

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **103**

Título del Proyecto. **Ciencia y actualidad**

Centro educativo solicitante. **Colegio Internacional Europa**

Coordinador/a. **Elena Gallardo Morillo**

Temática a la que se acoge. **Temática libre**

1

Objetivos y justificación:

El presente proyecto persigue el principal objetivo de desarrollar en nuestro alumnado competencias claves dirigidas a la formación de ciudadanos con pleno desarrollo personal, social y profesional. Para ello se plantean temas de investigación en Ciencia que les permita desarrollar un espíritu crítico hacia algunos temas de actualidad que adolece la sociedad del siglo XXI. El valor de estas competencias reside en la capacidad de desarrollar en el alumnado ciertas habilidades, no sólo en la competencia básica en ciencia, sino también en otras competencias transversales tales como la lingüística, digital, sociales y cívicas, entre otras. En este sentido, se mostrarán temas como la nutrición y salud, problemas medioambientales o recursos energéticos cuya investigación ha logrado la creación de un entorno para el aprendizaje crítico natural del alumno así como el fomento del razonamiento disciplinar cumpliendo así con nuestro modelo de enseñanza.

Relación de actividades

- **Actividad 1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN MARES Y OCÉANOS**

Interrogante que plantea. • ¿Nos hemos preguntado cómo la acción del hombre puede afectar directamente a los organismos acuáticos?

- ¿Por qué 2018 es el año internacional de los arrecifes de coral?
- ¿Conocemos las consecuencias del uso incontrolado de plásticos? ¿Somos consciente

2

Descripción de la actividad. Etiqueta: vida submarina

Justificación del proyecto: este proyecto se vertebra en cuatro ejes principales: (I) El primero consiste en la pérdida de los arrecifes corales, un problema de gran magnitud ocasionado fundamentalmente por el cambio climático y cuya labor de concienciación se hace eco a través del Año Internacional de los Arrecifes de Coral (2018). (II) Por otro lado, el arrojo masivo de plásticos a los océanos está produciendo un grave problema medioambiental. (III) Otro aspecto a tratar es la eutrofización de las aguas ocasionada por el vertido elevado de nitrógeno y fósforo. El uso de fertilizantes agrícolas y residenciales, descargas de las alcantarillas (que incluyen plantas de tratamiento de aguas residuales y sistemas sépticos) y residuos de origen animal, provocan un alto contenido de nutrientes en mares y océanos que conducen a serios problemas medioambientales. (IV) El último problema medioambiental a tratar es la presencia de medicamentos en el agua del mar.

Descripción de la/s actividad/es: se plantean actividades tipo talleres, que se realizarán en el colegio, dirigidas a diferentes cursos con el fin de crear conciencia hacia el cuidado de nuestros mares y océanos. Por otro lado, se realizarán maquetas que reproduzcan las diferentes situaciones de deterioro anteriormente descritas. Por último, se demostrará experimentalmente algunas de las causas consideradas fuentes de degradación de los ecosistemas acuáticos.

Material necesario. Por definir

Consideraciones especiales. Por definir

Duración. 5 minutos

- **Actividad 2. SOMOS LO QUE COMEMOS**

Interrogante que plantea. • ¿Somos conscientes de la importancia de una alimentación equilibrada?

- ¿Sabemos de la importancia de los ingredientes antioxidantes en nuestra dieta?
- ¿Tomamos conciencia del valor y calidad nutricional de los alimentos?
- ¿Nos alimentamos a cualquier

Descripción de la actividad. Etiqueta: salud y bienestar

Justificación del proyecto: es bien conocido que la dieta y buenos hábitos saludables cobra un papel importante en nuestra salud. La calidad de los alimentos consumidos y su variedad son clave para llevar una dieta equilibrada. En esta línea, la dieta mediterránea es objeto de numerosos estudios en cuanto a los efectos beneficiosos que produce en el organismo. El éxito de esta dieta es atribuido al aceite de oliva virgen. Su importancia radica en su alto contenido en antioxidantes conocidos como compuestos que frenan el envejecimiento celular, entre otros. En la actualidad, se están imponiendo en el mercado otros aceites de dudosa calidad tales como el aceite de palma. El uso de este último está ocasionando una problemática a nivel nutricional, económico y social que hacen que merezca la pena ser tratada en nuestro proyecto.

