

FICHA DE ACTIVIDAD – CURSO FORMACIÓN DEL PROFESORADO

(Desbanca al Casino)

(Tecnología y Digitalización)

(María Teresa De Gracia)

(IES Severo Ochoa)

(Fecha: 22/02/23)



FAIAS – Ficha de actividad

Nombre de la actividad	Asignatura y nivel educativo	n . de alumnos/grupo
DESBANCA AL CASINO	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ESO	30 alumnos

Objetivos

Aquí se han de definir los objetivos de la actividad:

Se ha intentado más que realizar simplemente una actividad es crear una situación de aprendizaje; donde los alumnos generen e integren habilidades y conocimientos dentro de un entorno digital, tecnológico y sobre todo novedoso para ellos. Se pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Identificar una situación que puede precisar de ayuda o punto de partida para definir una posible solución.
- Conocer qué es la inteligencia artificial y un algoritmo de Machine Learning supervisado y cómo se puede entrenar para clasificar imágenes.
- Trabajar en equipo
- Crear un proyecto con el entorno de programación por bloques Scratch para interactuar con los estudiantes y mejorar su nivel de programación potenciando su competencia digital y creatividad.
- Trabajar en diferentes áreas del currículo para generar un mayor nivel de adquisición de competencias.
- Aprender a desarrollar el espíritu emprendedor y desarrollar iniciativas que ayuden a otras personas.

Contextualización

- Descripción corta de las competencias que se buscan desarrollar en el alumno durante la realización de la actividad.
- ¿Por qué es importante fomentar las competencias seleccionadas?
- En caso de ser una actividad grupal, explicar qué tipo de organización se espera en los grupos y las competencias específicas que se generan tras el reparto de las actividades para cada miembro.

Competencias

Indicar las competencias que se trabajan.

Con esta actividad se van a trabajar las siguientes competencias específicas de la asignatura de ciencias de la computación:

Competencia específica 1

Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

Competencia específica 2

Diseñar, escribir y depurar aplicaciones informáticas, en entornos de programación gráfica y textual, que den solución a problemas concretos, incluyendo el control de sistemas físicos y robóticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.

Competencia específica 3

Conocer los elementos componentes, tanto hardware como software, de los distintos sistemas informáticos, valorando la importancia de su mantenimiento y actualización, así como la manera en la que la información es tratada y almacenada en ellos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

Competencia específica 7

Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, CE1, CE3.

Saberes básicos

Saberes básicos con los que se desarrollan estas actividades.

A. Proceso de resolución de problemas.

Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

Técnicas de ideación.

Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica

- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control.
- Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
- Algoritmia y diagramas de flujo.
- Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

E. Tecnología sostenible

- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Enunciado de la actividad

Clara y detalladamente presentado, incluyendo contexto (curso, asignatura, etapa, y explica la situación de aprendizaje)

Diseña un modelo de predicción de acierto en apuestas de casino u otros juegos de azar.

Tecnología y Digitalización 3ESO.

Las casas de apuestas online han tomado mucha importancia hoy en día. Dentro de un entorno digital no dejan de estar dirigidas por las sentencias o comandos de un algoritmo.

La situación de aprendizaje se les presentaría a los estudiantes:

Y siiii pudierais descubrir el algoritmo de estos juegos online y consecuentemente un sistema de predicción para ganar.

Para que vean el tema desde distintas perspectivas abordaremos el tema desde:

El peligro que conlleva este tipo de hábitos y si lo han sufrido en algunos juegos de recompensas.

En matemáticas la unidad didáctica de Probabilidad. Estudio matemático de la probabilidad en juegos del azar.

Desde tecnología:

Cómo funcionan los algoritmos.

Creación de un juego de apuestas o azar en Scratch.

Qué es la inteligencia Artificial. Ventajas y desventajas.

Como funcionan los sistemas de reconocimiento de imágenes o numéricos.

Cómo funciona Learning ML y cómo generar un modelo.

Comprobar la eficacia y mejorar.

Temporización

Aquí se ha de indicar la secuencia temporal de la actividad.

Sesiones 2: Funcionamiento de algoritmos.

Sesiones 2: Aprender probabilidad aplicada a los distintos juegos de azar juegos de cartas o del casino como ruleta, slots, póker...

Sesiones 1: Explicar funcionamiento de la inteligencia artificial.

Sesiones 1: Implementar la observación de resultados en el juego de azar escogido.

Sesiones 1: Analizar resultados y patrones de repetición.

Sesiones 2: Generar y comprobar dichos patrones en la plataforma de LearninML

Sesiones 4: Diseñar un modelo de predicción de acierto en la apuesta y cálculo de ganancias en Scratch.

Sesiones 1: Evaluación y reflexión de la actividad, la Inteligencia Artificial y sobre los riesgos del juego y las apuestas.

Uso de Inteligencia Artificial

Aquí se ha de describir el uso de la inteligencia artificial y cómo se usa desde el punto de vista pedagógico

El uso de la inteligencia artificial se usa para:

Aprender cómo abordar la resolución de problemas mediante la inteligencia artificial. Cómo se generan y funcionan patrones, y modelos predictivos.

