

CÁTEDRA
MUJER STEM
SOSTENIBILIDAD MOVILIDAD
COMILLAS ICAI - COMILLAS CIHS



DESCUBRIENDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Tecnología y Digitalización y Matemáticas
3º ESO

Actividad Desarrollada
por la Cátedra

[Contacta con nosotros](#) para más información.

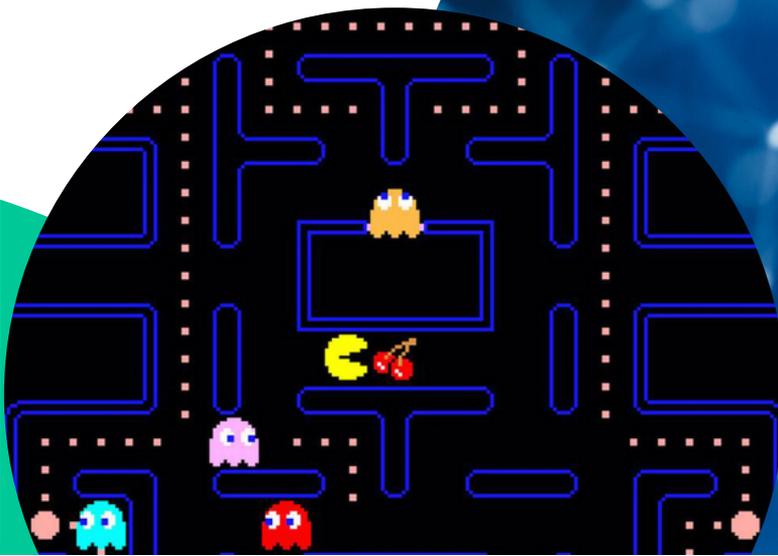
4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



ODS



CÁTEDRA
MUJER STEM
SOSTENIBILIDAD MOVILIDAD
COMILLAS ICAI - COMILLAS CIHS



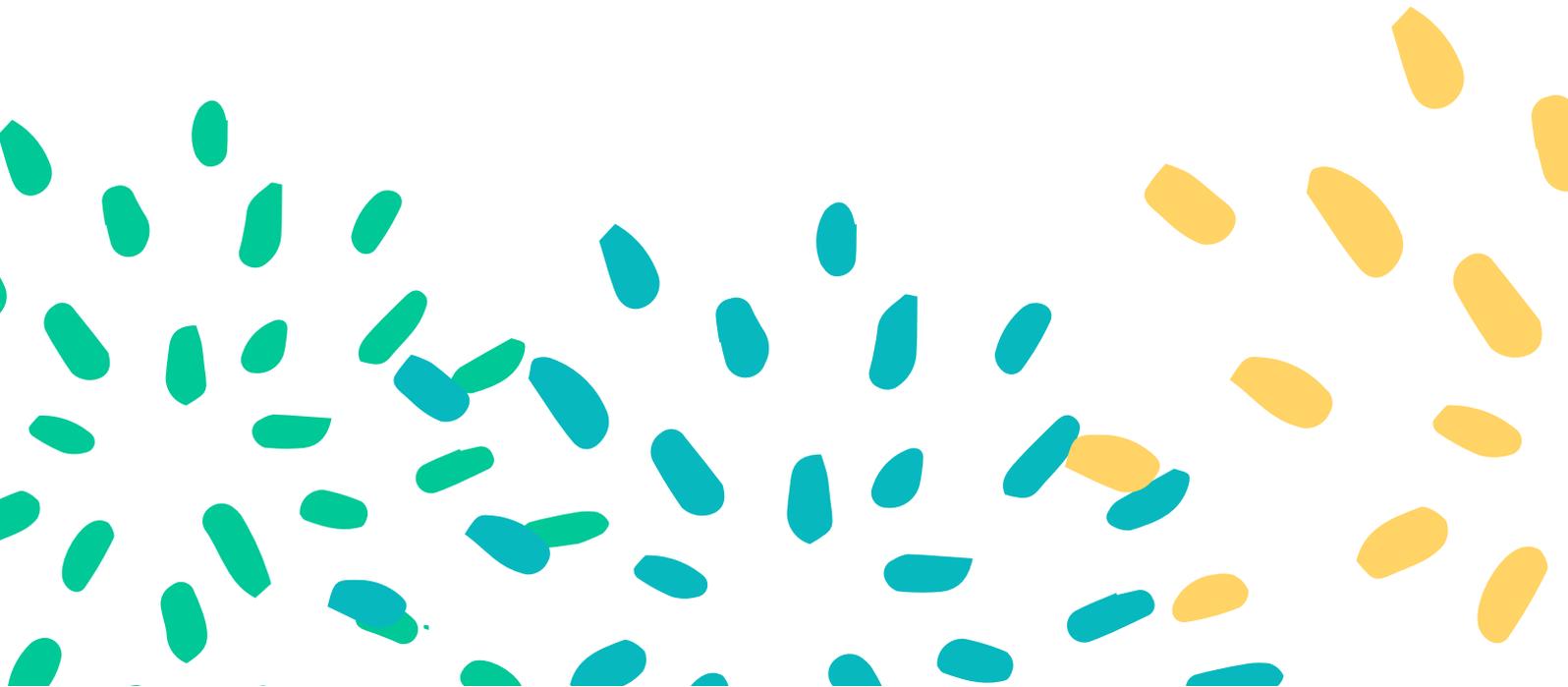
DESCUBRIENDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Actividad Desarrollada
por la Cátedra

