

## PROYECTO CIENCIAS AMBIENTALES “LÁMPARA SOLAR.

# Aprovecha la energía que te da el sol”



### ● Introducción

Las ciencias ambientales son una disciplina que se encarga de buscar y conocer las relaciones entre el ser humano y la naturaleza. Quienes se dedican a ellas tienen una profesión multidisciplinar que abarca desde la química, matemáticas, geología, biología hasta aspectos de legislación ambiental, contaminantes y reciclado y tratamiento de residuos.

Por su carácter multidisciplinar, existen multitud de ámbitos en los cuales se desarrollan, pero en la actualidad, entre los más importantes están el estudio de problemas ambientales y la propuesta de modelos para el desarrollo sostenible.

### ● Fundamento científico

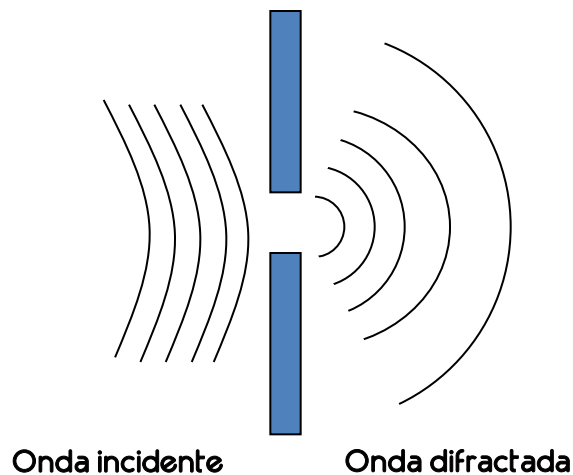
El desarrollo sostenible se define como aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Serían todas aquellas actividades que se pueden mantener en el tiempo, sin deterioro del medio o del proceso.

En contraposición al consumo de petróleo y carbón, han aparecido fuentes de energía sostenibles (energías renovables) como son: la energía eólica, solar, geotérmica, maremotriz, biomasa, hidráulica o solar térmica.

Sin embargo, hay lugares del Planeta en los que es difícil instalar este tipo de sistemas. ¿Te imaginas viviendo en una casa sin luz, agua corriente, ...? No sería nada fácil.

Por este motivo, aprovechando una propiedad de la luz llamada difracción, unos estudiantes del Instituto de Tecnología de Massachussets crearon las primeras lámparas solares con materiales muy económicos: utilizaron botellas de plástico, agua y un poco de lejía.

La difracción es una propiedad de la luz (y de todo tipo de ondas) que hace que cuando esta se encuentra con una abertura similar a su longitud de onda se convierte en un nuevo foco, por lo que se emite luz en todas las direcciones.

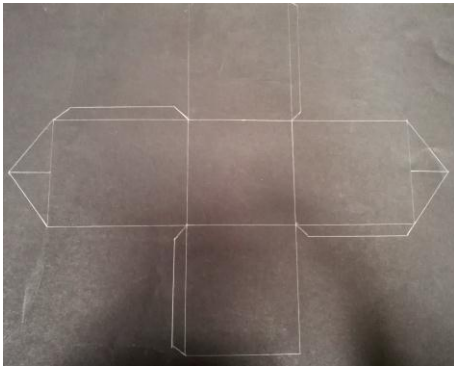


Pero, ¿cómo funciona? Las botellas se ponen en los techos (metálicos) de las casas. Cuando la luz del sol incide sobre el agua de la botella se difracta y permite que haya luz en una habitación. De esta forma se da solución al problema de la iluminación (diurna) en viviendas precarias.

## • Procedimiento

- Piensa cómo quieres que sea el recinto que vas a iluminar (tu casa, habitación, etc...) y haz algún dibujo o boceto.
- Después piensa qué materiales quieres utilizar, cómo van a ser tus botellas y dónde las vas a colocar.
- Una vez tengas seleccionadas tus botellas o recipientes llénalos de agua y sitúalos en el lugar que has planificado.
- Haz pruebas para que la estancia quede lo más iluminada posible.

1



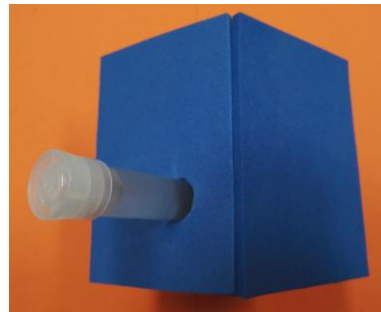
2



3



4



5



6



## Algunos consejos para tu proyecto

- Piensa en qué tamaño de botella utilizar según el tamaño de tu prototipo.
- Antes de montar todo el prototipo, haz el agujero donde vayas a situar la botella. De esta forma podrás modificar el agujero más fácilmente y comprobar que la botella se ajusta a la perfección.
- Decora o modifica el prototipo a tu gusto.

