



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 JUNIO DE 2009

## “GIMP EN EL AULA DE PREVENCIÓN. PLANTEAMIENTO”

AUTOR <b>JESÚS MORENO ROLDÁN</b>
TEMÁTICA <b>TIC EN PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES</b>
ETAPA <b>FORMACIÓN PROFESIONAL</b>

### RESUMEN

Este artículo, primero de dos, documenta la experiencia de introducción en el currículo del módulo de Riesgos Derivados de las Condiciones de Seguridad del CFGS de Prevención de Riesgos Profesionales de contenidos sobre el manejo de GIMP para la elaboración de carteles relacionados con los procedimientos de trabajo en presencia de riesgo eléctrico.

### PALABRAS CLAVE

GIMP.

Prevención de Riesgos Profesionales.

TIC.

### 1. INTRODUCCIÓN

Durante la Semana Blanca (de 2009) recibí una llamada del Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado (ISFTIC antiguo CNICE) dependiente del entonces denominado Ministerio de Educación, Política Social y Deporte para ofrecermme participar en el “pilotaje” de un curso sobre la aplicación en el aula de GIMP que comenzará a ofertarse a partir de curso 2009-10.

Según su página web (<http://gimp.org>), GIMP es un acrónimo de GNU Image Manipulation Program (Programa de edición de imágenes con licencia GNU). Es de distribución gratuita y permite tareas como el retoque fotográfico, la composición de imágenes o la creación de las mismas. Además sus posibilidades se incrementan mediante plug-ins y extensiones que permiten realizar casi cualquier tarea. Por otro lado también permite la elaboración de scripts que ejecuten sus comandos.

Otra ventaja es que aunque está escrito y desarrollado en X11 para plataformas Unix, tiene versiones estables para Windows y Mac OS.

La idea propuesta básicamente es realizar el curso, junto a otros compañeros, guiados por un tutor, el autor de los materiales del curso, e ir detectando posibles deficiencias o posibilidades de mejoras en el mismo. El curso en sí plantea realizar una actividad que desarrolle una o varias competencias básicas utilizando las posibilidades que ofrece GIMP. Es esto último, con algún matiz, lo que se desarrolla en las páginas siguientes.



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 19 JUNIO DE 2009

## 2. PROYECTO INICIAL

Aunque la idea es realizar el proyecto de una acción que permita desarrollar las competencias básicas, en la formación profesional inicial y, en particular en un grado superior, este planteamiento carece de sentido. Las citadas competencias básicas cabe presuponer que ya han sido adquiridas en la ESO; si bien es cierto que los alumnos actuales no han cursado la ESO de la Ley Orgánica de Educación y, por ello, en las programaciones de sus asignaturas no han tenido porqué estar centradas en las competencias básicas.

Por otro lado, hay que resaltar que el planteamiento competencial ha estado presente en la formación profesional al menos desde la reforma introducida por la LOGSE. En ella los módulos profesionales se orientaban a la consecución de unas determinadas capacidades terminales, que no eran más que competencias específicas. Ahora, con la LOE, el currículo de los ciclos explicita una serie de objetivos generales y competencias profesionales, personales y sociales que se deben alcanzar a través de unos módulos profesionales que se articulan en resultados de aprendizaje.

A pesar de ello, o quizá por ello, no resulta difícil, tras realizar alguna pequeña acotación, aplicar el planteamiento de esta actividad a la formación profesional. La idea básica es que las competencias básicas no se van a desarrollar, sino a utilizar (y seguir desarrollando). Por este motivo, también es posible trasladar la actividad que se propone a la ESO sólo con algunas modificaciones.

### 2.1 Grupo de alumnos

El proyecto está dirigido a alumnos del primer curso del ciclo formativo de grado superior de Prevención de Riesgos Profesionales y se desarrollará dentro del módulo de Riesgos Derivados de las Condiciones de Seguridad en el IES núm.1 Universidad Laboral de Málaga.

