



2º PREMIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA 2008



Gobierno
de La Rioja

Educación, Cultura y Deporte
Educación

TÍTULO: MATERIAL EN FORMATO WEB PARA IMPARTIR LOS MÓDULOS DE NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

SEGUNDO PREMIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA CATEGORÍA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, BACHILLERATO, FP Y ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN ESPECIAL 2008

AUTOR: MANUEL ESCORZA SUBERO

CENTRO: I.E.S. VALLE DEL CIDACOS (CALAHORRA)

MATERIAL EN FORMATO WEB PARA IMPARTIR LOS MÓDULOS DE NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

INCLUYE TRES PÁGINAS WEB:

- **Teoría y cálculos en neumática. Simbología.**
- **Sensores, detectores y relés, su utilización en electroneumática.**
- **Explicación de los métodos más usuales de resolución de circuitos neumáticos y electroneumáticos con una importante colección de problemas resueltos.**

<http://www.mescorza.com/neumatica>

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El motivo que me hizo pensar en realizar un trabajo como éste fue la escasez de material al respecto al que un profesor puede recurrir cuando se encuentra por primera vez con un módulo en el que tiene que enseñar NEUMÁTICA, ELECTRONEUMÁTICA Y AUTOMATISMOS por primera vez, y más si la carga horaria es como en el caso del módulo en el que he pensado al realizar el material que es el de AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS de un ciclo de grado medio de la familia profesional de Mantenimiento y Servicios a la Producción es de 7 horas semanales.

Debido a la trayectoria profesional personal me ha tocado disfrutar de la sensación de que al impartir una asignatura común uno, podía elegir entre muchos, diferentes y generalmente buenos libros de texto en los que apoyarse en su trabajo.

Cuando llegué a mi actual destino y tuve que impartir módulos de los ciclos formativos de formación profesional y me encontré con la situación de ausencia de libros de texto y ausencia también, dependiendo del profesional que había impartido el módulo anteriormente, de recopilación de material de cierto interés que facilitase al menos el acercamiento al módulo, fue cuando me propuse ir elaborando un material que plasmase mi trabajo y que estuviese a disposición de otros compañeros que pudiesen sustituirme en el futuro.

Una vez elaborado el material decidí que además de cederlo a los compañeros y conocidos sería buena idea colgarlo en Internet para que cualquier persona pudiera utilizarlo.

Desde luego siempre he tenido presente que el primer beneficiario de que el profesor utilice un material de cierta calidad es el alumno.

OBJETIVOS

Editar un material lo suficientemente completo como para que cualquier profesor que se enfrente por primera vez a un módulo de automatismos neumáticos y electroneumáticos pueda hacerlo con garantías de éxito y sin la intranquilidad que aporta en los primeros momentos el hecho de no saber qué hacer y cómo.

Que el material me fuese útil a mi para impartir el módulo ya que la posibilidad de poder proyectar en el aula imágenes, flash, vídeos o cualquier resumen de la parte teórica resulta de mucha utilidad para mantener la atención del alumno en clase, así como para llevar un guión exacto de lo que se quiere decir.

Que el alumno pudiese recurrir a la información desde su casa o desde el aula, pudiendo observar imágenes en color o pequeños vídeos que son mucho más claros que lo que observa en las fotocopias repartidas en clase o los apuntes que haya podido tomar.

Que cuando un alumno vaya a realizar un circuito pueda ver cómo se ha resuelto, incluso cómo se ha simulado y apoyarse tanto en la resolución como en la explicación para resolver ejercicios similares.

Potenciar en el alumno el uso de las nuevas tecnologías para formarse y utilizar la comunicación para algo más que charlar entre amigos.

Hay que tener en cuenta que este material se ve complementado con la utilización de la plataforma MOODLE para intercambio de información y ficheros con los alumnos, así como para realizar la evaluación del alumno, alguno de los test utilizados con este fin se han añadido al trabajo aunque al sacarlos de su entorno en php no son utilizables.

Que cualquier profesor pueda utilizar el material.

PROCESO DE REALIZACIÓN

Este conjunto comenzó a existir por la parte de circuitos.

Al comenzar a impartir el módulo tuve necesidad de realizar muchos ejercicios y simularlos, ya que no me sentía seguro y si no simulaba un ejercicio no me atrevía a asegurar que su diseño era adecuado.

Comencé a utilizar un simulador más potente que el que se utilizaba anteriormente para trabajar en este módulo y que además permite simular también diagramas de contactos, diagramas lógicos, etc. El esfuerzo para aprender a utilizar el programa, AUTOMATION STUDIO, del que el centro compró una licencia, pronto comenzó a dar sus frutos y comencé a disponer, además de una amplia colección de circuitos resueltos, una confianza en lo que hacía y enseñaba.

Uniendo todo esto a que soy un apasionado de la edición en formato html y que además he impartido durante más de diez años en el centro de profesores y recursos de Calahorra cursos al respecto, me resulta cómodo convertir un material en este formato y así se me ocurrió la idea.

De tal manera que comencé a elaborar los problemas, con la siguiente secuencia:

- Enunciado del problema.
- Imagen de la resolución.
- Captura en vídeo de la simulación y posterior paso del vídeo a gif animado para reducirle el peso.
- Además incluí explicaciones teóricas de mi experiencia con los métodos de resolución de problemas es decir de cómo he aplicado mi experiencia en el auto-aprendizaje de los métodos más conocidos para utilizarlo en enseñar así a mis alumnos.

Después decidí poner todo esto a disposición no sólo de mis alumnos, sino de todos los profesores y opositores que lo necesitasen.

Después, me ha parecido interesante ir ampliando el trabajo con información sobre la teoría neumática y por último he añadido la parte de sensores, relés, etc.

Digamos que en conjunto el material es suficiente para impartir un curso de neumática completo, aunque he decidido añadir cuando tenga tiempo un método personal de resolución de circuitos.

RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA.

Desde mi punto de vista la experiencia ha resultado todo un éxito.

Por un lado los alumnos de grado medio a los que les imparto el método, al finalizar el curso son capaces, por término medio, de realizar circuitos de una complejidad inimaginable años atrás.

Por otro lado, este trabajo me ha aportado un conocimiento profundo de programas de simulación, de captura y conversión, del que seguro que los primeros beneficiarios también son mis alumnos.

Incluso la parte más dura para los alumnos como son los conocimientos teóricos, cálculos, simbología, etc. Les llega más fácilmente con la ayuda de este material.

Pero, para mi, el mejor síntoma de que la experiencia ha resultado positiva es que me consta de que es un material que ha sido y sigue siendo de utilidad para compañeros y estudiosos del tema, ya que el objetivo de ceder el material a todo aquel al que le viniera bien, me hace sentir bien, siendo suficiente pago para este trabajo de incontables horas los mensajes de agradecimiento que voy recibiendo por mi trabajo y mi forma de cederlo.