Descripción general del proyecto y las actividades

N.º Proyecto: **--**

Título del Proyecto: **"Cogito ergo sum".**

Centro educativo solicitante: **CEIP Virgen del Rosario.**

Coordinador/a: **Fernando Gil Ríos.**

Temática a la que se acoge: **Ciencia para conocer la evolución y estructura del cerebro.**

Objetivos y justificación:

La neurociencia, es una disciplina científica que encierra una amplia gama de interrogantes y a su vez es capaz de apasionarnos debido a que ésta forma parte de las acciones que desarrollamos en nuestra vida cotidiana. Descubrir la estructura y el desarrollo del cerebro, la relación de los comportamientos y modificación de la conducta, pudiendo dar sentido a ciertos comportamientos que dan respuesta a la interpretación que su cerebro interpreta de la información que nos llega del exterior. Así encontraremos respuesta a muchos de sus comportamientos y actitudes en el día a día. Convertiremos este proyecto científico en una oportunidad para entender nuestro comportamiento, sorprendiéndonos y creando interés en una temática tan abstracta como apasionante para el alumnado

Entre los objetivos que propondremos en nuestro proyecto encontraremos:

- Mejorar y diversificar las habilidades del alumnado para el desarrollo de técnicas de experimentación y uso del material de laboratorio para su desarrollo.
- Conocer los factores que influyen en el desarrollo del cerebro.
- Interpretar e identificar la función de nuestro cerebro en la ejecución de acciones realizadas por nuestro cuerpo.
- Experimentar sobre la evolución y adaptación de nuestro cerebro. La forma de aprender.
- Usar y experimentar con métodos para la investigación científica sobre el comportamiento y funcionamiento de nuestro cerebro.
- Crear interés sobre el funcionamiento de nuestro cerebro.
- Experimentar, como parte del estudio sobre el cerebro, sobre nuestro comportamiento y conductas del ser humano.
- Usar el método científico como parte del estudio sobre el funcionamiento del cerebro y el mecanismo de éste para aprender, su desarrollo y la adaptación al medio.
- Conocer y conceptualizar la neurociencia como una forma de percepción del comportamiento.
- Comprender
- Profundizar en el conocimiento del desarrollo de los procesos cognitivos y conductuales.

Breve descripción del desarrollo metodológico:

Para la realización de nuestro proyecto, además de crear en el alumnado un interés por lo desconocido, sobre nuestra forma de reaccionar, actuar y en definitiva cómo nos comportamos en diferentes situaciones y para ello acceder a algo tan desconocido y abstracto para el alumnado como nuestro propio cerebro. Para ello estamos usando una metodología experimental.

En este contecto se presentará al alumnado herramientas, material, elementos que conocen a medias, encontrando elementos desconocidos en el desarrollo de la inveestigación, así presentaremos varios problemas de investigación o interrogantes que formará parte de los conceptos y comportamientos que serán objetos de nuesta investigación.

Comenzaremos con el desarrollo de hipótesis y organizaremos objetivos para investigar en nuestro estudio. En él definiremos las variables que vamos a considerar en nuestra investigación, materiales a usar, herramientas a usar, mediciones, tratamiento de los datos recogidos.
Tras la realización la puesta en marcha de la investigación a través de la la observación y la experimentación, crearemos nuestras propias teorías fruto de la búsqueda de respuestas, en el proceso en el cual:

- Desarrollaremos una metodología experimental a través de la observación y experimentación.
- Diseñar la organización de los datos obtenidos.
- Establecer procedimientos para seleccionar la información obtenida y rebatir la que no es válida.
- Definir técnicas de análisis que determinará adecuadas para los datos obtenidos y que son necesarias para crear nuestra o nuestras hipótesis.
- Finalmente, organizaremos la información para exponer los resultados obtenidos dando respuesta a nuestras interrogantes iniciales.

Para finalizar desarrollaremos una estrategia para presentar nuestros resultados de una forma atractiva y fácil de entender para los visitantes a nuestro stand, con la intención de hacerlos partícipes de nuestro proyectos y transmitir los resultados de nuestro trabajo.

Relación de actividades

∞ Actividad 1. MEMORIA PRIMING.

⁘ Interrogante que plantea.

