

Una manera de hacer Europa



BUENAS PRÁCTICAS

Actuaciones Cofinanciadas

Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética en el Instituto de Educación Secundaria Nuestra Señora de la Cueva Santa de Segorbe (Castellón)

Conselleria de Educación, Cultura y Deport

Programa Operativo de la Comunidad Valenciana

Año 2022

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DE LA CUEVA SANTA DE SEGORBE (CASTELLÓN)

La actuación que se presenta como Buena Práctica tiene como objetivo contribuir a una economía baja en carbono y un crecimiento sostenible gracias a la mejora de la eficiencia energética en varios Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Valenciana. La selección de los institutos en los que se llevó a cabo dicha actuación se ha realizado en base a su mayor consumo energético a la vez que se ha procurado una adecuada representación territorial.

En esta Buena Práctica se presentan las mejoras realizadas en el **IES Nuestra Señora de la Cueva Santa** de Segorbe (Castellón), cuyo objeto ha sido la **sustitución de las luminarias** obsoletas de tipo fluorescente y de baja eficiencia, por otras con tecnología LED, más eficientes, con el mismo o superior nivel de luminosidad y un consumo energético mucho menor. Asimismo, se implantaron sistemas de **aprovechamiento de la luz natural** mediante sensores que regulan proporcionalmente y de manera automática el nivel de iluminación de las lámparas LED en función del aporte de luz natural.

Esta actuación ha sido impulsada por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana dentro del **Programa de ahorro y eficiencia energética en centros públicos de Enseñanza Secundaria**. Su **coste total** ha sido de 85.000 €, de los cuales el 50% (42.500 €) han sido cofinanciados por el **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunitat Valenciana 2014-2020**.

Con la implementación de estas mejoras se ha conseguido un ahorro en el consumo de energía y una disminución de las emisiones de CO₂. En concreto, el impacto en términos cuantitativos es, junto a una **reducción** del consumo anual de energía primaria de 100.279 kW/año, una **reducción** anual estimada de gases de efecto invernadero de 16,97 toneladas equivalentes de CO₂.



A continuación, se presentan los argumentos que hacen que esta operación sea considerada como Buena Práctica según los criterios definidos:

1. La actuación ha sido convenientemente difundida entre los beneficiarios, beneficiarios potenciales y público en general

Colocación de placa permanente en la entrada del instituto informando de la actuación y su cofinanciación FEDER



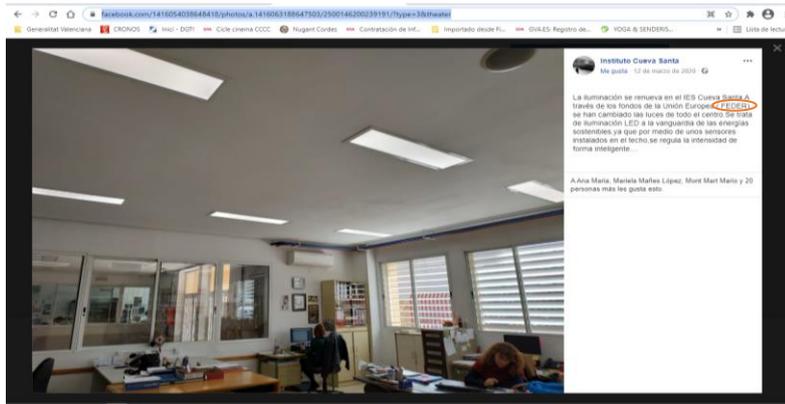
Descripción de la operación y del Programa Operativo en el apartado FEDER de la página web de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte

<https://ceice.gva.es/es/web/contratacion-educacion/programacio>



Difusión en redes sociales

<https://www.facebook.com/1416054038648418/photos/a.1416063188647503/2500146200239191/?type=3&theater>



Prensa digital, escrita y radio

<https://www.elperiodicodeaqui.com/epda-noticias/el-ies-cueva-santa-de-segorbe-renovara-la-instalacion-luminica-del-centro/193290>

https://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/castellon/seis-institutos-castellon-reducen-gasto-energetico_1264982.html



<https://www.elperiodicomediterraneo.com/castello/2020/06/22/castellon-contara-5-institutos-secundaria-40791151.html>



