



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

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

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

### RESUMEN

Este artículo, segundo 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.

## 5. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

### 5.1 Diario de aula

#### 5.1.1 Miércoles 11 de marzo (2 horas)

Se explica a los alumnos el planteamiento de la experiencia que se va a realizar y cuál es el plan de trabajo. En principio muestran cierta reticencia al no ver con claridad qué tiene que ver el GIMP con el módulo de Riesgos derivados de las Condiciones de Seguridad. Sin embargo, según evoluciona la clase van mostrando cada vez más interés y planteando cuestiones que se resolverán en los días venideros.

El ritmo es más lento de lo previsto y sólo da tiempo a plantear la experiencia y a desarrollar los contenidos de la etapa 1, por lo que la práctica 1 queda para el día siguiente.

Se realiza la encuesta inicial.

#### 5.1.2 Viernes 13 de marzo (2 horas)

Durante la clase se desarrolla la práctica 1. Tres alumnos que ya la habían entregado colaboran explicando a sus compañeros que presentan más problemas de adaptación al GIMP. Durante la clase, como las mismas dudas se repiten continuamente y para potenciar el uso del foro, se plantea que cuando alguien pregunte por primera vez algo le respondo. Cuando el siguiente vuelve a preguntar lo



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

mismo, le digo que lo pregunte en el foro y aviso al compañero al que yo se lo expliqué para que le responda. Esto puede resultar algo artificioso, sobretodo porque hay que esperar un rato para obtener la respuesta; sin embargo es así sólo para el segundo que pregunta, el tercero y siguientes ya tienen, para siempre, la respuesta en el foro. Al final todos entregan la tarea, bastante sencilla por cierto.

#### 5.1.3 Miércoles 18 de marzo (2 horas)

En aproximadamente una hora se desarrollan los contenidos de la etapa 2 siguiendo el curso del ISFTIC quedando el resto de la hora para comenzar la práctica 2.

#### 5.1.4 Miércoles 25 de marzo (2 horas)

Se continúa desarrollando la práctica 2 en un clima de aprendizaje colaborativo y tutoría de iguales en el que muchos alumnos resuelven las dudas de otros directamente o a través del foro.

#### 5.1.5 Viernes 27 de marzo (2 horas)

En la misma línea se desarrolla la práctica 3.

### 5.2 Guía de aula

El desarrollo de los contenidos de la experiencia se plantea en tres etapas.

#### 5.2.1 Etapa 1. Imagen digital. Textos y capas en GIMP

##### Contenidos

A continuación se ofrece un guión de los contenidos desarrollados en clase.

Descarga e instalación del programa.

- [www.gimp.org](http://www.gimp.org)
- Download / Download GIMP 2.6.4 – Installer for Windows 2000 and above.
- Hacer clic sobre la barra amarilla que aparece en la parte superior de la ventana del navegador. Pulsar Descargar archivo y después Ejecutar.
- La versión actual ocupa 15,1 MB y es conveniente cerrar la ventana desde la que se ha iniciado la descarga al terminar.

Toma de contacto

- Nuevo. Plantilla. A4. Aceptar. (Opciones para cambiar ppi).
- Situación de las ventanas.
- Caja de herramientas / Capas, canales, rutas, deshacer / Ventana principal.
- Dejarlo en pestaña Capas.
- Tipos de imágenes (.jpg, .png, .xcf) y peso (tamaño y resolución).
- Zoom en la parte inferior.

Copiar y mover una imagen

- Arrástrala sobre la imagen / Pegarla ¡Ojo a la pestaña capas! Poner nombre. Cada imagen en una capa.
- En la capa de la imagen, seleccionar herramienta Mover (en la caja de herramientas) y pinchar y soltar.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

- Pinchar sobre la regla y arrastrar para crear una guía (también Imagen, Guía, Guía nueva.)
- Desplazar para comprobar que se ajusta a la regla.

Cambiar tamaño

- Escalar. Sobre el nombre de la capa pulsar el botón derecho y Escalar capa...Indicar el tamaño
- Recortar. Sobre el nombre de la capa pulsar el botón derecho y Tamaño del borde de capa... Pulsar en la capa para cambiar libremente el tamaño. Mover la imagen en la previsualización. Redimensionar.