[Contacta con nosotros](#) para más información.

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD	01
1.1 EXPLICACIÓN	01
1.2 OBJETIVOS	01
1.3 MATERIAL NECESARIO/ REQUISITOS	01
1.4 CONTENIDOS	02
1.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	02
2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	03



1. INFORMACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD

Nombre: Descubriendo la Inteligencia Artificial. Pac-Man.

Curso: 3º ESO.

Asignatura asociada: Tecnología y Digitalización y Matemáticas.

Actividad de diseño propio con recursos propios de la Cátedra.



1.1 EXPLICACIÓN

En este taller se pretende familiarizar a los estudiantes con la Inteligencia Artificial: aprenderán qué es y cómo se está utilizando cada vez más.

Tras una presentación sobre la Inteligencia Artificial realizada por los monitores del taller, los estudiantes editarán el juego de Pac-Man en Scratch, dotándolo de Inteligencia Artificial. Haciendo uso de una herramienta de aprendizaje automático, se entrena al Pac-Man para que sea capaz, aprendiendo los patrones con los que juega el estudiante, de jugar él solo y escapar de los fantasmas.

Para ello, se utilizará Machine Learning for Kids, una herramienta que ofrece una introducción al aprendizaje automático a través de experiencias prácticas intuitivas.

Esta actividad no puede ser desarrollada de manera independiente por un centro escolar, sino que debe realizarla la Cátedra en dicho centro dado que la Cátedra dispone de las licencias de Machine Learning for Kids.

1.2 OBJETIVOS

1. Aprender qué es la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático.
2. Conocer los tipos de IA y su historia.
3. Entender los principios básicos de funcionamiento del aprendizaje automático .
4. Conocer las aplicaciones reales y actuales de la IA.
5. Poner en práctica lo aprendido programando al Pac-Man para que escape de los fantasmas él solo.
6. Desarrollar el pensamiento crítico.

1.3 MATERIAL NECESARIO/REQUISITOS

Los estudiantes utilizarán la herramienta Machine Learning for Kids.

Como requisito, el colegio debe tener un proyector en el cual poder exponer el PowerPoint creado por la Cátedra para esta actividad y ordenadores en los que se pueda utilizar la herramienta mencionada anteriormente. Es preferible contar con un ordenador por estudiante pero también se puede hacer por parejas.



1.4 CONTENIDOS

Tabla 1. Contenidos por asignaturas.

Tecnología y Digitalización	<ul style="list-style-type: none">• Introducción a la inteligencia artificial
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none">• Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.• Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

Fuente: Extraído del Decreto 65/2022.

1.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tabla 2. Criterios de evaluación por asignaturas.

Tecnología y Digitalización	<p>5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.</p>
Matemáticas	<p>6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados, mostrando curiosidad e interés en un conocimiento integral de la realidad.</p> <p>6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>

Fuente: Extraído del Decreto 65/2022.

Legislación:

Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. B.O.C.M. Núm. 176, 26 de julio de 2022

Por último, se modificará el código de nuevo para que el Pac-Man tenga control sobre sus propios movimientos y tome decisiones basadas en la "inteligencia" adquirida a partir de la manera de jugar de los estudiantes. Tras realizar este cambio, se observará como el Pac-Man es capaz de, sin ningún tipo de ayuda externa y sin conocer ni las reglas ni objetivo del juego, de evitar al fantasma.

Si hay tiempo extra, se pueden agregar extensiones, como agregar un segundo fantasma al juego, permitir a los estudiantes hacer cambios en el tablero o incluso intentar modificar otro juego diferente de Pac-Man para agregar inteligencia artificial.

Se finalizará la actividad haciendo un repaso general de los conceptos aprendidos. Contando con la participación de los estudiantes, comprobando así que han comprendido los pasos tomados a lo largo del taller.