Con herramientas basadas en IA Aprenden:

Probabilidad, programación por bloques en Scratch.

Aprender también los sesgos riesgos y fallos de la inteligencia artificial y evitar la creencia que es todo IA es cierto

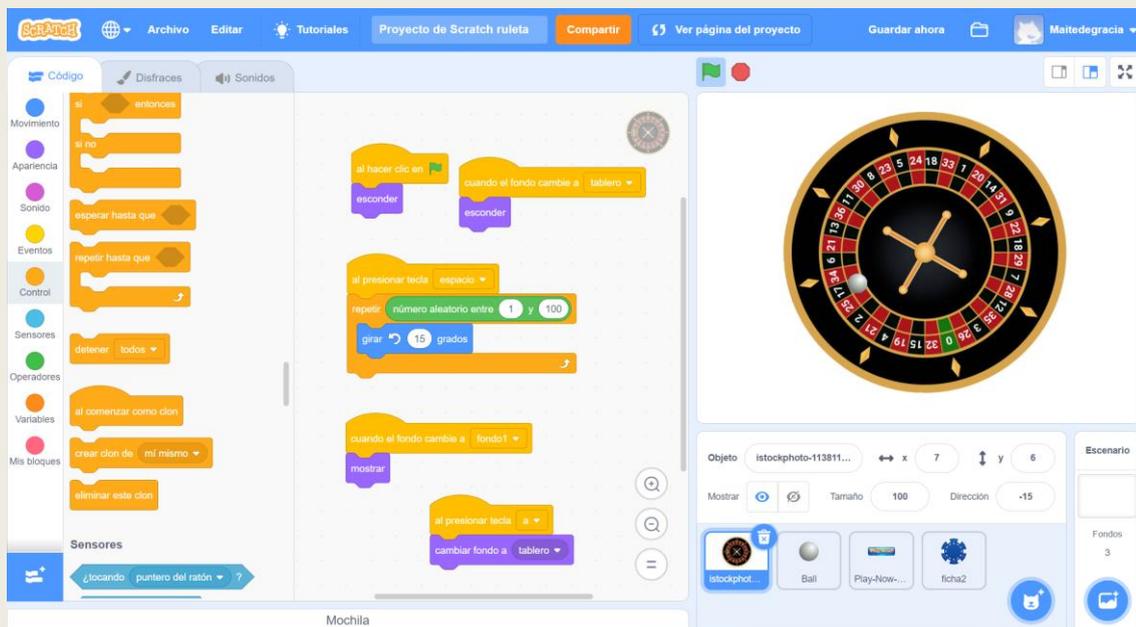
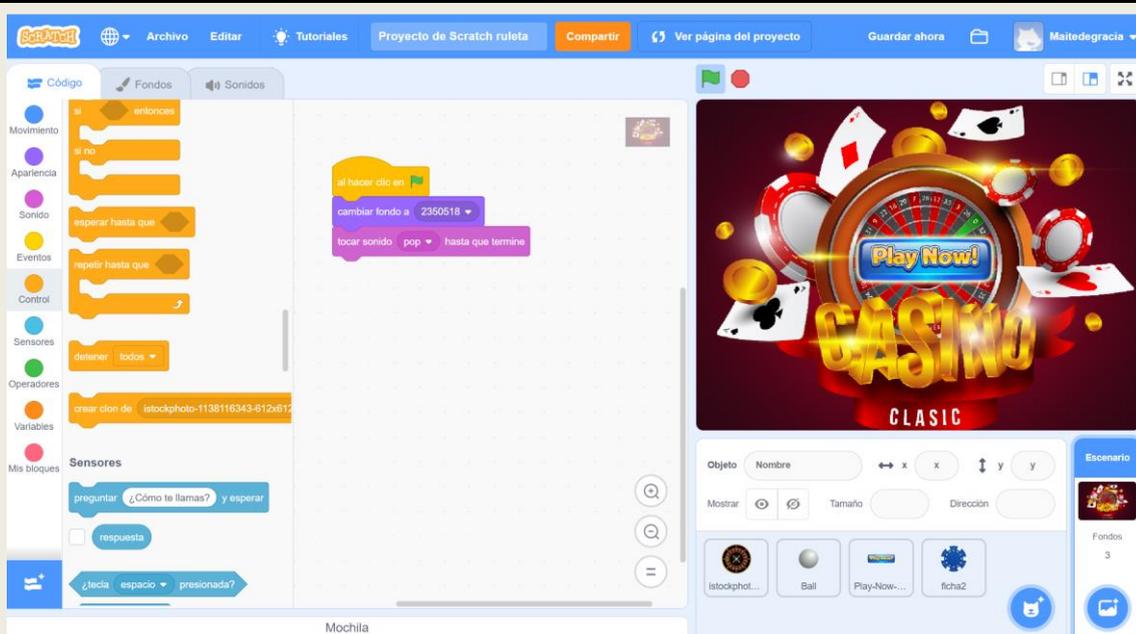
Descripción Visual

Descripción paso a paso de la actividad, especialmente de la parte tecnológica (se pueden incluir capturas de pantalla que permiten realizar la actividad paso a paso).