Escribir texto y editarlo

- Seleccionar Herramienta de texto en la Caja de herramientas. Seleccionar la letra y el tamaño. Tocar en la pantalla y escribir. Aparece una capa nueva.
- (Para hacer cualquier otra cosa, como mover el texto, hay que pulsar la herramienta adecuada)
- Para editar texto se selecciona la Herramienta de texto y se hace doble clic sobre el texto, se cambia cualquier cosa no sólo el texto (en la caja de herramientas)

Guardar y salir

- Guardar .xcf y luego guardar como .jpg (parámetros de exportación) o (cuidado con cerrar el panel de capas) Archivo / Salir.

### Práctica 1

Insertar en un documento de GIMP las tres imágenes que se muestran en el recurso que hay debajo de este en la plataforma (el curso de GIMP en la plataforma Moodle permite al acceso a invitados).

Se deben realizar las siguientes operaciones:

- Crear un documento A4 de 300 ppi
- Disminuir el tamaño de alguna de ellas.
- Recortar alguna de ellas, por ejemplo la de El Corte Inglés
- Colocar el siguiente título: Así colocan los extintores en los centros comerciales de Málaga
- Colocar un texto que indique en qué centro comercial o tienda está tomada cada imagen. Estos textos deben tener distinto tamaño y color que el título.
- Guardar la imagen como .xcf.
- Guardar la imagen como .jpg de forma que ocupe menos de 1 MB y subirla a la plataforma.
- Si alguien por practicar quiere añadir algo que no se haya puesto en clase puede hacerlo. Suerte.

### 5.2.2 Etapa 2. Máscaras y selecciones

#### Contenidos

Según el curso del ISFTIC (<http://www.isftic.mepsyd.es/formacion/materiales/86/cd/>)

- Introducción.
- Herramientas (selección geométrica).
- Selección por color.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

- Herramienta Bézier.
- Selección difusa.
- Unión e intersección.

### Práctica 2

Marcar el perímetro del IES Universidad Laboral en la imagen practica2\_1.jpg señalándolo en rojo.

1. Descargar la imagen practica2\_1.jpg y abrirla con Gimp.
2. Con la Herramienta de selección de rectángulos, seleccionar la parte de la imagen más grande posible en la que no se vea ningún signo que indique que la imagen está tomada de Google Earth.
3. Copiar la selección al portapapeles.
4. Con Editar / Pegar como / Imagen nueva crear un nuevo archivo de Gimp con el trozo copiado de la foto original. Cerrar el archivo original. (En Windows Archivo / Create / Desde el portapapeles)
5. Con la Herramienta de rutas trazar el contorno de la Universidad Laboral. Al terminar hay que pulsar cerca del primer punto y, una vez dibujado el último, y arrastrar sobre el primero.
6. Pulsar en Crear selección a partir de la ruta (que está en la parte inferior de la pestaña de herramientas, en la parte de opciones de la herramienta). Ahora los puntos que delimitan el contorno "se mueven".
7. En la pestaña de capas, crear una capa nueva (esquina inferior izquierda) y posicionarse en esa capa.
8. En la pestaña de herramientas cambiar el color de relleno negro por otro. Pinchar en la herramienta de relleno y tocar sobre selección de la Universidad Laboral.
9. Guardar la imagen como .jpg.

Marcar el perímetro del IES Universidad Laboral en la imagen practica2\_1.jpg aclarando el resto de la imagen.

1. Repetir los pasos anteriores del 1 al 6
2. Invertir la selección pulsando Seleccionar / Invertir.
3. Cortar lo seleccionado al portapapeles.
4. Pegar la selección. En el menú de capas aparece una nueva capa (Selección flotante) que hay que cambiar de nombre inmediatamente. Para ello se hace doble clic sobre el nombre, se cambia y se pulsa enter.
5. En el menú de capas disminuir la opacidad de la nueva capa al 60 %.
6. Guardar la imagen como .jpg.

En las imágenes practica2\_2.png, practica2\_3.png, practica2\_4.png, cambiar el color del pictograma por blanco.

1. Descargar la imagen practica2\_2.jpg y abrirla con Gimp.
2. Con la Herramienta de seleccionar por color, seleccionar el pictograma.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

3. Con la Seleccionar / Nada eliminar la selección y repetir el paso 2 cambiando el Umbral en las opciones de herramienta, hasta llegar a una selección satisfactoria.
4. En la pestaña de herramientas cambiar el color de frente negro por blanco (pulsando en la flecha de la esquina superior derecha). Pinchar en la herramienta de relleno e ir tocando las distintas selecciones del pictograma.
5. Guardar la imagen como .png.
6. Repetir con las dos imágenes restantes.

