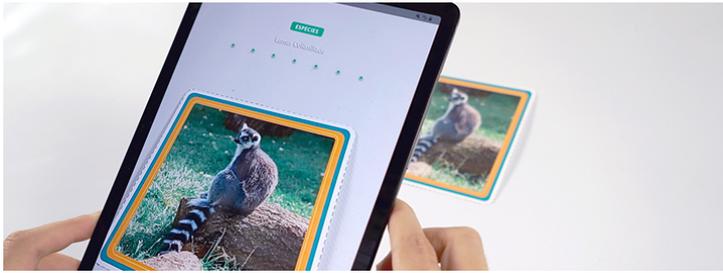


Robótica e inteligencia artificial

Actividades para adquirir competencias digitales a través del uso de tecnologías y herramientas que trabajan la inteligencia artificial y la robótica.



8. Conociendo nuestro entorno con la IA



Con materiales



Sin kit



Con tablet

Descripción

El alumnado, organizado en grupos, buscará por el aula o centro las tarjetas con animales y plantas escondidos previamente por el educador o educadora. Cada vez que un equipo encuentre una de las tarjetas, utilizará la herramienta *Seek* para analizar su clase y especie, que pasarán a anotar en la tarjeta. Finalmente, se realizará una reflexión final sobre qué usos se le puede dar a este tipo de tecnología.

Preparación

- Agrupamiento: pequeño grupo (3-5 personas).
- Preparar el material necesario para la actividad.
- Cargar las tablets antes de realizar la actividad.
- Instalar la aplicación *Seek* en todas las tablets desde **Google Play Store** o **App Store**.
- Llevar impreso en papel el documento con el cuaderno de campo.
- Llevar impreso a color y recortado un documento de las imágenes por cada grupo y esconderlas distribuidas por el aula o centro.
- Importante: el documento de las imágenes tiene que estar impreso a color y en alta calidad para que la Inteligencia Artificial funcione correctamente.

Materiales



Bolígrafos

Material de papelería.



Tablets

Tablet Android o iOS.



Descargable
educador

Tarjetas de distintas especies
de animales/plantas.
Un documento por equipo.



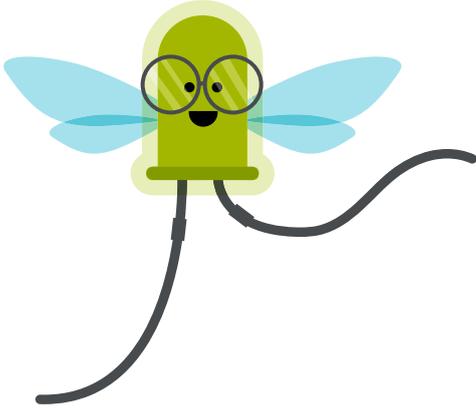
Descargable
alumnado

Cuaderno de campo que incluye
las fotografías de los animales
y plantas que deben buscar.
Un documento por equipo.

Pasos a seguir

Introducción ⌚ 10 minutos

Antes de comenzar la actividad, las tarjetas con las imágenes deben estar escondidas por el aula o centro. Explicaremos a nuestro alumnado cómo es el proceso por el que una inteligencia artificial puede identificar imágenes.



La inteligencia artificial lleva a cabo diferentes fases para poder realizar el proceso de reconocimiento de una imagen:

- **Detección:** captura la imagen que se va a identificar.
- **Extracción de las características:** tiene un programa que obtiene la información de la forma, la distancia entre algunos puntos (por ejemplo distancia entre los ojos, o de los ojos a la boca, etc.).
- **Comparación:** se examina esta nueva información con la que se tiene en una base de datos.
- **Toma de decisiones:** se identifica aquello que se está analizando, escogiendo la respuesta que ha obtenido mayor porcentaje de similitud en la fase anterior.

Una vez hayan comprendido su funcionamiento, les decimos a nuestros alumnos y alumnas que se van a convertir en biólogos y biólogas, y que van a explorar e investigar la fauna que hay escondida por el aula o centro utilizando una aplicación que utiliza la inteligencia artificial para el reconocimiento de imágenes.



