



## PROYECTO DE INICIACION A LA INVESTIGACION EN SECUNDARIA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA.

### “HACIA UNA ECONOMIA BAJA EN CARBONO EN EL INSTITUTO”

Ricardo Chacartegui, [ricardoch@us.es](mailto:ricardoch@us.es)

José Antonio Becerra Villanueva, [jabv@us.es](mailto:jabv@us.es)

Francisco Jesús Lizana Moral, [flizana@us.es](mailto:flizana@us.es)

**Nº Máximo de alumnos/as que pueden participar en el proyecto:** 6

**Nivel educativo del alumnado:** 1º Bachillerato

**Necesidad de conocimientos y aptitudes previas del alumnado:** Ninguna

**Hipótesis científicas que se plantean en la investigación** La conciencia ambiental y la actitud hacia una economía baja en carbono deben producirse desde el ámbito escolar. Es posible reducir el consumo de recursos con mínimos gestos cotidianos, a la vez que mejorar el confort.

**Descripción del proyecto.** El equipo de investigación elaborará un protocolo de análisis e intervención que permita investigar en el ámbito escolar los ahorros en consumo de recursos (operaciones en el aula y aspectos relacionados con la movilidad) y los parámetros en aula de calidad del aire, confort térmico y acústico. Para ello se verificarán las hipótesis de partida asumidas y se propondrán acciones de mejora.

**Metodología e instrumentación básica que se utilizará.** Para el análisis de la situación inicial y comparación con la final se emplearán los siguientes instrumentos y materiales:

- Elaboración de cuestionario de hábitos en el instituto/clase
- Cámara termográfica para determinación de puntos de ineficiencia energética
- Termohigrómetro para la determinación de temperatura y humedad del aire
- Medidores de consumo eléctrico portátiles para determinar los consumos parciales de los distintos dispositivos
- Placa arduino y sensor de CO2 para el registro de la concentración de CO2 en el aula
- Sonómetro para la determinación del nivel de ruido
- Luxómetro para medición de la cantidad de luz natural y artificial.
- Ordenador portátil

- Perlizadores de grifos / lámparas eficientes / detectores de presencia etc. como dispositivos para aumentar la eficiencia.

Además, trabajarán con una ficha de diagnóstico (Excel), así como con las facturas de electricidad y agua.

**Links de interés y posibles referencias iniciales.**

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_es.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_es.htm)

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/>

<http://www.idae.es/>

<http://www.emasesa.com/compromiso-social/gestion-sostenible-del-ciclo-integral-del-agua/ahorro-de-recursos-hidricos/>

<http://www.worldwildlife.org/>

<http://www.unfoundation.org/what-we-do/issues/energy-and-climate/improving-energy-efficiency.html>

[http://www.rocalovetheplanet.com/es/?s=sa\\_home](http://www.rocalovetheplanet.com/es/?s=sa_home)

<http://es.simon.es/es/soluciones-y-aplicaciones/funciones?gclid=CLPs2J-RgtACFQEA0wodVjMJBQ>