De la imagen practica2\_4 extraer la señal triangular.

1. Se hace con lo explicado anteriormente.
2. Guardar la imagen como .gif.

Superponer las imágenes practica2\_6.jpg y practica2\_7.jpg haciendo que coincidan ojos y boca.

1. Seleccionar una cara con la Herramienta de selección elíptica y crear una una imagen con ella.
2. Seleccionar la otra cara y pegarla sobre la anterior.
3. Modificar la transparencia de una de las capas para ver las dos caras
4. Escalar una de las capas de las caras para que coincidan ojos y boca (más o menos).
5. Guardar con .jpg.

Comprimir todos los ejercicios y enviarlos.

### 5.2.3 Etapa 3. Carteles riesgo eléctrico

#### Práctica 3

Comenzar a realizar los carteles sobre procedimiento de trabajo en presencia de riesgo eléctrico y enviar el trabajo realizado a la plataforma al final de la clase.

## 6. RESULTADOS

Definitivamente la nota de la unidad en la que se incluye la experiencia de utilización de GIMP queda configurada por las siguientes actividades.

- Búsqueda en Internet sobre la cualificación o autorización necesaria para realizar determinados trabajos eléctricos. 5 puntos.
- Valoración de los carteles realizada por los propios alumnos. 18 puntos. Atiende fundamentalmente a los aspectos estéticos de los mismos, el signficante. Dada la dificultad de que los alumnos pongan nota lo que se les ha pedido es que clasifiquen, de entre los 5 trabajos de sus compañeros, los dos mejores y los dos siguientes. Posteriormente esa clasificación se ha extrapolado a una valoración sobre 18.
- Valoración de los carteles realizada por el profesor. 10 puntos. Atiende fundamentalmente al significado de los mismos.
- Valoración de las tareas realizadas sobre la utilización de GIMP. 6 puntos.
- Examen tipo test donde se incluyen los contenidos referidos a los procedimientos de trabajo en presencia de riesgo eléctrico, el tema de los carteles. 26 puntos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

Puede comprobarse fácilmente como el peso de lo relacionado con GIMP en la unidad didáctica es de 34 puntos sobre 65, es decir, algo más del 50%.

Arriba a la derecha se muestran los resultados para cada uno de los alumnos. Tres de ellos no tienen calificación para los carteles ya que no llegaron a entregarlos.

### 5.1 Encuesta inicial

Enfocada a la evaluación de la experiencia, al principio de la misma se pasó una encuesta, que se adjunta al final, cuyos resultados para las preguntas cuantificables se muestra a continuación.

Pregunta																				Media	
1	6	6	6	7	7		6	6	6		6	6	6	6	7	6	5	7	7	6	<b>6,2</b>
2	6	7	4	7	4	4	6	5	8	6	6	4	5	5	6	6	4	4	7	7	<b>5,6</b>
3	1	1	1	0	3	3	2	1	0	2	2	3	1	2	0	0	3	3	1	0	<b>1,5</b>
4	3	1	2	4	1	3	1	2	4	3	2	2	2	2	1	3	3	4	5	1	<b>2,5</b>
5	3	1	3	4	4	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	4	5	2		<b>2,6</b>
6	4	3	2	5	2	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	3	4	5	5	<b>3,8</b>
7	5	5	4	5	1	3	2	4	1	3	3	2	3	3	1	4	2	5	5	3	<b>3,2</b>
8	3	5	2		1	5	5	4	5	4	3	4	5	1	5	3	3	1	5	3	<b>3,5</b>
12	11	12	10	14	20	7	10	10	10	15	15	15	10	4	12	10	15	10	30	8	<b>12,4</b>
13	3	1	7	20	15	1	10	10	10	18	5	12	13	2	3	8	7	14	5	7	<b>8,6</b>
14	5	3	1	0	6	5	14	5	15	10	7	3	30	6	0	4	20	7	5	5	<b>7,6</b>
15	1	7	3	10	10	24	35	4	1	8	6	3	15	5	10	5	7	7	0	6	<b>8,4</b>
16	25	30	2	16	24	2	35	6	10	0	0	0	0	0	19	45	8	6	0	48	<b>13,8</b>
18	4	5	4	5	3	5	4	2	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	<b>4,3</b>
19	3	5	5	3	3	4	5	4	4	5	4	3	3	2	5	4	5	4	5	5	<b>4,1</b>
22	4	4	2	3	1	2	4	3	5	3	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	<b>3,5</b>
23	5	4	3	3	4	2	4	4	5	4	2	5	4	4	5	5	4	4	5	5	<b>4,1</b>
24	3	5	1	1	3	5	4	3	4	3	2	4	3	3	3	2	2	1	5	2	<b>3,0</b>
25	4	2	2	4	3	5	4	3	5	3	3	5	3	2	5	1	3	4	5	1	<b>3,4</b>
26	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	<b>4,9</b>

Se comentan a continuación las preguntas cuyas respuesta de considera negativa o positiva, las que obtienen una puntuación media menor de 3 o mayor de 4.

