

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto: **145**

Título del Proyecto: **Soñando con ciencia**

Centro educativo solicitante: **Fundación Margarita Salas**

Coordinador/a: **Carmen Márquez Cabello**

Temática a la que se acoge: **STEAM**

🌀Objetivos y justificación:

El sueño y el descanso son esenciales para el buen funcionamiento de todos los seres vivos; su importancia se ha estudiado ampliamente desde un punto de vista científico. Durante el sueño, el cerebro realiza funciones cruciales, como consolidar la memoria, eliminar toxinas y regular las emociones. En el cuerpo, el descanso permite la reparación de tejidos, el fortalecimiento del sistema inmunológico y la regulación de hormonas como la melatonina, que controla los ciclos de sueño-vigilia, y la hormona del crecimiento, clave para la regeneración celular.

En los animales, el sueño varía en duración y patrones, pero siempre cumple funciones vitales para la supervivencia, como mantener la energía y mejorar la respuesta a estímulos. La falta de sueño puede afectar gravemente la salud física y mental, provocando disminución de la concentración, problemas metabólicos y debilitamiento del sistema inmunológico.

El sueño también juega un papel en la evolución. Los científicos creen que los patrones de descanso se han adaptado para proteger a los seres vivos de depredadores y optimizar su rendimiento durante el día. Así, el sueño no es solo un estado pasivo, sino una necesidad biológica activa y dinámica.

Centrándonos en la etapa que nos compete, en la infancia, el sueño y el descanso son fundamentales para el desarrollo físico, cognitivo y emocional. Durante esta etapa, el cuerpo experimenta un crecimiento acelerado, y el sueño profundo es crucial para la liberación de la hormona del crecimiento. A nivel cognitivo, el descanso adecuado facilita la consolidación del aprendizaje y la memoria, esenciales para el rendimiento escolar. Además, el sueño regula las emociones y ayuda a los niños a gestionar el estrés y las relaciones sociales. La falta de sueño en la infancia se ha asociado con problemas de comportamiento, dificultad para concentrarse, mayor irritabilidad y trastornos del estado de ánimo, lo que subraya su importancia para un desarrollo equilibrado y saludable.

🌀Breve descripción del desarrollo metodológico:

Durante este proyecto el alumnado del Alcalá del Río y de El Viar perteneciente al programa Dinamizadores STEAM de la Fundación Margarita Salas profundizará en el sueño, aspectos como su importancia, fases y peculiaridades entre los seres vivos. Las primeras sesiones las dedicarán para tener un primer acercamiento hacia el tema, qué aspectos conocen sobre el sueño y cómo es el sueño de cada uno/a y de las personas de su entorno.

Tras ello, seguirán conociendo qué le ocurre al cuerpo cuando dormimos, como nuestro día a día influye en la calidad del sueño y algunos hábitos saludables para mejorar nuestro sueño. Además, también se tendrá presente los alimentos y el sueño y la influencia del estado de ánimo para dormir.

Seguidamente, se abordará el sueño de otros seres vivos, en especial el de los animales, los diferentes tipos de animales en función de su sueño.

También, es importante conocer cómo los científicos estudian la calidad del sueño de las personas y para esto se tratará el uso de la polisomnografía.

Por último, teniendo en cuenta todo lo aprendido durante el proyecto, y pudiendo sostener la importancia de tener un sueño y descanso de calidad, el alumnado realizará una campaña publicitaria para concienciar a las personas de su entorno y del pueblo.

Relación de actividades

∞ Actividad 1. El sueño en nuestro cuerpo

⚙ Interrogante que plantea.

¿Qué sabemos sobre el sueño?

⚙ Descripción de la actividad.

Actividad científica centrada en la indagación sobre las variables fisiológicas y emocionales que influyen en la calidad del sueño. Los participantes investigarán la relación entre su estado físico y emocional (ej. cansancio, nerviosismo, relajación) y las pulsaciones (frecuencia cardíaca), con la facilidad o dificultad para conciliar el sueño.

⚙ Interacción con el visitante.

Se explica a los visitantes las tres variables que todos podemos sentir o medir: Estado Físico/Emocional, el Ritmo del Corazón y el Sueño.