Nuestro cerebro guarda esa información y frente a la pregunta "¿qué toma la vaca?" ese recuerdo inconsciente reaparece y nos juega una mala pasada. Este efecto se relaciona con un tipo de memoria que se llama "priming", que explica cómo un estímulo previo favorece o entorpece el procesamiento del estímulo siguiente.

⁘ Descripción de la actividad.

Partimos de la idea de consultar una serie de preguntas preparadas a algún visitante a nuestro stand, pediremos que nos responda lo más rápido que pueda a las siguientes preguntas, recordando la importancia de responder de forma espontánea:

- ¿De qué color es la nieve?
- ¿De qué color son las nubes?
- ¿De qué color es el delantal de un médico?
- ¿De qué color son las hojas rayadas del colegio?
- ¿Qué toma la vaca?

Por lo general la respuesta será **¿Leche?** ¿Acaso las vacas adultas toman leche? Retomaremos la última respuesta, y buscaremos una explicación por qué nuestro cerebro actua de esta forma, exponiendo el motivo y buscando otras situaciones que den explicaciones a dicha actividad. Conectaremos a los visitantes a los resultados obtenidos y la conexión entre las preguntas realizadas sobre una misma respuesta, creando una referencia con ésta, en este ejemplo, hacer referencia al color blanco, y así implicaremos en otros posibles ejemplos que integren a los visitantes con la actividad.

⁘ Interacción con el visitante.

Se preparará una sala, con un sillón diseñado con temática de laboratorio para crear en el visitante un ambiente adecuado al experimento.

Uno de los alumnos, vestido con bata de científico, le realizará un test para poner en práctica el experimento.

Al concluir se expondrá las conclusiones y el sentido de las respuestas del visitante voluntario que fue estimulado para facilitar el experimento.

⁘ Material necesario.

Sillón y decoración (crear ambiente).

⁘ Consideraciones especiales.

Duración.

Entre 5 y 10 minutos

∞ Actividad 2. Los sentidos trabajan en equipo.

⁘ Interrogante que plantea.

Comenzaremos planteándonos la dificultad que tendríamos para reconocer un objeto utilizando sólo el sentido del tacto. Y es que en este caso un solo sentido, en este caso el tacto, sería mucho más eficaz en combinación con la vista, el oído y el gusto. Es aún más difícil reconocer objetos si tu sentido del tacto no está funcionando a pleno rendimiento, como podría ser si tu mano está cubierta con una media o un guante.

Y es que nuestro cerebro es capaz de interpretar la información que envían nuestros sentidos, y finalmente hacer entender la posibilidad de éste para adaptarse a diferentes situaciones.

⁘ Descripción de la actividad.

Utilizaremos una caja de cartón donde colocaremos algunos objetos dentro de ella.

Para acceder a la caja realizaremos dos agujeros:

- En uno de los agujeros insertaremos una media, a efectos de funda que nos servirá para reducir la información que el tacto nos envía a nuestro cerebro, que pegaremos con una cinta adhesiva, de tal forma que puedas meter la mano en la media y llegar hasta el interior de la caja. Deja el otro agujero abierto.
- El segundo agujero lo dejaremos abierto.

Como indicamos, la caja tendrá varios objetos a los que tendremos acceso a través de ambos agujeros.

Primera parte del experimento: Tras la preparación indicada, pediremos a nuestros visitantes que inserten la mano dentro de la caja a través de la media con la intención de identificar los objetos que hay dentro.

Segunda parte del experimento: A continuación, con los mismos objetos, el o la visitante introducirá la mano por el agujero sin media, y de la misma forma, deberá identificar los mismos objetos.

Finalmete, se le consultará a nuestros visitantes la dificultad para identificar los objetos, y para culminar se le mostrarán los objetos, de forma que pondremos en marcha todos nuestros sentidos, ponienod en práctica que el nivel de dificultad seguirá bajando mientras más sentidos usemos para enviar esa información a nuestro cerebro, para poner en práctica la información interna y su interacción con el mundo que nos rodea.

⁘ Interacción con el visitante.

Los visitantes podrán serán voluntarios entre las personas que nos están visitando para ver el experimento. Se le enseñará los resultados de aciertos y formarán parte del desarrollo del mismo.