La cuarta pregunta perteneciente al bloque de Motivación dice ¿Te gusta venir al Instituto? tiene como puntuación media 2,5 lo que no sorprende a nadie. Por el contrario sí llama la atención que haya tres 4 y un 5.

La quinta pregunta perteneciente también al bloque de Motivación dice ¿Te gusta estudiar? La puntuación media es 2,6 más o menos lo mismo.

La pregunta decimooctava del bloque de Actitud dice Valora la importancia de este módulo. La puntuación media es 4,3 la más alta: están motivados con la asignatura.

La pregunta decimonovena del bloque de Actitud dice Valora la importancia del ordenador en tu formación. La puntuación media es 4,1: de nuevo motivados, en este caso, con el uso de las TICs.

Por último, curiosamente, comparando las preguntas 22 y 23 que se refieren a la experiencia con el ordenador e Internet respectivamente, puntúa más la segunda que la primera. Esta aparente contradicción se resuelve explicando que algunos sólo usan el ordenador para conectarse a Internet.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

## 5.2 Encuesta final

Al final se pasó otra encuesta para recoger la opinión de los alumnos. Sus resultados se muestran a continuación.

Pregunta																Media	
1	1	4	1	5	5	3	5	3	4	3	4	3	3	3	2	5	3,4
2	4	2	3	2	5	5	5	3	5	3	4	4	2	2	5	4	3,6
3	3	2	2	5	3	3	4	3	2	5	4	4	1	1	2	5	3,1
4	1	2	3	5	2	5	3	3	1	5	3	4	1	1	4	1	2,8
5	2	3	3	5	4	5	5	1	5	3	3	1	2	2	1	4	3,1
7	2	2	3	5	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	4	2,7
8	5	3	3	5	4	2	5	2	5	2	2	3	2	3	2	4	3,3
9	5	4	4	3	4	4	5	5	5	3	4	1	3	2	1	2	3,4
10	5	4	4	4	3	5	5	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3,8
11	5	4	2	5	5	3	5	3	3	3	3	4	3	2	5	2	3,6
12	4	3	3	4	4		5	1	3	1	2	3	4	2	2	5	3,1
14	5	4	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4,1
15	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	5	4	5	4	3	5	4,4
18	5	5	4	4	4	2	5	3	5	2	2	4	5	3	3	5	3,8
22	5	5	1	5	5	5	5	4	5	3	3	4	4	2	2	5	3,9
23	3	5	4	4	4	3	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4,3
24	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	3	2	5	4,3
25	3	5	4	4	3	2	5	2	5	3	4	5	4	2	5	3	3,7
26	3	5	4	5	5	3	5	3	5	3	4	3	4	3	3	5	3,9
27	5	5	4	4	5	4	5	4	5	3	2	3	4	3	2	5	3,9
28	5	5	4	5	4	2	2	3	5	3	2	4	4	1	2	5	3,5
30	5	5	1	5	5	5	5	5	4	3	2	4	3	1	1	4	3,6
31	1	5	2	4	5	1	5	3	4	3	3	5	3	3	1	4	3,3
32	1	5	3	5	5	4	5	4	5	3	2	3	3	5	3	5	3,8

Se comentan a continuación las preguntas cuyas respuesta de considera negativa o positiva, las que obtienen una puntuación media menor de 3 o mayor de 4.

La cuarta pregunta perteneciente al bloque de Instalaciones dice ¿La visión de la pantalla del monitor ha sido adecuada? tiene como puntuación media 2,8 lo que es realmente optimista porque la resolución de los monitores era de 800 x 600 y eso dificultaba considerablemente el uso de GIMP. Con posterioridad los monitores se cambiaron por pantallas planas de 19" y una resolución satisfactoria.

