

FICHA DE ACTIVIDAD – CURSO FORMACIÓN DEL PROFESORADO

TALLER CREATIVO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Matemáticas

Guillermo Lagarejos Hernández

CP Pedro Brimonis

Fecha: 23/02/23

Fostering Artificial Intelligence at Schools



FAIAS – Ficha de actividad

Nombre de la actividad	Asignatura y nivel educativo	n. de alumnos/grupo
Taller creativo de problemas	Matemáticas en 3º de EP	24

Objetivos

Desarrollar la comprensión de problemas matemáticos aplicados a situaciones familiares.
Ampliar la capacidad creativa sobre el planteamiento de problemas matemáticos.
Colaborar en pequeños grupos para alcanzar una meta común.
Entender el funcionamiento básico de una inteligencia artificial.

Contextualización

- Grupo de alumnos de 3º de Educación Primaria, con limitaciones en su autonomía e iniciativa. Se propone una aplicación didáctica con IA adaptada a la etapa madurativa, que sirva de iniciación para los alumnos en el campo de la IA.
- Los alumnos ya han realizado actividades con tablets con cierta frecuencia, por lo que esto agiliza su uso en la actividad.
- La actividad se realiza en el aula, con una distribución de los alumnos en pequeños grupos.
- La sesión se realiza en el horario de Matemáticas, porque la prioridad es desarrollar competencias específicas de dicha área. Pero esta actividad contribuye al desarrollo de diversas competencias de gran importancia para la consecución del perfil de salida al final de la etapa de Educación Primaria.

Competencias

COMPETENCIAS CLAVE

Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)

CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social, y educativo, con acompañamiento puntual, para participar en contextos cotidianos para construir conocimiento.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.

Competencia digital (CD).

CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).

CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autónomo y participa en procesos de autoevaluación y evaluación conjunta, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia emprendedora (CE).

CE3. Crea ideas planifica tareas, colabora con otros y en equipo, valora el proceso realizado y el resultado obtenido para llevar a cabo iniciativas de emprendimiento, y considera la experiencia como una oportunidad para aprender.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.
2. Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.
4. Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.
6. Comunicar y representar, de forma individual y grupal conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.

Saberes básicos

ÁREA DE MATEMÁTICAS

- Estrategias de cálculo mental de sumas y restas con números naturales y fracciones.
- Estrategias de reconocimiento de que operaciones simples (suma, resta, multiplicación, división como reparto y partición) son útiles para resolver situaciones contextualizadas, identificando correctamente los términos propios de las mismas.
- Participación activa en el trabajo en equipo, escucha activa y respeto por el trabajo de los demás.
- Reconocimiento y comprensión de las experiencias de los demás ante las matemáticas.

Enunciado de la actividad

Actividad planteada para un grupo de **3º de Educación Primaria, en el área de Matemáticas.**

Ante la falta de autonomía y desconocimiento de habilidades digitales, se diseña una actividad que sirva por un lado para desarrollar competencias específicas del área de Matemáticas, además de trabajar saberes básicos de dicha área. Por otro lado, se integran competencias digitales básicas que sirvan de iniciación para futuras actividades con mayor peso en el conocimiento digital.

En el centro se imparte Matemáticas bajo la metodología ABN, por lo que se hace gran hincapié en la manipulación de operaciones, cálculo mental y exposición frecuente de problemas sobre situaciones familiares para los alumnos.

Ante la dificultad que a menudo presenta la comprensión de problemas matemáticos, el uso de la aplicación "ChatGPT" rompe con la rutina de creación de problemas en gran grupo.

1)

En esta actividad, los alumnos divididos en pequeños grupos, recibirán una Tablet para cada uno. Directamente se dejarán 6 cuentas de profesores iniciadas, para evitar por ahora dedicar tiempo a registros en la aplicación. Cada equipo deberá diseñar un problema matemático para ser enviado a otro equipo y que este lo trate de resolver. **Antes de utilizar la aplicación ChatGPT, cada equipo acordará un problema tipo que proponer. El objetivo será hacer que el chat les desarrolle o amplíe dicha idea para presentar un problema atractivo a sus equipos compañeros.**

Las instrucciones que recibirán los grupos son estas:

- Diseñar un problema matemático con ChatGPT.
- Pasar el problema anotado en una hoja al grupo de la derecha.
- Los grupos que resuelvan el problema recibido, consiguen +1 punto.
- Los grupos cuyo problema diseñado ha sido resuelto, consiguen + 1 punto.
- Al leer en alto todos los problemas, el problema considerado más original o entretenido, reciben +1 punto.

De esta manera, todos los equipos están interesados en diseñar problemas que sean realistas y puedan ser resueltos por sus equipos compañeros.

El valor radica en el número de intentos de diseños de problemas realizados por cada equipo, aprendiendo que cuantos más detalles aporten al chat, más precisa será la respuesta de la aplicación.

Al finalizar cada ronda, realizamos una reflexión conjunta, haciendo hincapié en la interacción con el chat, de manera que los alumnos consigan inferir lentamente el funcionamiento de la IA, para entrenarla bajo sus intereses.

2)

Con el paso de la segunda sesión, los equipos deberán obtener mejores resultados, es decir, problemas más atractivos y a la vez, efectivos. De esta manera, tras la consecución de diversas rondas, los alumnos **podrán expresar lo que quieren obtener y compararlo con lo que el chat les propone**. Así, la capacidad de descripción, la precisión en los detalles y la adaptación de la complejidad de los problemas se pulirá progresivamente.

3)

Una vez los equipos han conseguido afinar su diseño, realizarán una **exposición final** de lista de problemas, **a modo de reto final para sus compañeros**. Aunque se les ha ido puntuando a cada equipo a lo largo de las sesiones, el motivo es meramente motivacional. El único y verdadero interés es **obtener evidencias de la práctica de los equipos y su interacción con ChatGPT**.

Temporización

Tres sesiones:

1. Sesión 1: Presentación de ChatGPT y práctica grupal.
2. Sesión 2: Elaboración de modelo creativo.
3. Sesión 3: Exposición de propuestas creativas.

Uso de Inteligencia Artificial

ChatGPT sirve de excusa para que los alumnos entrenen sus capacidades descriptivas, aplicando sus conocimientos matemáticos. A medida que van entendiendo el tipo de respuestas de la IA, conseguirán aportar más datos y más precisos para conseguir una respuesta semejante a la idea inicial de cada equipo.

Descripción Visual

La descripción de la ejecución de cada sesión ha sido realizada anteriormente. Por motivos de protección de datos de mis alumnos, he decidido no incluir fotos de la actividad realizada en clase, con los alumnos trabajando en pequeños grupos.

Reflexión y capacidad crítica

¿Qué problema queréis plantear?
¿Qué problema es propone el chat?
¿Cuál es la diferencia?
¿Qué le falta?
¿Cómo podemos hacer que se incluya ese detalle en el chat?
¿Podemos darle más datos al chat para que su propuesta se parezca más a nuestra idea inicial?

Criterios de evaluación

Se evaluará durante la elaboración de modelos de problemas en las dos primeras sesiones, mediante observación directa. Pero, sobre todo, en la última sesión, mediante rúbrica sobre las exposiciones finales de cada grupo, mostrando sus propuestas finales y sus reflexiones finales sobre el entrenamiento con ChatGPT.

Materiales y licencia

Herramienta "ChatGPT"

Listado de recursos

Tablets
Libro de texto ABN, de ANAYA para 3º de Educación Primaria.