

## Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto.26

Título del Proyecto.¿Cómo funciona nuestra atmósfera'?

Centro educativo solicitante.IES Llanes

Coordinador/a.reyes de la Vrga Sánchez

Temática a la que se acoge.Medio Ambiente.

1

### Objetivos y justificación:

El objetivo de este proyecto es exponerle al alumno las ideas básicas acerca del funcionamiento de nuestra atmósfera y su relación con los fenómenos meteorológicos. Comenzaremos con fenómenos sencillos, ciclo del agua, por ejemplo, para los visitantes más pequeños, y continuaremos con las corrientes de convección, el viento, los huracanes, tornados, etc. No perdemos de vista su relación con los fenómenos que tienen lugar en la hidrosfera, y trataremos de hacer una breve explicación de los mismos.

También quisiéramos ilustrar todas estas explicaciones, de carácter más bien físico, con sus implicaciones sobre los animales y las plantas.

En los últimos años ha aumentado afortunadamente el interés y el conocimiento sobre los fenómenos relacionados con el cambio climático, pero creemos que es necesario profundizar en cuestiones básicas de meteorología para que esa concienciación tenga bases sólidas.

## Relación de actividades

- **Actividad 1.**Existencia del aire

**Interrogante que plantea.**¿Existe de verdad el aire? ¿O nos rodea la nada?

**Descripción de la actividad.**Llenar la botella de agua hasta la mitad de su capacidad. A continuación, introducir el embudo a través del tapón de corcho y sellarlo con plastilina, para que quede herméticamente cerrado. Intentar verter más agua a través del embudo. El resultado es la imposibilidad de hacerlo. Para conseguirlo, inserta una pajita a través del tapón, e intentarlo de nuevo. Ahora sí es posible seguir llenando la botella..

2

**Material necesario.**Botella de plástico

Plastilina

Pajitas

corcho

Embudo

**Consideraciones especiales.**No entraña ningún peligro

**Duración.**10 minutos

- **Actividad 2.**La formación de las nubes

**Interrogante que plantea.**¿Cómo se forman las nubes?

**Descripción de la actividad.**Colocar el recipiente con agua lleno hasta la mitad de su capacidad y calentarlo hasta que alcance el punto de ebullición. Sujetar un espejo sobre el recipiente con el agua hirviendo a una distancia aproximada de 10 cm y observar qué ocurre en su superficie.

**Interacción con el visitante.**La formación de las nubes no es más que un fenómeno de condensación. Se trata de provocar ese fenómeno ante los ojos del visitante.

**Material necesario.**-Calentador

-Agua

-Espejo

**Consideraciones especiales.**no entraña riesgo alguno

**Duración.**10 minutos

- **Actividad 3.**La temperatura del aire

**Interrogante que plantea.**¿Qué diferencia hay entre el aire caliente y el frío?

Se trata de comprobar un aspecto de la teoría cinéticomolecular: el efecto del calor sobre los gases.este nos permitirá justificar el siguiente experimento sobre las corrientes de convección

3

**Descripción de la actividad.**Encajar el globo deshinchado en la boca del recipiente de cristal. Calentar progresivamente el recipiente al baño maría y observar qué ocurre con el globo.

Se puede observar que el globo se hincha lentamente debido al calentamiento que sufre el aire del interior del recipiente, el cual, al calentarse se dilata y llena el globo de aire. Es decir, cualquier gas (el aire de la atmósfera) responde al calor incrementando su volumen.

**Interacción con el visitante.**¿Qué le pasa al aire cuando se calienta'

¿Por qué se dice que el aire caliente sube?

¿Por qué en invierno los sistemas de frío/calor nos dejan los pies fríos y la cabeza caliente?

**Material necesario.**Globo

Calefactor

**Consideraciones especiales.**sin peligro

**Duración.**10 minutos

- **Actividad 4.**Las corrientes de convección

**Interrogante que plantea.**¿Qué son las corrientes de convección?

¿Qué consecuencias o aplicaciones tienen para los animales?

**Descripción de la actividad.**Vertimos en dos copas largas idénticas cantidades de agua, una natural y la otra caliente. Añadimos una gota de tita en cada copa. Observamos cómo la difusión de la tinta ocurre lentamente en el agua natural y más rápidamente en el agua caliente. En este último caso las corrientes de convección ayudan a la propagación de las partículas de tinta

**Interacción con el visitante.**¿Cómo planean las aves?

¿Cómo se calientan los líquidos?

¿Por qué los aparatos de aire frío deben colocarse en alto?

**Material necesario.**2 copas

agua  
tinta  
placa calefactora

**Consideraciones especiales.**Sin peligro

**Duración.**10 minutos