Material necesario.

- Una caja de cartón de tamaño mediano o una funda de almohadón
- Una media de deportes larga. Se buscará varios grosores.

Objetos para colocar dentro de la caja o la funda. Entre ellos se incorporará: Una taza, una cuchara, una pelota, un anotador, frutas, una esponja, una piedra, una pequeña campana, un trozo de algodón, una piña, una pluma, letras o números de madera, etc.

Consideraciones especiales.

Duración.

10 minutos aproximadamente.

∞ Actividad 3. Coordinación.

⁘ Interrogante que plantea.

Nuestro cerebro es un experto en controlar el cuerpo de forma rítmica y coordinada, de forma inconsciente, permitiéndonos realizar actividades como caminar o correr sin que tengamos que estar pensando en esos movimientos que hacemos de forma mecánica. La cosa se complica cuando queremos quebrar esa coordinación, aunque tratemos de concentrarnos en hacer dos actividades concretas será muy complicado cumplir las condiciones de cada una.

⁘ Descripción de la actividad.

Para poner en marcha el siguiente experimento tendremos preparados varios asientos. En cada asiento se sentará una persona que entre los visitantes se presente como voluntarios o voluntarias.

Al encontrarnos en un asiento, nos permitirá realizar una acción con alguna de nuestras piernas, pero como indicación importante, se dirá que no debemos de parar en la realización de dicha actividad. Un ejemplo de ello sería girar nuestras piernas siguiendo el giro de las agujas del reloj.

Al mismo tiempo y sin dejar de realizar la actividad con las piernas, se les pedirá a los voluntarios que realicen una acción compleja, pero con las extremidades superiores. Un ejemplo podría ser dibujar una serie de números en el aire, por ejemplo, los números impares hasta el 19 de forma cíclica.

⁘ Interacción con el visitante.

Como se indica en la descripción de la actividad saldrán varias personas que quieran participar, siguiendo las indicaciones se propondrá los movimientos a realizar para poner en práctica cómo se comporta nuestro cuerpo, para terminar, se llegarán a conclusiones que expondrá el alumnado de nuestro centro. Haciendo partícipe a los participantes y espectadores en el desarrollo de los resultados de la actividad.

⁘ Material necesario.

Varios asientos que usaremos para facilitar la actividad a los visitantes que quieran participar en nuestro experimento.

⁘ Consideraciones especiales.

⁘ Duración.

Entre 10 y 15 minutos.

∞ **Actividad 4.** Creando ceguera.

⁘ Interrogante que plantea.

La ceguera por falta de atención hace que nuestro cerebro busque una información concreta, creando interés en buscar la información exigida y no observando situaciones que llamarían la atención en cualquier otro momento.

⁘ Descripción de la actividad.

Crearemos una pequeña habitación. En dicha habitación se desarrollarán varias actividades desarrolladas por grupos de nuestro centro educativo. En concreto, el alumnado aparecerá disfrazados de jugadores de baloncesto y se estarán dando pases con varios balones, entre 2 o 3. Durante el desarrollo de la actividad, y al mismo tiempo, por el escenario aparecerá un alumno disfrazado de forma llamativa, pasará por el fondo de la habitación donde se desarrolla la actividad.

Para comenzar la actividad, se pedirá varios voluntarios/as que cuenten que ocurre en la actividad que están desarrollando por nuestro alumnado al resto de visitantes, que también estará observando lo que ocurre en la habitación.

Finalmente, se preguntará a los asistentes, tanto a los que recibieron instrucciones como los que no, que pudo ocurrir durante el experimento, para finalmente buscar una respuesta que justifique las diferentes situaciones según los visitantes.

⁘ Interacción con el visitante.

El visitante no será un mero espectador, sino que será parte del experimento. Tanto varios voluntarios, como el resto darán sentido y serán parte de la propuesta. Que interpretarán diferentes situaciones desde un mismo escenario.

⁘ Material necesario.

- Se cerrará parte del stand para limitar el espacio y poder realizar cambios en la presentación.
- Cartones de tamaño grande para realizar el escenario cerrado.

⁘ Consideraciones especiales.

⁘ Duración.

Unos 10 minutos aproximadamente.