



## SOLARPE, aplicaciones android para la enseñanza de sistemas fotovoltaicos

García Martín, Pedro Francisco. *I.E.S. Universidad Laboral (Toledo)*

### Resumen

En el I.E.S. Universidad Laboral de Toledo se ha desarrollado una aplicación para dispositivos android denominada SOLARPE, que ha sido utilizada como recurso didáctico en el Módulo de Instalaciones Solares Fotovoltaicas.

El carácter innovador de la aplicación SOLARPE ha sido reconocido por el **MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts)** al declararla aplicación más innovadora el pasado mes de junio de 2016.

La aplicación ha sido también galardonada con el Premio al **Mejor Recurso Digital de Creación Propia** en SIMO EDUCACIÓN 2016.

### Palabras clave (castellano)

Solar, fotovoltaica, instalaciones, formación profesional, innovación.

### Abstract

In the I.E.S. Universidad Laboral of Toledo an app for android devices called SOLARPE has been developed. It has been used as a didactic resource in the Module of Solar Photovoltaic Installations.

The innovation of SOLARPE app has been recognized by the Massachusetts Institute of Technology (MIT) as the most innovative application in June 2016.

The application has also been awarded the Best Digital Resource of Own Creation Award in SIMO EDUCACIÓN 2016.

### Key Words (inglés)

Solar, photovoltaic, installations, professional training, innovation.



## 1. Introducción

La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el entorno educativo no se puede basar únicamente en enseñar unas destrezas y habilidades. Las TIC en el aula no deben ser un fin, sino un medio para mejorar el proceso de enseñanza, provocando un cambio metodológico donde el alumno es el protagonista.

Siguiendo esta idea, se ha desarrollado en el I.E.S. Universidad Laboral de Toledo una aplicación para dispositivos android denominada SOLARPE, que ha sido utilizada como recurso didáctico en el Módulo de Instalaciones Solares Fotovoltaicas.

## 2. Partes interesadas y beneficiarios

En los últimos años la Formación Profesional se ha convertido en una pieza importante dentro del Sistema Educativo, preparando a los alumnos para un mercado laboral difícil que exige personal cualificado para puestos de trabajo concretos. Por este motivo, la enseñanza en Formación Profesional debe ser eminentemente práctica, actualizada y que incorpore las últimas herramientas y tecnologías.

Esta experiencia educativa se ha desarrollado en el Módulo de Instalaciones Solares Fotovoltaicas, en el ciclo formativo de Formación Profesional de Instalaciones Eléctricas y Automáticas, en las modalidades presencial y eLearning.

La aplicación SOLARPE se ha publicado en internet para favorecer su libre difusión y que pueda ser de utilidad a otros alumnos y a la sociedad en general.

## 3. Objetivos

La utilización de la aplicación SOLARPE como recurso educativo permite alcanzar los siguientes objetivos:

- Mejorar la adquisición de los contenidos por parte de los alumnos, por medio de diferentes actividades y metodologías en torno al uso de este recurso.
- Para los alumnos es una herramienta que puede ser aplicada en su *Formación en Centros de Trabajo* y en su futura actividad profesional.

## 4. Enfoque metodológico

La aplicación SOLARPE en el entorno educativo permite plantear a los alumnos una variedad de actividades didácticas:

- Ejercicios de refuerzo y profundización. Adaptando las actividades a las necesidades educativas de cada alumno, ya que se integran en una única aplicación todas las utilidades necesarias para el diseño y la instalación de sistemas de energía solar fotovoltaica.
- Comprobación de los resultados de ejercicios y simulaciones. Permitiendo a los alumnos realizar un aprendizaje autónomo, lo que propicia su utilización en entornos de eLearning.
- Interacción con otros alumnos de otras partes del mundo, al tener la aplicación una difusión global. De esta manera pueden intercambiar ideas y planteamientos sobre las instalaciones diseñadas. El aula deja de ser un recinto cerrado, para convertirse en un espacio de participación y de interacción con el mundo en general.
- Los alumnos pueden comparar SOLARPE con otras aplicaciones similares, proponiendo mejoras y actualizaciones. Adquieren de esta forma el papel de protagonistas, mejorando su capacidad de análisis y su proceso de toma de decisiones para optimizar la herramienta y adaptarla a sus necesidades.



- La aplicación puede ser un complemento y una herramienta de trabajo para la realización de instalaciones didácticas.

Esta aplicación se puede integrar dentro de módulos con enseñanza bilingüe, al estar disponible en inglés y español.

## 5. Resultados

Los alumnos con los que se ha realizado esta experiencia han manifestado su satisfacción con las actividades realizadas, reconociendo especialmente el carácter práctico y la utilidad real de este recurso.

## 6. Impacto

El carácter innovador de la aplicación SOLARPE ha sido reconocido por el **MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts)** al declararla aplicación más innovadora el pasado mes de junio de 2016.

Recientemente, la aplicación SOLARPE ha sido también galardonada con el Premio al **Mejor Recurso Digital de Creación Propia** en SIMO EDUCACIÓN 2016. Estos premios a la innovación educativa reconocen la labor de los profesionales, empresas e instituciones

que favorecen el desarrollo e implantación de soluciones TIC en el Sector Educativo.

## 7. Innovación y factores de éxito

Una de las principales innovaciones de esta experiencia educativa ha sido la utilización de dispositivos android (tabletas o teléfonos móviles). Las ventajas que presentan estos dispositivos son su portabilidad, capacidad de procesamiento, versatilidad y que disponen de sensores de ubicación GPS, inclinación y orientación que son imprescindibles para esta aplicación.

Esta práctica puede ser reproducida con éxito en un contexto similar, y previendo esta circunstancia el recurso educativo SOLARPE se encuentra disponible en internet de manera gratuita y sin ningún tipo de publicidad.

## 8. Conclusiones

Diferentes entidades han reconocido la innovación de la aplicación SOLARPE, que se emplea como base para esta experiencia educativa.

Además, su difusión a través de internet facilita que esta experiencia pueda ser reproducida con éxito en contextos similares.



## 9. Referencias bibliográficas

- Khvilon, E., & Patru, M. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. *División de Educación Superior, UNESCO. Uruguay; Ediciones Trilce.*
- Martín-Laborda, R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. *Madrid: Fundación AUNA.*

### Contacto:

#### URL de la práctica:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_grecotoledo.SOLARPE\\_spanish](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_grecotoledo.SOLARPE_spanish)

[https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_grecotoledo.SOLARPE\\_english](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_grecotoledo.SOLARPE_english)

[https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_grecotoledo.SOLARPE\\_didac\\_sp](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_grecotoledo.SOLARPE_didac_sp)

### Sitio(s) Web relacionados:

### Recursos relacionados:



### Premios y reconocimientos:

- Premio SIMO EDUCACIÓN 2016 en la categoría de Mejores Experiencias basadas en las TIC con el premio a Mejor Proyecto Colaborativo y Cooperativo.
- **MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts)** aplicación declarada más innovadora, mes de junio de 2016.