La séptima pregunta perteneciente al bloque de Software utilizado dice ¿El navegador ha funcionado correctamente? tiene como puntuación media 2,7. El navegador utilizado ha sido Firefox, pero el problema ha estado con el ancho de banda de la conexión a Internet que va resultando insuficiente conforme se van conectando más ordenadores a la red.

La decimocuarta pregunta perteneciente al bloque de Metodología dice ¿Has trabajado sólo o en equipo? Y tiene una puntuación media de 4,1 lo que es razonable porque, aunque la tarea se planteaba en grupo, el desarrollo de las clases encaminada a alcanzar un nivel mínimo con GIMP ha sido individual.

La decimoquinta pregunta perteneciente al bloque de Metodología dice ¿Has realizado todas las actividades propuestas? Y tiene una puntuación media de 4,4. Sin comentarios.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

Por último reseñar que las preguntas referidas a la valoración de las ventajas e inconvenientes de la utilización del ordenador han obtenido respectivamente puntuaciones medias de 4,3 y 3,7. Un ligero margen para las ventajas.

## 6. VALORACIÓN

La valoración de la experiencia no puede ser calificada más que como positiva, especialmente si se atiende a la valoración de los alumnos que más interés muestran por el módulo, valoración obtenida de las encuestas. Para ellos ha sido una oportunidad de aprender algo diferente, para los otros un obstáculo más del Instituto.

Cabría reseñar, se deduce de las encuestas y ya se ha comentado, que los principales obstáculos de carácter técnico han sido el escaso ancho de banda para el acceso a Internet y, fundamentalmente, la dificultad extrema que tiene usar GIMP en un monitor con una resolución de 800 x 600.

En este caso resulta imposible valorar si hay una diferencia entre la motivación, la actitud o las calificaciones de los alumnos si se usa el ordenador, ya que en el módulo de Riesgos derivados de las Condiciones de Seguridad se usa continuamente el ordenador. De hecho, el peso de los contenidos procedimentales en cada unidad didáctica van desde un 25 % en las que tienen menos peso hasta más del 50% como ocurre en este caso. Y, obviamente, esos contenidos procedimentales están casi siempre auxiliados por el uso del ordenador, como ocurre en el mundo profesional.

Por último comentar que la valoración por parte de los alumnos de sus propios carteles ha generado cierta tensión, pero no se puede determinar que sea por el sistema de evaluación ya que el grupo genera tensiones con bastante frecuencia, a pesar de tratarse de un grado superior.

## 7. ENCUESTA INICIAL

### Datos académicos

1. Nota media del Bachillerato (Prueba de Acceso marca la opción P).
2. Nota en esta asignatura en la evaluación pasada.
3. Número de suspensos en la evaluación pasada.

### Motivación

4. ¿Te gusta venir al Instituto?
5. ¿Te gusta estudiar?
6. ¿Te gusta esta asignatura?
7. ¿Te gusta trabajar en grupo?
8. ¿Te gusta trabajar con el ordenador en clase?
9. ¿Que materia te gusta más?
10. ¿Qué clase te resulta más entretenida?
11. ¿Por qué?

### Actividades

12. ¿Cuántas horas estudias a la semana?



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

13. ¿Cuántas horas ves la TV a la semana?
14. ¿Cuántas horas juegas al ordenador, consola o navegas por Internet por ocio a la semana?
15. ¿Cuántas horas escuchas música a la semana?
16. ¿Cuántas horas sales con las amigas o amigos a la semana?
17. ¿Cuál es tu actividad de ocio preferida?

#### **Actitud**

18. Valora la importancia de este módulo
19. Valora la importancia del ordenador en tu formación
20. ¿Qué módulo valoras más?
21. ¿Qué módulo valoras menos?

#### **Experiencia con el ordenador**

22. Uso del ordenador.
23. Uso de Internet.
24. ¿Crees que se puedes estudiar con el ordenador?
25. ¿Crees que se puede aprender este módulo con el ordenador?
26. ¿Tienes ordenador en casa?
27. ¿Para qué usas el ordenador con más frecuencia?

### **8. ENCUESTA FINAL**

#### **Instalaciones (aula y equipos informáticos)**

1. El espacio del aula te ha parecido adecuado.
2. El número de alumnos que habéis trabajado juntos en tu ordenador ha sido adecuado.
3. Tu ordenador ha funcionado adecuadamente.
4. La visión de la pantalla del monitor ha sido adecuada.
5. ¿Te has encontrado cómodo en la clase?
6. Escribe aquí las observaciones que tengas que hacer a las instalaciones donde se ha realizado la experiencia, sólo lo relativo al aula y los aparatos, los programas se tratan en el siguiente apartado.