Descripción de la/s actividad/es: la primera plantea un estudio de los alimentos y calorías consumidas en nuestro colegio en edades tempranas. A tal propósito, los alumnos expondrán un taller educativo a través del cual tratarán y mostrarán, a través de demostraciones y prácticas experimentales, el valor e importancia de la nutrición. La segunda actividad pone de manifiesto la importancia de los ingredientes antioxidantes en la dieta. Con ello, nuestros alumnos demostrarán experimentalmente la presencia de estos en algunos alimentos. Finalmente, la tercera actividad plantea un amplio estudio de mercado en el consumo de aceite de palma y se abordará dicha problemática desde diferentes puntos de vista.

3

Interacción con el visitante. 1. Experimentos a través de los cuales se mostrará la presencia de antioxidantes en los alimentos

2. Demostración de una experiencia vivida en el colegio con la puesta en marcha de un taller dirigido a crear conciencia de la importancia de comer bien en estudiantes de primaria

3. Experiencia práctica para determinar las calorías en los alimentos

Material necesario. Por definir

Consideraciones especiales. Por definir

Duración. 5 minutos

• **Actividad 3. ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Interrogante que plantea. • ¿Somos conscientes de que nuestros recursos son finitos?

- ¿Son las energías renovables la solución al cambio climático?
- ¿Sabríamos hacer más eficientes nuestros hogares desde un punto de vista energético?

Descripción de la actividad. Etiqueta: energía asequible y no contaminante

Justificación del proyecto: cada día usamos enormes volúmenes de combustibles fósiles en forma de gasolina, petróleo, carbón y gas natural, liberando dióxido de carbono. Este hecho, junto con otras emisiones generadas por la actividad humana, tales como el metano y el óxido nítrico, acentúan el “efecto invernadero” natural.

Descripción de la/s actividad/es: Por un lado, se plantearán actividades y juegos que invitan a la reflexión del visitante en relación a la producción de CO₂ en actividades cotidianas así como se mostrará una guía específica de trabajo sobre la eficiencia energética en el hogar. De otro lado, los alumnos expondrán maquetas diseñadas por ellos mismos con el objetivo de representar algunas de las energías renovables más demandadas por la industria actual.

Interacción con el visitante. 1.- Actividades y juegos que invitan a la reflexión del visitante en relación a la producción de CO₂ en actividades cotidianas.

2.- Realización de simulaciones de “auditorías energéticas” a los visitantes que estén interesados en conocer el consumo eléctrico de su hogar así como la generación propia de energía.

3.- Demostración de algunos tipos de energías renovables a través del manejo e interacción con diferentes maquetas.

4

Material necesario. Por definir

Consideraciones especiales. Por definir

Duración. 5 minutos

- **Actividad 4. NEUROCIENCIA DEL CONOCIMIENTO**

Interrogante que plantea. “Todo hombre puede ser escultor de su propio cerebro si se lo propone” (Ramón y Cajal)

Descripción de la actividad. Etiqueta: neurociencia

Justificación del proyecto: hasta el nacimiento de la neurociencia moderna con la teoría neuronal, demostrada por el investigador y premio Nobel español Santiago Ramón y Cajal, el conocimiento era definido de muy diversas maneras, y era tratado por disciplinas que en muy pocas ocasiones han llegado a conclusiones que se hayan podido confirmar. Hoy ya podemos afirmar que el conocimiento es un producto de la actividad nerviosa del individuo, como los anticuerpos lo son del sistema inmune o el sudor lo es del aparato excretor. Nos puede costar englobar actividades tan distintas como andar, emocionarnos por el triunfo de nuestro equipo, o escribir una canción de rock progresivo, actividades que hasta no hace mucho, eran clasificadas en distintas modalidades y estudiadas por disciplinas distintas, e incluso eran bien diferenciadas de las de los animales. Sin embargo, ya tenemos evidencias indiscutibles de que todas las capacidades y habilidades que dependen del sistema nervioso tienen la misma base biológica, usan los mismos mecanismos fisiológicos, y son comunes a todos los animales.

Descripción de la/s actividad/es: se expondrán a través de reproducciones plásticas la evolución que sufre el cerebro humano con la edad y en relación a su capacidad de adquirir nuevos conocimientos.

Asimismo, se mostrará sobre una maqueta las diferentes áreas cerebrales estimuladas en función de los sentidos. Con ello, se vinculará esta tarea a la función de relación presentando, a tal propósito, una actividad interactiva.

Por otra parte, se comentarán casos singulares, explicados desde la neurociencia, que afectan a otras áreas del conocimiento como puede ser el marketing.

- Interacción con el visitante.**
1. Demostración de la evolución del cerebro con la edad
 2. Demostración de la estimulación de las distintas áreas cerebrales en función del sentido empleado.
 3. Demostración de un experimento que reproduce un caso singular de neuromarketing

Material necesario. Por definir

Consideraciones especiales. Por definir

Duración. 5 minutos