### 2.2 Objetivos

Los objetivos a alcanzar por el alumno que se plantean en el proyecto son los siguientes:

- Conocer, sintetizar y hacer accesible al trabajador la información de la Guía técnica para la Evaluación y Prevención del Riesgo Eléctrico.
- Conocer y utilizar a nivel elemental las herramientas de edición gráfica que ofrece GIMP.
- Enfrentarse a la circunstancia laboral de tener que realizar una tarea determinada usando obligatoriamente unas herramientas determinadas (en este caso GIMP).
- Trabajar en grupo de manera eficaz y eficiente para elaborar una tarea.

### 2.3 Competencias básicas

En la siguiente tabla aparecen los principales aspectos de cada competencia en los que se apoya la tarea.

Competencia en comunicación lingüística.	Comunicarse de manera oral y escrita. Construir y comunicar el conocimiento.
Competencia matemática.	Ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	Mejorar y preservar las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 19 JUNIO DE 2009

Tratamiento de la información y competencia digital	Utilizar técnicas y estrategias diversas para acceder a la información tanto oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia.
Competencia social y ciudadana	Comprometerse a contribuir a la mejora del medio social
Competencia cultural y artística	Utilizar las manifestaciones artísticas como fuente de enriquecimiento y disfrute
Competencia para aprender a aprender	Integrar el conocimiento de forma activa en la vida siendo protagonista de su aprendizaje. Interactuar con el medio físico, cultural y social. Utilizar los distintos tipos de lenguaje y las TIC de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades
Autonomía e iniciativa personal	Ser responsables y perseverantes. Ser auto crítico y aprender de los errores. Transformar ideas en actos (creatividad). Asumir riesgos y afrontar problemas.

## 2.4 Contenidos curriculares

El currículo para el ciclo formativo superior de Prevención de Riesgos Profesionales está establecido para Andalucía por el *Decreto 109/2003 de 22 de abril, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales*.

De los diez objetivos generales que se establecen, la actividad que se plantean están orientadas a los siguientes:

- a) Analizar la legislación y normativa vigente en materia de prevención de riesgos que afecten a todos los sectores de actividad públicos y privados tanto nacionales, como internacionales, identificando y seleccionando la específica para los procesos de producción de bienes y servicios.
- b) Valorar la importancia de los procedimientos de prevención y protección de la seguridad y salud laboral de los trabajadores.
- h) Analizar, adaptar, y en su caso seleccionar la documentación técnica imprescindible en la formación y adiestramiento de trabajadores en materia de prevención.
- i) Seleccionar y valorar las diversas fuentes de información relacionadas con la profesión que permitan el desarrollo de la capacidad de autoaprendizaje y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos, organizativos y económicos de los diferentes sectores en los que puede desarrollar la actividad profesional.

Para ello se trabajarán la quinta capacidad terminal del módulo de Riesgos Derivados de las Condiciones de Seguridad (módulo 2), a saber:

- 2.5 Desarrollar procedimientos de trabajo adecuados a situaciones de especial peligrosidad.



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 19 JUNIO DE 2009

## 2.5 Esquema de la actividad

La actividad consiste en la elaboración mediante GIMP de cuatro carteles para informar a los trabajadores sobre el modo de actuación en cuatro situaciones laborales en las que está presente el riesgo eléctrico:

- Trabajos sin tensión.
- Trabajos en tensión.
- Trabajos en tensión. Alta tensión.
- Trabajos en proximidad.

Esta tarea se integra en la unidad didáctica Riesgo eléctrico de la programación. En esa unidad se trata el riesgo eléctrico y la idea es los alumnos trabajen algunos de los aspectos relacionados con la *Guía técnica para la Evaluación y Prevención del Riesgo Eléctrico* mediante del estudio de la misma y la elaboración de los referidos cuatro carteles.

Se programa dedicar 10 horas de clase en el mes de marzo (4 + 2 + 4 semanales) a la explicación de las nociones de GIMP necesarias para elaborar de manera básica un cartel. La explicación será práctica y se desarrollará realizando una serie de tareas que conduzcan a la elaboración de los carteles.

La actividad se desarrolla en clase durante las tres semanas centrales del mes de marzo y la entrega de los carteles se realiza después de Semana Santa por lo que, en conjunto, ocupa más de un mes.

Quizá pueda resultar algo ambicioso pretender que con 10 horas de GIMP se pueda realizar un cartel. Sin embargo se han de tener presente dos cuestiones:

- La parte “estética” de la tarea es sólo un aliciente de la misma, lo importante en la información y documentación a manejar para elaborarla.
- La tarea ya se realizó el pasado curso con un resultado aceptable utilizando aplicaciones informáticas de “propósito general”, léase, procesador de textos o presentador de diapositivas.

## 3. DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

### 3.1 Diagnóstico de la situación previa. Características de los alumnos

#### 3.1.1 Contexto

La experiencia está dirigida a alumnos del primer curso del ciclo formativo de grado superior de Prevención de Riesgos Profesionales y se desarrollará dentro del módulo de Riesgos Derivados de las Condiciones de Seguridad en el IES núm.1 Universidad Laboral de Málaga.

Este Instituto es el único centro de la provincia de Málaga donde puede obtenerse el título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales, que expide la administración educativa, y, por ende, el de Técnico Intermedio en Prevención de Riesgos Laborales, que expide la administración laboral. En relación a su escasa oferta, es un ciclo bastante demandado, aunque las expectativas de colocación de estos últimos años rondan el 50 % de titulados, actualmente son bastante inferiores. Si bien es cierto que este dato no es del todo significativo ya que algunos alumnos no optan por incorporarse al mercado laboral, sino por iniciar estudios universitarios.

Como la adjudicación de plazas en formación profesional en Andalucía es mediante distrito único, se podría afirmar que los alumnos que llegan al ciclo son de los mejores que u optan por la este ciclo de formación profesional, o no tienen la nota necesaria para entrar en la universidad (lo



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 JUNIO DE 2009

menos frecuente). Sin embargo, realizar esta afirmación no conduce a nada. Simplificando se puede concluir que hay alumnos buenos y malos, motivados o desmotivados, orientados o desorientados (la tasa de abandono es alta) como en todos ciclos y sitios.

### 3.1.2 *Conocimientos previos sobre las TIC*

Los conocimientos previos sobre las TIC son escasos, cuestiones como el uso de estilos en el procesador de textos, o el manejo de la hoja de cálculo o un programa para realizar presentaciones está por encima del bagaje de la inmensa mayoría. Del mismo modo, tampoco son capaces de realizar una búsqueda mínimamente eficiente en Internet, o les cuesta enviar una tarea mediante el aula virtual Moodle.

Sin embargo, para el momento del curso en el que se plantea la tarea, el objetivo es que toda esa alfabetización TIC ya se haya producido. De hecho, el módulo de Riesgos Derivados de las Condiciones de Seguridad, está programado de forma que de sus ocho horas semanales, al menos, tres se dediquen a la realización de tareas relacionadas con el currículo que integren las TIC. En realidad, la capacidad de localizar de forma rápida las disposiciones legales que hacen referencia a Seguridad en el Trabajo y poder determinar cualquier requisito legal o normativo es uno de los caballos de batalla del módulo, así como, el recurrir en Internet a fuentes fiables y actualizadas.

### 3.1.3 *Conocimientos previos relacionados con los contenidos que se van a tratar*

En relación a la tarea planteada se puede afirmar que los conocimientos formales de los alumnos son escasos y en muchas ocasiones equivocados. Simplificando se podría decir que los relativos al riesgo eléctrico equivocados.

Sin embargo, en un entorno de aprendizaje constructivista se ha de reseñar que la experiencia relacionada con la electricidad, que todos tienen, es un buen punto de partida en la mayoría de los casos.

En lo referido a la herramienta de edición gráfica TIC y en concreto a GIMP los conocimientos previos son nulos.

## 3.2 **Descripción de los recursos**

### 3.2.1 *Disponibilidad del aula*

El ciclo superior de Prevención de Riesgos Profesionales dispone de un aula TIC (FP15) con 15 equipos para los alumnos, que son 20 en primero. Como hay dos cursos de Prevención, primero y segundo, a cada módulo le corresponden la mitad de sus horas lectivas en el aula TIC; en el caso concreto de Riesgos Derivados de las Condiciones de Seguridad, 4 horas.

Además se invita a los alumnos que tienen equipos portátiles a llevarlos a clase los miércoles y viernes cuando se utiliza la FP15. De modo que se puede afirmar que casi todos los días de aula TIC) hay un ordenador para cada alumno, porque el aula cuenta además con un ordenador para el profesor y un portátil del departamento que también puede usarse en caso de necesidad.

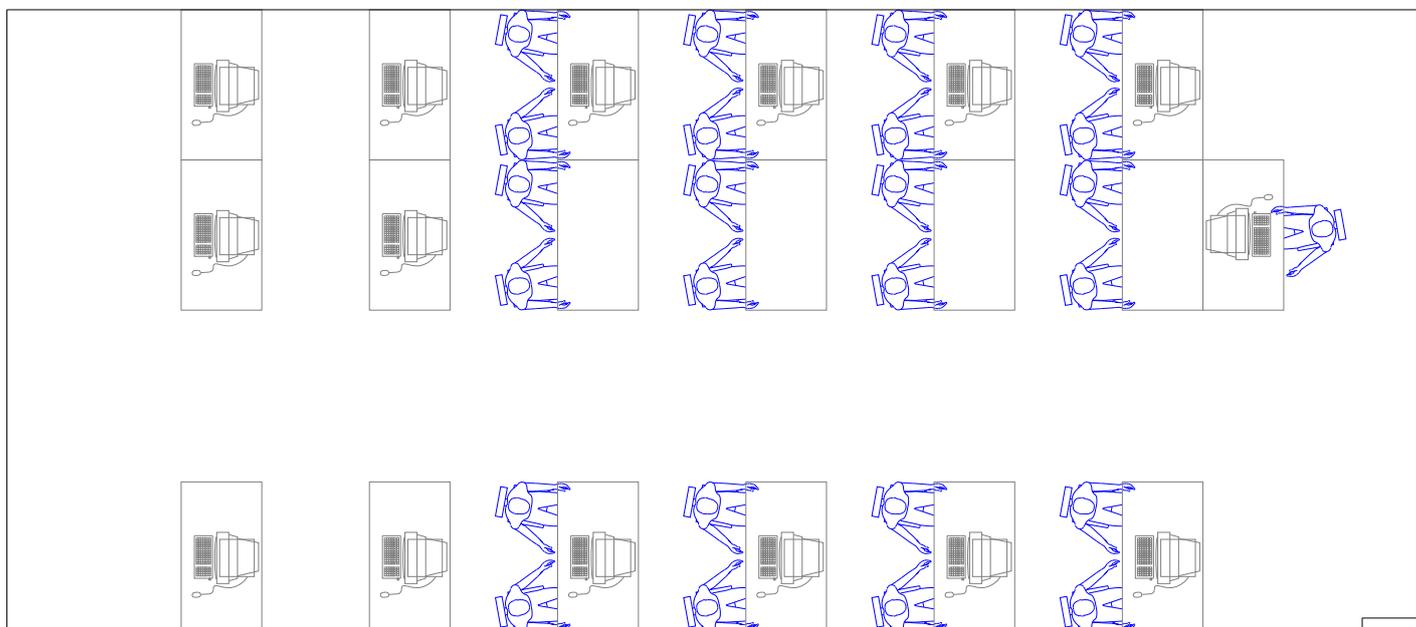
### 3.2.2 *Características de los ordenadores*

Los ordenadores del aula son Acer Aspire LE1200, adquiridos este año, con monitores convencionales de 15 pulgadas. Las características básicas de los equipos son las siguientes:

- S.O. Ubuntu
- Procesador: Athlon LE-1600
- Memoria RAM: 1 GB DDRII
- Disco duro: 160 GB Sata

### 3.2.3 Distribución de los equipos

La distribución física de los equipos y mobiliario puede observarse en la imagen adjunta.



### 3.2.4 Conectividad a Internet

Todos los equipos cuentan con conexión a Internet. Los 15+1 que integran el aula están conectados mediante una red cableada y los portátiles se conectan a una red Wifi existente en el edificio.

### 3.2.5 Recursos auxiliares

El desarrollo de la unidad didáctica en la que se inserta la experiencia con GIMP se realiza con el apoyo de una presentación que se proyecta encima de la pizarra (para rotuladores) mediante un proyector fijo existente en el aula.

Los alumnos tienen acceso a un aula virtual desarrollada con Moodle (<http://prevencion-ul.org/moodle>) que sirve de apoyo a las clases y dónde se entregan las tareas. Además en ella disponen de enlaces a todos los materiales necesarios para el seguimiento de cada uno de los temas lo que incluye los apuntes de clase, en el caso de que los haya, y la presentación que apoya la explicación del profesor.

Como bibliografía en papel se recomendó un texto a comienzos de curso que algunos alumnos adquirieron y otros lo han conseguido por otros medios. El texto es el siguiente:

- SANTOS DURÁN, José Luis; LUIS CALABUIG, Ángel de. Riesgos derivados de las condiciones de seguridad. Ediciones Apóstrofe S.L. Zaragoza 2005. ISBN: 84-455-0251-4.

## 3.3 Medios didácticos

### 3.3.1 Organización del espacio y de las personas

El principal inconveniente de la clase es que las tomas de red no permiten ubicar las mesas lo más cerca posible de la pizarra y que tiene unos lucernarios por donde entra mucha luz, Evidentemente esto último sólo es un inconveniente para el uso del proyector. Recientemente se ha instalado una cortina para disminuir la iluminancia de la pared en la que se proyecta.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 JUNIO DE 2009

### 3.3.2 Técnicas de agrupamiento y dinámica de grupos en el aula

La experiencia se plantea en grupos pequeños o parejas, preferentemente grupos de tres personas. La razón fundamental es que la tarea se adapta a esa dimensión de grupo de trabajo. La razón anecdótica es que al consistir en elaborar cuatro carteles, si los grupos son de tres personas la “división de trabajo” no resulta evidente.

Los grupos se formaran libremente por los alumnos y ellos mismos anotarán en un recurso wiki del aula virtual los componentes que lo integran.

## 4. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos en la experiencia se plantea en sus tres vertientes:

### 4.1 Evaluación inicial

No habrá una prueba escrita de evaluación inicial, sino que ésta se realizará oralmente y en gran grupo previo a la exposición de determinados conceptos o procedimientos durante el desarrollo de la clase. Se opta por esta modalidad de evaluación inicial porque se considera más dinámica y provechosa. Cuando se pasa una prueba de evaluación inicial al comenzar una unidad es frecuente que el alumno no relacione (a veces ni recuerde), durante el desarrollo de la misma, sus respuestas con los conceptos y procedimientos que se trabajan en el tema. Por el contrario, si a un alumno se le pregunta, durante el transcurso de la clase, por ejemplo, cuando se produce un contacto eléctrico ¿de qué crees que dependen sus consecuencias? y a continuación se le explica, la relación es evidente.

### 4.2 Evaluación formativa

La evaluación formativa se realizará básicamente mediante la observación del trabajo que se desarrolla en el aula y el análisis de la tarea. Al final de cada clase se enviará a la plataforma la tarea de ese día. Hay que recordar que, aunque el objetivo final de la tarea es la elaboración de cuatro carteles relacionados con el procedimiento de trabajo en presencia de riesgo eléctrico, las clases se dedicarán en parte a la explicación de los rudimentos básicos de GIMP siguiendo un esquema de explicación y realización de pequeña tarea práctica; pues bien, esa tarea será la que se enviará al aula virtual de Moodle.