#### **Software utilizado**

7. El navegador ha funcionado correctamente.
8. Ha sido fácil usar el navegador.
9. Has leído las explicaciones de las páginas.
10. Has entendido los enunciados de las actividades.
11. Los gráficos se veían bien.
12. Has entendido lo que había que hacer en cada momento.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

13. Escribe aquí las observaciones que tengas que hacer sobre los programas que se han utilizado durante esta experiencia.

### **Metodología**

14. ¿Has trabajado sólo o en equipo?
15. ¿Has realizado todas las actividades propuestas?
16. ¿Qué te ha parecido mejor en el aprendizaje con el ordenador?
17. ¿Has resuelto las dudas que te han surgido?
18. ¿Has resuelto las dudas que te han surgido?
19. ¿Has usado el cuaderno de trabajo para tomar apuntes?
20. ¿Has usado el cuaderno de trabajo para escribir las conclusiones de las actividades?
21. Escribe aquí las observaciones que tengas que hacer relacionadas con la forma de trabajo que has utilizado en esta experiencia.

### **Actitud**

22. ¿Te ha gustado usar el ordenador?
23. ¿Has tenido que consultar al profesor?
24. ¿Has visto ventajas al aprendizaje con ordenador?
25. ¿Has visto inconvenientes al aprendizaje con ordenador?
26. ¿Es mejor que la clase tradicional?
27. ¿Es mejor que la clase tradicional?
28. ¿Has trabajado mejor que en la clase tradicional?
29. Escribe aquí las observaciones que tengas que hacer relacionadas con el aprendizaje que has hecho en esta experiencia.

### **Aprendizaje con el ordenador**

30. ¿Te gustaría usar el ordenador en otras clases?
31. ¿Usarás este programa en tu casa?
32. ¿Te gustaría usar Internet en tu casa para aprender las diferentes materias?
33. Escribe aquí las observaciones que tengas que hacer relacionadas con el aprendizaje que has hecho en esta experiencia.
34. Escribe aquí cualquier otra observación que te parezca relevante.

**9. ALGUNOS CARTELES**

**PRECAUCIÓN  
¡COMPLETAR ANTES  
DE EMPEZAR!**

1º Desconectar

2º Prevenir una realimentación

3º Verificar la ausencia de tensión

4º Poner a tierra y en cortocircuito

5º Delimitar y señalizar

## TRABAJO SIN TENSION

**1º SUPRESIÓN DE LA CORRIENTE**

- Desconectar
- Prevenir realimentación
- Verificar ausencia
- Poner a tierra
- Proteger y señalizar la zona

**3º REPOSICIÓN DE LA TENSION**

- Retirar señalización de zona
- Retirar puesta a tierra
- Retirar dispositivos de corte
- Reponer tensión

**2º REALIZAR TRABAJOS**

## Trabajo en tensión

S  
I  
N  
O  
T  
E  
Q  
U  
E  
D  
A  
R  
Á  
S

**¡¡RECUERDA!!**

- ACCESORIOS AISLANTES
- PÉRTIGAS AISLANTES
- DISPOSITIVOS AISLANTES
- EPI's

## ¡ Trabajos en proximidad !

- Asegurar la viabilidad ✓
- Delimitar la zona de trabajo ✓
- Aislar los elementos en tensión ✓
- Permanecer fuera de la zona de peligro ✓

## TRABAJOS EN PROXIMIDAD

*Permanecer fuera de la zona de peligro*

**ACUERDATE**

Reduce al mínimo:

- Número de elementos en tensión
- Las zonas de peligro en tensión

**Si sigue existiendo tensión:**

- Delimita las zonas de trabajo
- Debes ser informado de los riesgos existentes

CUANDO TRABAJES LUGARES CERCANOS A ELECTRICIDAD TEN EN CUENTA:

## El enemigo invisible

- Delimitar las zonas de peligro
- Adopta medidas de seguridad para reducir al mínimo posible la zona de elementos en tensión
- Infórma a tu jefe de los posibles peligros que encuentres en tu zona de trabajo y proponle posibles medidas
- Utiliza cascos, barreras, envolventes o protectores aislantes que garanticen tu seguridad y la de los demás



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 21 AGOSTO DE 2009

## 10. 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)