2. La actuación incorpora elementos innovadores

La actuación ha abarcado, por una parte, la sustitución de bombillas y tubos fluorescentes obsoletos y con alto consumo energético por otros más eficientes, y por otra, la incorporación de otras medidas que posibilitan un mayor ahorro energético, como la instalación de sensores de presencia, con los que se automatiza el encendido y apagado de las luces solo cuando es necesario (es decir, cuando alguna persona se encuentra en la sala). Además, para aprovechar la entrada de luz natural en los espacios que disponen de ventanas o lucernarios, se han instalado **fotocélulas** (sensores de intensidad luminosa) junto con las luminarias led, con lo cual es posible regular automáticamente el nivel de intensidad de la iluminación artificial en función del aporte de luz natural, así como en función de la presencia de personas, de forma que se obtiene el máximo rendimiento y el mínimo consumo energético.

Estos sensores, a través de un sistema de control, posibilitan que las pautas de funcionamiento de las luminarias sean configuradas por el usuario. El sistema permite definir la cantidad de luz natural de que dispone el aula (en lux), y configurar el flujo de luz artificial necesario para llegar a un nivel de iluminación óptimo, de forma que varíe a lo largo del día en función de los criterios de uso de la instalación o del horario de uso. Asimismo, se puede configurar el detector de presencia si es necesario. El sistema incluye modos preconfigurados según se trate de una oficina, un aula, un pasillo o un aseo. Toda esta configuración se realiza mediante un mando a distancia, de forma que cualquier persona puede modificar la programación según las necesidades en cualquier momento, sin tener que recurrir a un técnico que manipule el sensor, lo que otorga autonomía al sistema.



3. Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos.

El objetivo de la actuación es mejorar la eficiencia energética en centros públicos de enseñanza secundaria con el fin de reducir el consumo de energía eléctrica, con el consiguiente ahorro en el gasto, así como la reducción de las emisiones de CO₂. Para medir los resultados de la actuación se emplearon **dos indicadores**: el CO32, que mide el descenso del **consumo anual de energía primaria** en edificios públicos, y el C034, que mide la reducción anual estimada de **gases de efecto invernadero**. En el IES Nuestra Señora de la Cueva Santa, después de haber realizado la inversión, se ha conseguido una reducción de **100.279 kW/año** de consumo de energía primaria y de **16,97 toneladas** equivalentes anuales de gases de efecto invernadero. Con ello se ha contribuido a que se alcancen los objetivos energéticos y medioambientales fijados en la Estrategia Energética de la Comunitat Valenciana 2014-2020.



Aulas con la nueva iluminación LED

4. Contribución a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito territorial de ejecución

La Comunidad Valenciana está situada en un territorio muy vulnerable al cambio climático. Entre las evidencias del cambio climático y los efectos que presenta, encontramos un aumento general de las temperaturas, una disminución de las precipitaciones, la aridificación del territorio, un aumento del nivel del mar, la aparición de especies invasoras nuevas, de plagas y nuevas enfermedades.

Una de las herramientas para afrontar el cambio climático es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La Estrategia Valenciana ante el cambio climático 2013-2020 recoge un estudio de la evolución de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en la Comunitat Valenciana en el periodo 1990-2010. Con los datos que aporta, se observa que las emisiones de GEI han seguido un perfil creciente, alcanzando su máximo en 2008, en 2009 las emisiones se redujeron en 16 puntos respecto del año anterior y en 2010 se mantuvieron constantes. El crecimiento de las emisiones durante todo el periodo en la Comunitat Valenciana ha sido superior al del conjunto del estado español, por lo que la contribución de la Comunitat Valenciana al total de emisiones nacionales ha aumentado del 6,1% al 8,3% en 2010. En cuanto a las medidas de mitigación, la estrategia contempla que “Los estudios realizados en edificios públicos de la Comunitat Valenciana muestran que existe un potencial de ahorro energético importante, que se puede alcanzar no sólo con una mejora de las instalaciones consumidoras de energía, sino también a través de una optimización en la gestión de las instalaciones y mediante la introducción de nuevos hábitos de comportamiento más eficiente del personal empleado público.”

