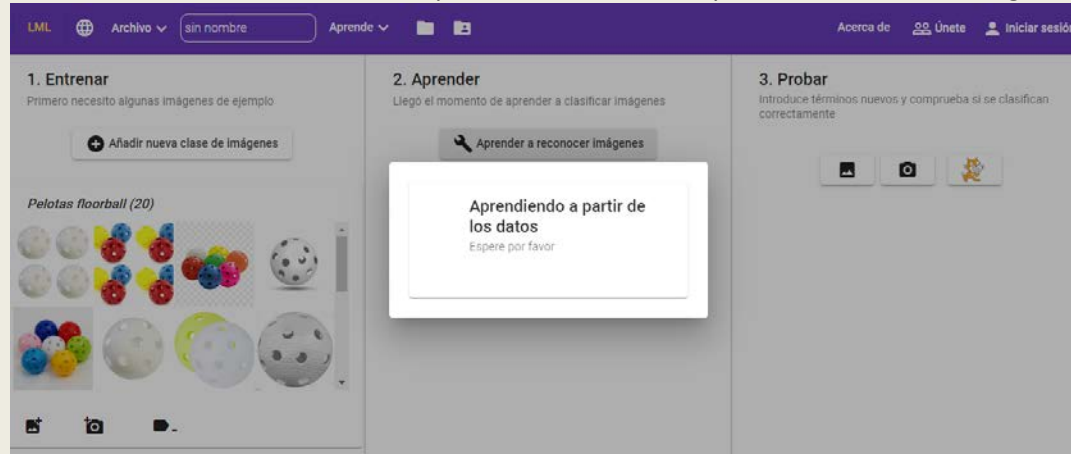
2. Conocer las partes de Learning ML: entrenar, aprender y probar.



3. Crear las clases de imágenes y subir el material recopilado.

<p>+ Añadir nueva clase de imágenes</p> <p><i>Pelotas baloncesto (0)</i></p> <p>📷 📸 📱</p> <p><i>Pelotas fútbol (20)</i></p> 	<p>🔧 Aprender a reconocer imágenes</p>	<p>correctamente</p> <p>📷 📸 🐱</p>
<p>+ Añadir nueva clase de imágenes</p> <p><i>Pelotas baloncesto (20)</i></p>  <p>📷 📸 📱</p> <p><i>Pelotas fútbol (20)</i></p> 	<p>🔧 Aprender a reconocer imágenes</p>	<p>correctamente</p> <p>📷 📸 🐱</p>
<p>+ Añadir nueva clase de imágenes</p> <p><i>Pelotas floorball (20)</i></p>  <p>📷 📸 📱</p> <p><i>Pelotas Voleibol (20)</i></p> 	<p>🔧 Aprender a reconocer imágenes</p>	<p>correctamente</p> <p>📷 📸 🐱</p>

4. Una vez creadas todas las clases, pulsamos el botón de aprender a reconocer imágenes.



5. Cuando el programa haya aprendido todos los datos que le hemos facilitado, empezaremos a probar. En este ejemplo de la actividad, se ha llevado a cabo con imágenes cargadas desde el ordenador, pero se utilizará también la cámara web para que el alumnado muestre material en directo.

The image displays three sequential screenshots of the LML application interface, illustrating the classification process for different ball types. Each screenshot is divided into three main sections: '1. Entrenar' (Train), '2. Aprender' (Learn), and '3. Probar' (Test).

Screenshot 1: Pelotas floorball

- 1. Entrenar:** Shows a gallery of 20 floorball images. A button '+ Añadir nueva clase de imágenes' is visible.
- 2. Aprender:** A button 'Aprender a reconocer imágenes' is shown.
- 3. Probar:** A floorball image is shown. Below it, a list of classification results is displayed:
 - Pelotas floorball (99.51 %)
 - Pelotas tenis (0.27 %)
 - Pelotas fútbol (0.12 %)
 - Pelotas Voleibol (0.05 %)
 - Pelotas baloncesto (0.04 %)

Screenshot 2: Pelotas Voleibol

- 1. Entrenar:** Same gallery of 20 floorball images.
- 2. Aprender:** Same 'Aprender a reconocer imágenes' button.
- 3. Probar:** A volleyball image is shown. Below it, a list of classification results is displayed:
 - Pelotas Voleibol (97.20 %)
 - Pelotas baloncesto (1.51 %)
 - Pelotas fútbol (1.02 %)
 - Pelotas tenis (0.23 %)
 - Pelotas floorball (0.04 %)

Screenshot 3: Pelotas fútbol

- 1. Entrenar:** Same gallery of 20 floorball images.
- 2. Aprender:** Same 'Aprender a reconocer imágenes' button.
- 3. Probar:** A football image is shown. Below it, a list of classification results is displayed:
 - Pelotas fútbol (95.59 %)
 - Pelotas Voleibol (2.78 %)
 - Pelotas baloncesto (0.84 %)
 - Pelotas floorball (0.43 %)
 - Pelotas tenis (0.36 %)

6. Vistos varios ejemplos, llevaremos a cabo una reflexión de los resultados basados en los porcentajes de similitud y guiaremos a los alumnos a darse cuenta de por qué a veces el porcentaje es mayor o menor.