Tal y como lo hacen los biólogos y biólogas, deberán documentar la información encontrada en el cuaderno de campo de su equipo.

Desarrollo ⌚ 40 minutos

Cada grupo tendrá que buscar diferentes tarjetas escondidas. Para ello, deben seguir las siguientes pautas:

- Cada grupo debe ir unido, no pueden buscar por separado.
- Una vez encuentren una tarjeta, no pueden seguir avanzando hasta que hayan identificado el animal o planta de la fotografía, y hayan anotado en su cuaderno de campo todos los datos encontrados. Para la identificación, utilizarán la herramienta *Seek*.
- Una vez identificada la especie y clase, el grupo se guarda la tarjeta, no la vuelve a esconder.
- Si se encuentran una tarjeta repetida, la tienen que dejar donde estaba, para que otro grupo pueda encontrarla.



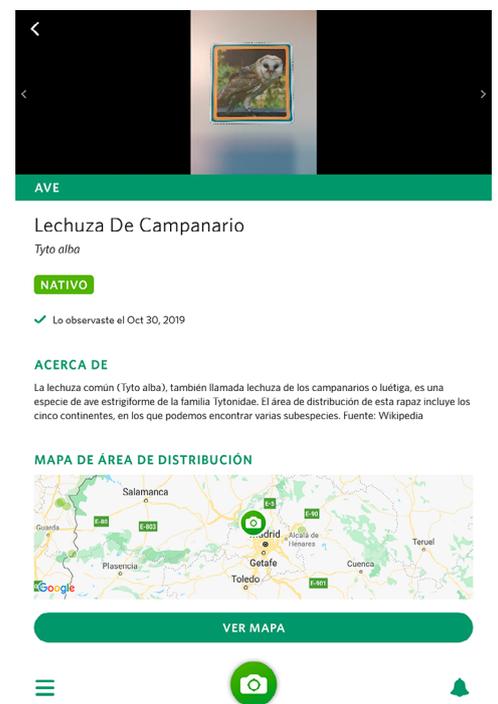
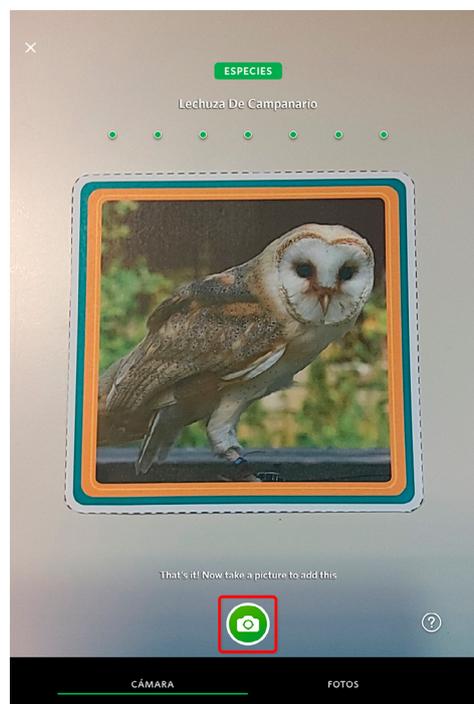


Además, recordamos a nuestro alumnado algunas pautas a la hora de usar la tablet:

- Mantener una distancia entre los ojos y la pantalla de la tablet de unos 40 cm para no forzar la vista.
- Pasar la tablet al compañero o compañera cada cinco minutos, de forma que todos los integrantes la manejen en algún momento.
- Evitar desplazarse con la tablet alzada por el aula o centro, ya que al ir mirando la pantalla es fácil chocarse, tropezarse y/o caerse.

Explicamos cómo se utiliza la herramienta de *Seek*:

- Una vez abierta la aplicación, pulsar sobre el icono de la cámara.
- Enfocar la fotografía hasta que aparezca a qué clase y especie pertenece.
- Pulsar sobre el botón circular para capturar la imagen y que muestre más información.