Primera parte teórica de conocimientos de probabilidad, algoritmos, IA, juegos de azar...

Segunda parte Programación **Juego Ruleta Scratch**.

<https://scratch.mit.edu/projects/807543394>



Tercera parte. Diseño LearningML modelo de reconocimiento de datos: rojo, negro, par, impar...

1. Entrenar
Primero necesito algunas imágenes de ejemplo

+ Añadir nueva clase de imágenes

0 (6)

Rojo (33)

2. Aprender
Llegó el momento de aprender a clasificar imágenes

Aprender a reconocer imágenes

3. Probar
Introduce términos nuevos y comprueba si se clasifican correctamente

Negro

Creo que pertenece a la clase Negro, aunque no estoy muy segura

- Negro (61.66 %)
- Rojo (31.50 %)
- 0 (6.83 %)

Cuarta parte. Entrenar el modelo predictivo realizando programa capaz de analizar cuales son los números que más se repiten, y calcular las ganancias según las apuestas a un número, par, rojo, primeradocena....

Scratch

Proyecto de Scratch rule... Acceso a la web Manual

learningmi-images

Disfraces actual Imagen de video

Poner video ON

Clasificar imagen disfraz

Confianza para la imagen disfraz

Añadir imagen disfraz a la clase label

Aprender del conjunto de imágenes

Cuando el modelo se ha entrenado

Cuando el modelo se ha entrenado

si ¿locando el color ? entonces

decir Confianza para la imagen Negro

si ¿locando el color ? entonces

decir Confianza para la imagen Rojo

cuando el fondo cambia a 2350518

esconder

si hacer clic en

esconder

Rojo 0

00	27	10	25	29	12	8	19	31	18	6	21	33	16	4	23	35	14
0	13	36	24	3	15	34	22	5	17	32	20	7	11	30	26	9	28
00	0	2	3	6	9	11	12	15	18	20	21	24	26	27	30	33	36
1	4	7	10	13	14	16	17	19	20	22	23	25	28	29	31	32	35
1st	12	2nd	12	3rd	12	1 to 18	EVEN	ODD	19 to 36	2 to 1	1 to 1						

Objeto ficha2 x 19 y -141

Mostrar Tamaño 100 Dirección 90

Escenario Fondos 3

Aquí se pueden incluir preguntas dirigidas a que el alumnado reflexione sobre la actividad, en especial el uso de IA y cómo afecta al tema tratado

Preguntas y reflexiones:

- ¿Cómo te afecta en tu vida la IA? ¿Y en tú futuro?
- ¿Cuáles son los aspectos en los que hay que tener más precaución?
- ¿Crees que es una herramienta útil?
- ¿Vas a utilizar este tipo de herramientas?
- ¿Crees que los algoritmos están programados o realmente interviene el azar?
- Calcula la probabilidad que tienes de aprobar este examen.

Criterios de evaluación

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

COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	
Competencia específica 5		
Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	Diseña correctamente En Scratch el juego correspondiente. 35%	Realiza modelo en Learning machine 25%
Programar aplicaciones sencillas empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.		
Competencia específica 4 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Elaborar una presentación del proyecto al finalizarlo. Con todos sus materiales guardados de manera segura en la nube 10%	
Competencia específica 6: Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.		
Competencia específica 2: problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	Maneja correctamente la probabilidad asociada a fórmulas matemáticas de los juegos de azar. 10%	
Competencia específica 7. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las misma	Responde y reflexiona sobre las preguntas sobre un uso adecuado de estas tecnologías y sobre la importancia de consumo responsable de las tecnologías. 20%	

Materiales y licencia

Listado de materiales propios de la actividad (a ser posible con un enlace a un sitio desde donde se puedan descargar)

- Materiales utilizados:
- Imágenes de libre descarga, freepik sobre los casinos, ruletas, botones...
- Plataforma Scratch también software libre, o de libre uso.
- Learning ML.
- Actividad en Scratch. <https://scratch.mit.edu/projects/807543394>

Licencia de uso de la ficha y de los materiales propios de la actividad (preferentemente Creative Commons Attribution-ShareAlike)

Listado de recursos

Lista completa de recursos (externos) sobre la temática y las herramientas utilizadas.

- No he incluido todavía los recursos externos, pero se proponen:
- Videos de análisis de apuestas en casinos.
- Explicación de cómo funcionan los juegos de azar.
- Noticias y datos científicos sobre la adicción al juego como influyen en la vida.
- Investigación sobre La IA.
- Aplicación Movil Tiktok para presentar la actividad

Información adicional

Cualquier otra información relevante que no se haya incluido en los cuadros anteriores.

Video de la actividad.

<https://drive.google.com/file/d/1jclbMUNPb13OLRf8w7lxT-R6ToE9EkeP/view?usp=sharing>

Por ejemplo, aquí puede venir la dirección del vídeo de presentación de la actividad.