

**Memoria del proyecto de innovación docente  
ID2014/0141**

**Creación del curso “Análisis de Redes de Kirchhoff”  
para *iTunes U* y <http://electricidad.usal.es>**

29 de junio de 2015

**Miembros del equipo**

Roberto Carlos Redondo Melchor

Félix Redondo Quintela

Norberto Redondo Melchor

Juan Manuel García Arévalo

# Creación del curso “Análisis de Redes de Kirchhoff” para iTunes U y <http://electricidad.usal.es>

R. C. Redondo, F. R. Quintela, N R. Melchor y J. M. G. Arévalo

## Introducción

Desde 2000 venimos desarrollando el sitio web [electricidad.usal.es](http://electricidad.usal.es) como medio para la docencia de nuestros alumnos y para la difusión general del conocimiento. El acceso



al sitio es totalmente abierto, sin ningún límite distinto de los impuestos por los propios sistemas técnicos. Consta de ocho grandes secciones, una de ellas de título *Clases en Vídeo*, cuya creación fue iniciada en 2010 con un tema que es, en gran parte, fruto de nuestras propias investigaciones, y al

que hemos denominado *Teoría de las redes de Kirchhoff*. Dentro de otro proyecto de innovación de esta misma convocatoria se ha elaborado la última lección en vídeo de ese curso, que ya está disponible en iTunes U y en <http://electricidad.usal.es>. Y con el proyecto de innovación docente de que se ocupa esta memoria iniciamos otro curso en vídeo, de título *Análisis de Redes de Kirchhoff*.

Esta memoria muestra en síntesis el trabajo realizado para este fin.

## Trabajo realizado

El curso *Análisis de Redes de Kirchhoff* que se inicia con este primer vídeo está pensado como continuación del curso anterior *Teoría de las Redes de Kirchhoff*. En este nuevo curso se estudiarán los métodos de análisis de redes de Kirchhoff, en general, y de redes eléctricas, en particular. La primera lección, de la que es objeto esta memoria, se dedica exclusivamente a presentar la relación tensión intensidad de los dipolos como forma de caracterizarlos.

**ANÁLISIS DE REDES DE KIRCHHOFF**  
F. R. QUINTELA, R. C. REDONDO

Se desarrollan en este tema los procedimientos de análisis de redes eléctricas, válidos para cualquier red de Kirchhoff. Estos procedimientos suelen ser bien conocidos, pero no así sus fundamentos. Por eso aquí se muestran como consecuencias obvias de las propiedades de las redes de Kirchhoff.

**LECCIÓN PRIMERA - RELACIÓN TENSION INTENSIDAD DE DIPOLOS**



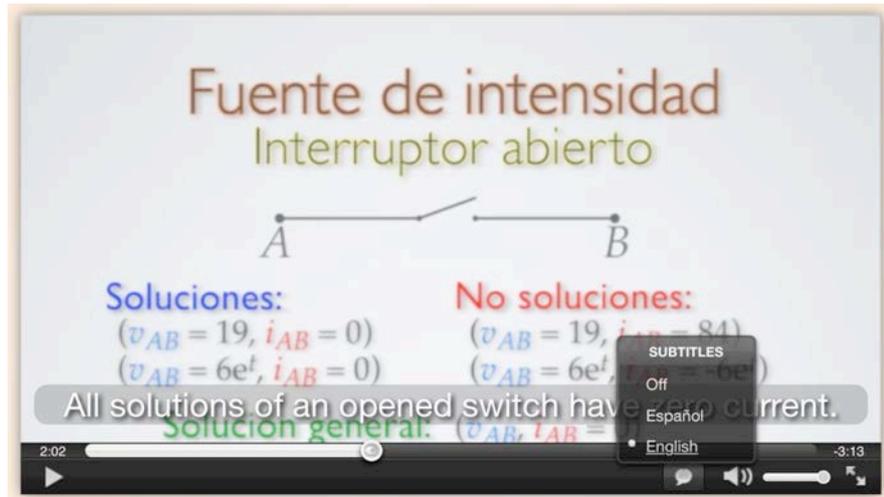
En esta lección se muestra que las relaciones tensión intensidad caracterizan a los dipolos. Y, por sus relaciones tensión intensidad, se definen los dipolos fundamentales con los que se describen casi todos los aparatos e instalaciones eléctricos.

(Duración: 05:16,  
Tamaño: 15.7 MiB)

Se muestran particularmente las relaciones tensión intensidad de los dipolos fundamentales, y de manera general por medio de los conceptos de fuentes de tensión y de intensidad.

Para crear este vídeo hemos seguido los pasos que ya teníamos bien establecidos para vídeos anteriores: realización del guión, grabación del sonido y del vídeo, creación de las imágenes y textos que aparecen en la pantalla, sincronización con la imagen, y creación e incorporación al vídeo de los subtítulos en español e inglés. Además, también hemos tenido que realizar otros pasos debido a que este vídeo se trata de la primera lección de un curso nuevo, por lo que hemos tenido que preparar nuevo material, crear nuevas secciones en el sitio web <http://electricidad.usal.es>, y modificar la programación de las secciones existentes para adecuarlas al nuevo contenido.

En el vídeo, como siempre hasta ahora, el idioma de la exposición es el español, con subtítulos opcionales en español e inglés.



También, como en los vídeos anteriores, todo el trabajo ha sido realizado por los autores: guion, traducción, locución, iluminación, grabación, montaje y programación.



Se han realizado las acciones encaminadas a conseguir que, como los otros, este sea reproducible en el mayor número posible de dispositivos y navegadores, arreglando un fallo que aparecía en el navegador Firefox para Windows y para Mac.

El vídeo está ya puesto en <http://electricidad.usal.es>, donde puede ser visto y considerado como la parte más importante de esta memoria justificativa. Y estamos a la

espera de las acciones de los servicios correspondientes de la Universidad de Salamanca que nos permitan ponerlo en *iTunes U* como curso nuevo.