Reflexión y capacidad crítica

Trabajaremos en función de los datos e implicaremos al alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje mediante un descubrimiento guiado con preguntas como:

- ¿De qué forma podrías aumentar los porcentajes o las predicciones?
- ¿Qué cosas influyen en que se parezcan una pelota de un deporte a la de otro?
- ¿Crees que serías capaz de engañar al programa?

Criterios de evaluación

Teniendo en cuenta las Competencias Específicas anteriormente enumeradas, se establecen una serie de criterios de evaluación para cada una de ellas. Son los siguientes:

- 1.2. Realizar un conjunto de operaciones sistemáticas o algoritmos que cumplan un patrón previamente fijado para el funcionamiento correcto del programa.
- 1.3. Recabar información del entorno que nos permita obtener datos necesarios para generar un producto que dé una solución tecnológica sobre una situación concreta.
- 3.2. Utilizar el volumen de datos que generan los dispositivos conectados para realizar un análisis de estos y utilizar esta información.
- 4.1. Conocer aplicaciones informáticas o tecnológicas digitales emergentes sobre la inteligencia artificial.
- 5.1. Utilizar los dispositivos y las herramientas de forma segura de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.
- 5.2. Buscar de forma segura y eficiente información para crear contenidos digitales, trabajando de manera individual y conjunta.

Para otorgar una puntuación, se tendrá en cuenta la siguiente rúbrica:

No conoce el funcionamiento del programa (0 puntos)	Conoce las partes del programa, pero no su funcionamiento (1 punto)	Conoce el programa y el funcionamiento de cada parte (2 puntos)	Conoce el programa y sus partes y, además, ayuda a sus compañeros (3 puntos)
No recopila información (0 puntos)	Recopila menos de 10 fotos (1 punto)	Recopila entre 10 y 20 fotos (2 puntos)	Recopila 20 fotos o más (3 puntos)
No es capaz de interpretar los datos obtenidos (0 puntos)	Interpreta los datos de forma aleatoria (1 punto)	Interpreta los datos obtenidos en la actividad con criterio (2 puntos)	Es capaz de interpretar los datos y mejorarlos (3 puntos)
No conoce las reglas y sesgos de la búsqueda de información en la red (0 puntos)	Conoce las reglas y sesgos de la búsqueda de información en la red (1 punto)	Conoce y respeta las reglas y sesgos de la búsqueda de información en la red (2 puntos)	Conoce, respeta y aplica las reglas y sesgos de la búsqueda de información en la red (3 puntos)

No realiza la actividad (0 puntos)	Realiza la actividad de manera individual (1 punto)	Realiza la actividad de forma conjunta con su compañero/a (2 puntos)	Realiza la actividad de forma conjunta con su compañero/a, exponiendo sus ideas y generando debate (3 puntos)
------------------------------------	---	--	---

Materiales y licencia

- Todas las imágenes utilizadas en el desarrollo de la actividad han sido descargadas de Google.
- Presentación PowerPoint:
<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/k5zw68wgpwmiaylf>
- Licencia de uso de la ficha y de los materiales propios de la actividad:
Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

Listado de recursos externos

- Learning ML:
<https://learningml.org/editor/model/image>
- Imágenes fútbol:
https://www.google.com/search?q=pelotas+futbol&rlz=1C1GGRV_enES748ES748&sxsrf=AJOqIzVYAr-LWIVV4avV-d1YSNrSa42Knw:1676933336853&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKewjDnuu-I6X9AhVmSvEDHXhQARsQ_AUoAXoECAEQAw
- Imágenes baloncesto:
https://www.google.com/search?q=balones+baloncesto&tbm=isch&ved=2ahUKewjIOq_I6X9AhXjoicCHTgwATYQ2-cCegQIABAA&oq=balones+baloncesto&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgYIABAFEB4yBggAEAUQHjoECCMQJzoECAAQZoHCCMQ6gIQJzoLCAAQgAQsQMogwE6CAgAEIAEELEDOgciABCxAxBDU MYMWKYnYIYqaAFwAHgCgAGBBlgBmCiSAQsxljEuNC43LjluMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nsAEKwAEB&sclient=img&ei=2vjzY-C_OoPFnsEPuOCEsAM&rlz=1C1GGRV_enES748ES748
- Imágenes voleibol:
https://www.google.com/search?q=pelotas+voleibol&tbm=isch&ved=2ahUKewjEr6PXI6X9AhUXuCcCHVICaiUQ2-cCegQIABAA&oq=pelotas+voleibol&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgYIABAFEB

