Descripción general del proyecto y las actividades

N° Proyecto: **101**

Título del Proyecto: **Construir sin destruir**

Centro educativo solicitante: **CEIP Gloria Fuertes**

Coordinador/a: **Pablo Peralta Guerrero**

Temática a la que se acoge: **Los secretos del cerebro (año Cajal)**

Objetivos y justificación:

El objetivo de nuestro proyecto es mostrar Los cambios en nuestro entorno producidos por la colonización romana, mejoras tecnológicas en la ingeniería, urbanismo, la agricultura, ganadería, la navegación y minería, convirtieron esta época en un momento de esplendor único en Europa. De manera paralela analizaremos los cambios en el entorno físico y social fruto de esta transformación. ¿Cómo afecta la desaparición o transformación del medio natural al cerebro?, ¿y la vida en las ciudades?¿Se transformó el paisaje de manera irremediable?¿Cómo era nuestro entorno?

Por lo tanto buscamos:

Que el alumnado entienda algunos principios básicos de la ingeniería que aparecieron en esta época.

Que conozcan como la transformación de los entornos afecta al cerebro.

Que el alumnado descubra el origen de estos descubrimientos que cambiaron la manera de relacionarnos con la naturaleza.

Que realice experimentos sencillos que pueda reproducir el visitante con objetos cotidianos.

Que conozca por qué las circunstancias de una época provocan la evolución social en diferentes sentidos.

Que descubra la relación entre los hechos históricos y la ciencia, y prepare experiencias para su comunicación de manera interactiva y audiovisual.

Breve descripción del desarrollo metodológico:

Este proyecto forma parte de otro más amplio que estudia la transformación del entorno de Ucía (Castilleja de la Cuesta), Vergetum (El aljarafe) y la Baética . Durante la ocupación romana, se introdujeron importantes avances para la ciencia, siendo su punto fuerte los avances en ingeniería y cultura (estos últimos procedentes en su mayoría de Grecia). Estudiamos la época de una manera globalizada, en la que el alumnado de nuestro centro muestra tanto los cambios científicos como sociales.

Para su estudio al alumnado se le ofrece un abanico de preguntas a las que según sus intereses, tendrán que investigar y posteriormente experimentar, argumentar y demostrar.

Todo esto se llevará a cabo a partir de las metodologías activas y estructuradas en situaciones de aprendizaje, en la que se plantearán retos a resolver con un producto final resultado del proceso de indagación.

Relación de actividades

∞ Actividad 1. Los ingenios

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo hacían en la época clásica para mover grandes piedras? ¿Cómo se transportaba el agua? ¿y los carros? ¿Cómo se molía el grano o la aceituna?¿Qué características tiene el cerebro creativo?

⁘ Descripción de la actividad.

Con esta actividad, pretendemos que el visitante se plantee cual fue el origen de algunas de las máquinas y de los inventos que facilitan actuaciones que antes eran imposibles de llegar a cabo.

También planteamos como el cerebro de manera creativa busca soluciones creativas a los problemas que se encuentra, para facilitar la vida diaria.

Como nuestro centro va a participar de manera presencial y virtual, se van a realizar vídeos de estos temas.

⁘ Interacción con el visitante.

La interacción con el visitante va a consistir en la explicación del funcionamiento de algunas de estas máquinas, el montaje de algunas de ellas y la interacción con estas.

También se explica cómo se utilizaban para la construcción de calzadas, acueductos, molinos, puentes, etc. El uso del hormigón romano.

Juego ¿Eres creativo?

⁘ Material necesario.

Poleas, tizas, palancas, juegos.

⁘ Consideraciones especiales.

Necesidad de agua.

⁘ Duración.

10 minutos

∞ **Actividad 2.** Ciudades en forma de cruz

⁘ Interrogante que plantea.

¿Por qué las casas en Andalucía tienen un patio interior? (la Casa en la Baética) ¿Por qué vivimos en pisos?¿Desde cuándo existen los cuartos de baño?¿Por qué tenemos agua corriente en nuestras casas?¿Por qué se construyen las casas con cemento?

⁘ Descripción de la actividad.

En esta actividad pretendemos que el alumnado investigue y proponga actividades para la interacción con el visitante, en los que se evidencie aspectos sobre la organización de la ciudad, los jardines interiores, la red de alcantarillado, los locales y lugares públicos y los juegos que se llevaban a cabo en sus calles.

Igualmente queremos que reflexionen y hagan pensar al visitante sobe la capacidad de transformación que tiene sobre el entorno las aportaciones de culturas diferentes a la nuestra.

⁘ Interacción con el visitante.

Se realizará una demostración de la organización de la ciudad, de los diferentes espacios o las actividades que se llevan a cabo en ella. En esta actividad, mediante maquetas, se mostrarán las transformaciones del territorio.

También, mediante piezas se pedirá que el visitante construya una casa e intente ubicarle estancias.

Se propondrán juegos de origen romano como los dados o el tres en raya para que se practiquen con el visitante.

⁘ Material necesario.

Tres en raya y dados, maquetas y piezas de construcción.

⁘ Consideraciones especiales.

Necesidad de agua

⁘ Duración.

10 minutos

∞ **Actividad 3.** Ya no vemos el horizonte.

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo se ha modificado el entorno en esta época con la actividad humana?¿Cómo afectan al cerebro estos cambios?¿Cómo percibe nuestro cerebro el paso del tiempo?

⁘ Descripción de la actividad.

Esta actividad pretende que el alumnado reflexione sobre la relación del ser humano con el entorno, cómo la transformación de la actividad también cambia el entorno y nuestra percepción de él. El crecimiento de las ciudades, la minería, la agricultura y la ganadería modificaron tanto los espacios internos de la casa como el entorno.

En esta época se establecen los calendarios que utilizamos en la actualidad. Queremos aprender por qué se organizaron de esta manera y cómo perciben las personas el tiempo

⁘ Interacción con el visitante.

Explicación sobre el origen y la estructura de los calendarios, la necesidad de organizar el tiempo. Juegos de manos sobre la organización del tiempo.

En esta actividad, mediante maquetas, se mostrarán las transformaciones del territorio.

Mapa del cerebro y juego interactivo, sobre las zonas que se activan en el cerebro ante determinados estímulos relacionados con la percepción.

⁘ Material necesario.

Piezas de construcción, maqueta, juego.

⁘ Consideraciones especiales.

Espacio adicional

⁘ Duración.

10 minutos

∞ **Actividad 4.** La química cotidiana.

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo sale el aceite de la aceituna? ¿Qué procesos químicos sufre?, ¿Qué es el garum?, ¿para qué se utilizan los óxidos?, ¿Qué es un ungüento antiséptico?¿Cual es la química de la alegría o el enfado?

⁘ Descripción de la actividad.

Veremos los procesos de extracción del aceite y su transformación al aplicarle calor.
Qué proceso sufre el Garum, para tener el sabor tan irresistible para los romanos.
También veremos cómo se produce la oxidación de los materiales, y el uso que se hacía de estos para decoración. Incluiremos algunos de estos óxidos utilizados como pintura corporal y que en ocasiones provocaba la muerte del que los usaba.
También veremos cómo se elabora un antiséptico natural.
Veremos como se llaman los elementos químicos que produce nuestro cerebro cuando nos sentimos contentos o enfadados.

⁘ Interacción con el visitante.

Elaboración de un antiséptico natural.

La receta del garum.

Juego de medición de la dopamina, la serotonina, la oxitocina y la endorfina.

Proporcionaremos óxidos de hierro al visitante para que lo utilice para pintar el barro húmedo.

⁘ Material necesario.

Miel, el vinagre, el ocre rojo y resina de pino.

Barro, óxidos de metales como hierro.

⁘ Consideraciones especiales.

Necesidad de agua

⁘ Duración.

10 minutos