Con esta actuación se ha querido contribuir a la reducción de estas emisiones contaminantes mediante el ahorro y mejora energética de las instalaciones eléctricas del centro educativo. A la vez que se da ejemplo y se conciencia a sus usuarios de cómo es posible reducir el impacto sobre el medio ambiente.

5. Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida.

Con la sustitución de las luminarias obsoletas por las nuevas con tecnología LED se ha conseguido **una mejor calidad lumínica** y confort para el alumnado, el profesorado, el personal administrativo y de servicios del centro educativo del IES Nuestra Señora de la Cueva Santa de Segorbe (Castellón). Las nuevas luminarias con tecnología LED han beneficiado a todos estos usuarios ya que se han instalado tanto en el interior como en el exterior del edificio: aulas, biblioteca, secretaria, pasillos y aseos. Solamente se ha descartado actuar en zonas como almacenes, salas técnicas, etc., que por sus bajas horas de funcionamiento no resulta económicamente viable su sustitución. Además, se pretendía que la actuación tuviera un efecto de sensibilización con el objetivo de que el alumnado, el profesorado, el personal administrativo y de servicios de este centro educativo se dieran cuenta de la necesidad de ahorrar recursos y pudieran trasladarlo a su ámbito privado. El IES Cueva Santa cuenta con 560 alumnos distribuidos en 21 grupos. Aproximadamente un 40% del alumnado del Instituto es de Segorbe, mientras que el otro 60% proviene del resto de localidades de la comarca del Alto Palancia.



6. Consideración de los criterios horizontales de igualdad y sostenibilidad ambiental

Desde el punto de vista de **la igualdad de oportunidades y no discriminación**, la actuación no hace ningún tipo de distinción, y son todas las personas usuarias de los centros las que se van a beneficiar con las mejoras realizadas.

En cuanto a la **sostenibilidad ambiental**, el ahorro energético que se ha conseguido es una **reducción** anual estimada de gases de efecto invernadero de 16,97 toneladas equivalentes de CO₂. y una **reducción** del consumo anual de energía primaria de 100.279 kW/año. Vistos los resultados de los indicadores, es patente que la inversión ha tenido un impacto beneficioso para el medio ambiente, ya que con la reducción del consumo también ha disminuido la emisión de los gases de efecto invernadero. El ahorro de energía es uno de los pilares fundamentales del desarrollo sostenible ambiental, que permite utilizar la energía de mejor manera. A través del cambio de hábitos, del uso tecnologías más eficientes o una combinación de ambos, se consiguen los mismos resultados utilizando una menor cantidad de energía.

En el caso de esta buena práctica, con la sustitución de bombillas y tubos fluorescentes y con la incorporación de otras medidas como sensores de presencia, se consigue utilizar menos energía y de forma más eficiente por lo que el impacto en el medio es considerablemente menor.



7. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública.

Las intervenciones realizadas en el IES Nuestra Señora de la Cueva Santa se integran en la línea de actuación del **Programa Ahorro y eficiencia energética en centros de enseñanza secundaria** del Programa Operativo FEDER. A su vez, se relaciona con los principios, criterios y objetivos de otras estrategias y planes.

La **Agenda 2030**, que dentro del objetivo 7. Energía asequible y no contaminante, su punto **3 Eficiencia energética**, establece como meta en 2030 duplicar la tasa mundial en cuanto a su mejora.

A nivel autonómico, la **Estrategia Valenciana frente al Cambio Climático para 2030**, establece unos objetivos generales centrados en tres líneas: la reducción de las emisiones de efecto invernadero, el aumento de las energías renovables y la mejora de la eficiencia energética.

Finalmente, hay que destacar el **Plan de ahorro y eficiencia energética, fomento de las energías renovables y el autoconsumo en los edificios, infraestructuras y equipamientos del sector público de la Generalitat** (PAEEG) aprobado por Acuerdo del Consell (16-12-2016), y que incide en la necesidad de realizar inversiones en materia de ahorro y eficiencia energética y de aplicación de las energías renovables en los edificios, infraestructuras y equipamientos del sector público valenciano, todo ello conforme a la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo relativa a la eficiencia energética.



Una manera de hacer Europa



BUENAS PRÁCTICAS

Actuaciones Cofinanciadas

Fondo Europeo de Desarrollo Regional