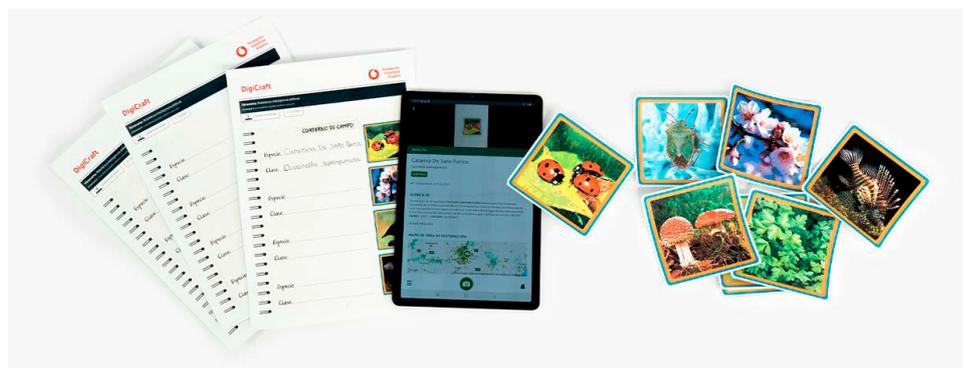


La inteligencia artificial es muy precisa cuando se trata de reconocer elementos en tres dimensiones, pero con los elementos de dos dimensiones (como una fotografía) se pierde información y precisión.

Al analizar un elemento, es importante tomar fotografías desde diferentes ángulos para recopilar la mayor información posible.

Repartimos un cuaderno de campo a cada equipo y comienza la búsqueda.

Los últimos cinco minutos de esta sección los dedicaremos a que cada grupo ponga en común la información encontrada. Se revisará si a algún grupo le falta algún dato, y en caso de que sea así, el equipo que la haya conseguido deberá mostrarla a sus compañeros y compañeras, explicando los datos obtenidos.



Finalización ⌚ 10 minutos

Para finalizar la actividad, planteamos un breve debate sobre qué otras aplicaciones creen que tiene esta tecnología de reconocimiento y si la han usado sin saberlo, y para qué finalidad podría utilizarse el reconocimiento a través de la inteligencia artificial.



En nuestro día a día utilizamos la tecnología de reconocimiento de imágenes muchas veces sin darnos cuenta, por ejemplo:

- Reconocimiento facial para desbloquear algún aparato tecnológico como el móvil o la tablet.
- Aplicaciones que superponen una imagen con otros rasgos a nuestra propia cara, como ponernos orejas de gato o bigote, o simular cómo seremos de mayores.
- Dispositivos que reconocen las matrículas de los vehículos, cuando entramos o salimos de un parking, por ejemplo.
- En redes sociales la sugerencia de etiquetado, lo que hace es un reconocimiento facial entre tus contactos.
- Aplicaciones que te dicen a qué personaje te parecen.
- Etc.

Objetivos y competencias

Objetivos

- Mostrar una actitud sistemática para organizar la información de manera eficaz.
- Mostrar interés para uso de las tecnologías como medios para expresar opiniones personales y la creación de conocimiento.
- Conocer pautas saludables (ej. ergonómicas, visuales, tiempos...) para el uso correcto de las tecnologías.
- Ser consciente de las posibilidades y límites de la tecnología actual para la realización de tareas y la resolución de problemas.
- Ser capaz de explorar las opciones tecnológicas para llevar a cabo tareas no rutinarias.
- Conocer tecnologías digitales emergentes que puedan tener utilidad en la realización de tareas personales, familiares y educativas.

Competencias digitales

Información y alfabetización informacional

- Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital.

Creación de contenidos digitales

- Desarrollo de contenidos digitales.

Seguridad

- Protección de la salud y del bienestar.

Resolución de problemas

- Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.

- Identificación de lagunas en la competencia digital.

Otras competencias

- Capacidad de análisis y síntesis.

- Capacidad de organización y planificación.

- Comunicación oral y escrita.

- Capacidad de gestión de la información.

- Resolución de problemas.

- Toma de decisiones.

- Trabajo en equipo.

- Habilidades en las relaciones interpersonales.

- Sensibilidad hacia temas medioambientales.

- Capacidad de negociación.