En realidad esto esconde un planteamiento encubierto de valorar la asistencia a clase (que también es un problema en la educación postobligatoria, aunque por otras razones). Sin embargo, frente a estrategias tradicionales de quitar puntos por la faltas de asistencia o impedir la realización de exámenes si no se ha asistido a las clases anteriores, se plantea un enfoque positivo: has de ir a clase por que en clase se hacen cosas. Básicamente la idea es que la clase no se dedica a “leer el libro o los apuntes” cosa que cualquiera puede hacer con más o menos acierto en casa, la clase se dedica a algo útil y tangible, hasta tal punto tangible que al final de la misma se puede entregar y valorar.

Por otro lado, se creará para resolver las dudas relativas al manejo básico del GIMP un foro en el aula virtual donde los alumnos plantearán sus dudas y ellos mismos o, en última instancia, el profesor podrán resolverlas. La idea es valorar las intervenciones de los alumnos con “puntos positivos”.

### 4.3 Evaluación sumativa

La evaluación final del tipo de tareas que se plantean debe tener por fuerza dos vertientes: valorar la calidad del producto elaborado con GIMP y valorar el grado de adquisición de los conceptos y procedimientos a los que hace referencia ese producto. Por ejemplo, si se hace un cartel sobre trabajos en ausencia de tensión habrá que valorar el cartel en sí y si el alumno ha



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 JUNIO DE 2009

asimilado y es capaz de transmitir cómo se trabaja en ausencia de tensión. En sentido impropio, se podría hablar de evaluación del significante, el cartel, y evaluación del significado, lo que el cartel tiene detrás.

Para ello se plantean dos instrumentos de evaluación.

#### 4.3.1 Evaluación de los carteles

La evaluación de los carteles la realizarán los propios alumnos, valorando tres indicadores en el trabajo de los otros grupos:

Calidad técnica del cartel y uso de las posibilidades que GIMP ofrece, relacionado con la “evaluación del significante”

Capacidad del cartel para transmitir información, relacionado con la “evaluación del significante”.

Corrección e idoneidad de la información que figura en el cartel, relacionado con la “evaluación del significado”

#### 4.3.2 Test de evaluación

Se realizará en el aula virtual, tras la evaluación de los carteles, una breve prueba de preguntas de opción múltiple. Esta prueba está dirigida a la “evaluación del significado”.

### 4.4 Ponderación de las herramientas de evaluación

La siguiente tabla pretende recoger el peso de cada uno de los instrumentos de evaluación propuestos. Se debe recordar que las intervenciones en el foro tienen la consideración de puntos positivos por lo que no suman en el porcentaje total de la evaluación formativa.

<i>Instrumento</i>	<i>Peso</i>
Evaluación inicial	- %
<b>Evaluación formativa</b>	<b>15%</b>
Tarea de aula	15%
Intervención en el foro	10%
<b>Evaluación sumativa</b>	<b>85%</b>
Carteles (por los alumnos)	60%
Test de evaluación	25%



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 JUNIO DE 2009

## 5. BIBLIOGRAFÍA

Decreto 109/2003, de 22 de abril, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Guía Técnica para la Evaluación y Prevención del Riesgos Eléctrico. REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio BOE nº 148, de 21 de junio. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Domínguez Barroso, J.L. (2008). GIMP aplicaciones didácticas. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. <http://www.isftic.mepsyd.es/formacion/materiales/86/cd/>

The GIMP (<http://gimp.org>)

### Autoría

---

- Jesús Moreno Roldán
- IES núm. 1 Universidad Laboral, Málaga
- E-MAIL: [jmroldan@telefonica.net](mailto:jmroldan@telefonica.net)