Tras ello, se anima a realizar una serie de actividades (relajadas y motivadoras) para posteriormente tomarles el pulso y ver la diferencia en su ritmo cardíaco, así como la relación con sus ganas de dormir.

Por último, tras preguntar el tiempo que tardan en quedarse dormidos, se les anima a que esa noche prueben a hacer respiraciones profundas para mejorar su sueño.

⚙ Material necesario.

Espacio, pulsioxímetro, cronómetro.

⚙ Consideraciones especiales.

No

⚙ Duración.

10 minutos

∞ Actividad 2. El sueño de los animales

⚙ Interrogante que plantea.

¿Cuánto tiempo duermen los animales?

⚙ Descripción de la actividad.

Esta actividad se centra en educar y despertar la curiosidad sobre los hábitos de sueño en el reino animal.

Para ello, tiene lugar una breve introducción al Sueño Humano, conociendo las fases del sueño y periodos.

Otro aspecto a abordar, es el sueño de los animales, conociendo el número de horas, motivos e incluso posiciones características.

Por último, se crea un debate sobre si los animales sueñan o no.

⚙ Interacción con el visitante.

Para empezar, los alumnos y alumnas explicarán las diferentes fases del sueño, y sus periodos.

Tras ello, el alumnado presentará diferentes actividades donde explican las curiosidades sobre los animales y el sueño. Aspectos sobre cuántas horas duermen, si son nocturnos o diurnos, así como el motivo, o posiciones extrañas de ciertos animales para dormir.

De forma continuada, se hablará sobre si los animales también sueñan, al igual que las personas.

Y para finalizar, y así cerciorarse de que los visitantes lo han comprendido, se les animará a realizar una actividad de parejas, donde cada persona deberá emparejar al animal con sus horas de sueño.

⚙ Material necesario.

Recursos digitales

⚙ Consideraciones especiales.

No

⚙ Duración.

10 minutos

∞ Actividad 3. Alimentos y sueño

⚙ Interrogante que plantea.

¿Qué has comido antes de ir a dormir?

⚙ Descripción de la actividad.

Esta actividad se centra en conocer los alimentos y su relación con el sueño. Hay estudios que existen ciertos alimentos que son estimulantes del sueño, mientras otros son inhibidores. Una vez conocidos, se profundizará en la sustancia clave que contienen cada uno, así como su efecto en el cuerpo.

⚙ Interacción con el visitante.

Para llevar a cabo la interacción con el visitante el alumnado proporcionará unas tarjetas de alimentos, y deberán clasificar en una tabla, si los consideras que son alimentos estimulantes o inhibidores.

Tras ello, se corregirá y pasarán a explicar las sustancias clave de estos alimentos y el efecto en sus cuerpos.

Para finalizar la actividad, se preguntará si suelen tomar estos alimentos y en qué momentos del día, dando como consejo que no se tomen alimentos inhibidores del sueño 2-3 antes de irse a dormir.

⚙ Material necesario.

Tarjetas clasificatorias, recursos digitales, alimentos.

⚙ Consideraciones especiales.

No

⚙ Duración.

10 minutos

∞ **Actividad 4. ¡Luces, colores y sueño!**

⚙ **Interrogante que plantea.**

¿Cómo afecta la luz para dormir?

⚙ **Descripción de la actividad.**

Con esta actividad se aborda la importancia de la exposición a diferentes tipos de luces en minutos/horas previas al sueño. A través de ello, se explica los conceptos de melatonina y Oscuridad. haciendo ver y entender que la hormona del sueño solo se activa cuando el ambiente es oscuro. Por ello, es fundamental que las personas, no se expongan a pantallas antes de dormir.

⚙ **Interacción con el visitante.**

El alumnado animará al visitante a participar en la siguiente actividad: se dispone de una caja grande donde deberá introducir la cabeza, a continuación se presentará luces de diferentes colores, y deberá comentar su percepción e influencia para dormir. Del mismo modo, se presentarán diferentes melodías para conocer su repercusión en el sueño.

⚙ **Material necesario.**

Caja grande, altavoces o auriculares, luces de colores.

⚙ **Consideraciones especiales.**

No

⚙ **Duración.**

10 minutos