Recomendaciones

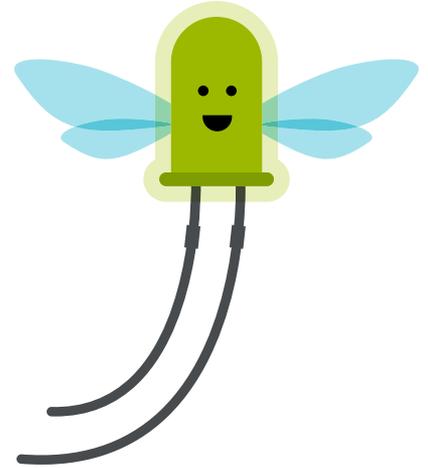
- Se pueden establecer los grupos de trabajo o dejar que los propios alumnos y alumnas elijan a sus compañeros o compañeras.
- Para minimizar el número de fotocopias, se puede imprimir solo una copia y pedir al alumnado que vuelvan a esconder las fotografías una vez identificada la especie.
- Si el tiempo disponible es mayor o el alumnado va a un ritmo más avanzado de lo esperado, pueden buscar más información sobre la tarjeta encontrada, como cuál es su hábitat o de qué se alimenta (en el caso de animales).
- Si el tiempo disponible es menor, se puede dejar que los integrantes de un equipo busquen por separado.

Evaluación

Para asegurar que tus alumnos y alumnas han logrado los objetivos que se persiguen con esta actividad, te proponemos que les observes durante el transcurso de la misma y trates de comprobar si:

- Participan activamente en la búsqueda de información.
- Utilizan correctamente la aplicación de reconocimiento y son conscientes de las posibilidades de esta tecnología.
- Comprenden la clasificación de la información para poder recuperarla en cualquier momento.

Recuerda también tener en cuenta si los alumnos o alumnas se lo han pasado bien y si los tiempos y materiales propuestos para realizar la actividad han sido los adecuados.



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



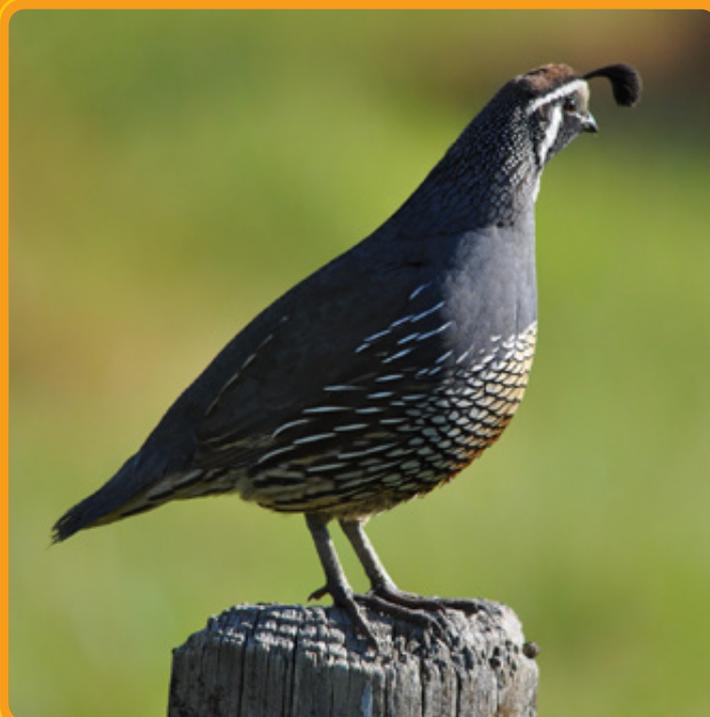
Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Fotos

9 - 12 años



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Cuaderno de campo

9 - 12 años

CUADERNO DE CAMPO

Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Cuaderno de campo

9 - 12 años

Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Cuaderno de campo

9 - 12 años

Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Cuaderno de campo

9 - 12 años

Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Itinerario: Robótica e inteligencia artificial

Actividad 8: Conociendo nuestro entorno con la IA



Cuaderno de campo

9 - 12 años

Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____



Especie: _____

Clase: _____

