

# PRACTICA 1

## 1.- Objetivos que quiero conseguir con la incorporación de las TIC en el aula:

- Los alumnos normalmente al usar los recursos TIC se encuentran muy motivados lo que conlleva en un principio que el alumno se encuentre más predispuesto al aprendizaje, esta motivación hará que los alumnos tengan más atención puesta en la actividad y por tanto se puedan reforzar los objetivos a conseguir.
- El aumento de la participación por parte de los alumnos lo que propiciará el desarrollo de iniciativas dado que las actividades TIC lleva consigo la constante toma de decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones.
- Mayor comunicación entre el profesor y los alumnos, lo que facilita preguntar dudas en el momento en que surgen.
- Mejorar su capacidad de trabajo en grupo, por lo que provocan el intercambio de ideas.
- El alumno desarrolle la habilidad de manejarse bien con el ordenador y con los entresijos de internet y de los buscadores, con lo que con el tiempo irá siendo más hábil e la búsqueda de información.

## 2.- Características principales del grupo

Alumnos de 3ºESO de la asignatura de IEE(Iniciación a la electricidad y la electrónica)

Son 20 alumnos en el aula, interesados en que la asignatura tenga un alto contenido práctico.

Posiblemente la mayoría de ellos interesados en una formación profesional al terminar la ESO.

## 3.-Unidades didácticas y contenidos que se trabajaran.

### Introducción a la electricidad conceptos básicos.

Corriente eléctrica continua y alterna. Magnitudes de la corriente eléctrica: carga, diferencia de potencial, intensidad, resistencia, potencia y energía. Asociación serie y paralelo. Ley de Ohm, aplicación a la resolución de circuitos eléctricos.

### Elementos en los circuitos eléctricos

Conductores, resistencias, generadores, asociaciones de estos elementos. Circuitos eléctricos sencillos. Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro, polímetro digital. Dispositivos electromagnéticos. Electroimanes, alternadores, dinamos, motor, transformador. Montaje y análisis de circuitos, realización de prácticas.

### La electricidad en el hogar

Conexión a la red. Dispositivos elementales. Enchufes, clavijas, interruptores, conectores, lámparas. Algunos montajes eléctricos. Electrodomésticos de uso cotidiano.

#### **4.- Fechas en las que realizarás la experiencia señalando el número de sesiones semanales en las que se hará uso del ordenador.**

Septiembre: días 26 y 29 (2 horas semanales)

Octubre: 1ª semana días 3 y 5 ( 2 horas semanales)

2ª semana día 10 ( 1 hora semanal)

3ª semana días 17 y 19 ( 2 horas semanales)

4ª semana días 24 y 26 ( 2 horas semanales)

#### **4.-Enfoque que se dará a las unidades didácticas.**

A los alumnos se les dará unas paginas web donde podrán ver información sobre conceptos básicos de electricidad, circuitos elementales e instalaciones en la vivienda, en ellas tendrán desde teoría con gráficos, videos, y animaciones, así mismo tendrá ejercicios interactivos.

(<http://www.areatecnologia.com/electricidad.htm>,  
<http://www.areatecnologia.com/LA%20CORRIENTE%20ELECTRICA.htm>,  
<http://www.areatecnologia.com/Magnitudes-electricas.htm>,  
<http://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/ELECTRICIDAD.htm>,  
<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?temaclave=1124>,  
<http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1081>,  
<http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1021>

Por otra parte disponen en sus ordenadores del programa cocodrilo clips technology ([http://www.crocodile-clips.com/es/Crocodile\\_Technology/](http://www.crocodile-clips.com/es/Crocodile_Technology/)). Para simulación de circuitos eléctricos.

Por ultimo deberán realizar un blog ([www.blogger.com](http://www.blogger.com)) donde escriban los conceptos básicos de electricidad insertando alguna imagen, circuitos elementales donde además de explicar brevemente los conceptos básicos inserten algunos de los circuitos creados con el programa cocodrilo clips technology.

## PRÁCTICA 2 : PREPARACIÓN DE MATERIALES

### 1. PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

#### RECURSOS DE LA RED USADOS

<http://www.areatecnologia.com/electricidad.htm>

Web donde podemos encontrar diferentes tutoriales sobre electricidad y dentro de la cual seleccionamos las siguientes web:

<http://www.areatecnologia.com/LA%20CORRIENTE%20ELECTRICA.htm>

En ella pueden ver un video sobre que es el fenómeno de la corriente eléctrica, así mismo pueden ver videos para un mejor entendimiento de la dinamo, maquinas eléctricas y magnitudes eléctricas fundamentales.

<http://www.areatecnologia.com/Magnitudes-electricas.htm>

Aquí se explican los conceptos básicos de electricidad como son: carga y corriente eléctrica, tensión o voltaje, intensidad de corriente, resistencia eléctrica, potencia eléctrica, potencia eléctrica, al final encontraran un enlace para realizar un cuestionario sobre magnitudes eléctricas

<http://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/ELECTRICIDAD.htm>

Aquí el alumno puede ver un video sobre introducción a la electricidad para después realizar un cuestionario online sobre preguntas básicas de electricidad.

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?temaclave=1124>

Esta web es material didáctico online de la editorial sm, en ella se explica los siguientes conceptos: la electricidad y la materia, circuitos eléctricos, tipos de conexiones y fenómenos electromagnéticos, en esta web el alumno encuentra teoría y material interactivo así como ejercicios para ver si ha entendido lo leído.

<http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1081>

Aquí solamente nos interesa el tema de la instalación eléctrica en la vivienda para que el alumno de una manera grafica e interactiva pueda entender el proceso por el que la electricidad llega a su vivienda así como los diferentes elementos que hay en ella.

<http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1021>

En esta web se tratan los siguientes temas: la corriente eléctrica, los circuitos y tipos de circuitos, en ella de una manera tanto teórica como interactiva el alumno puede comprender los diferentes tipos de circuitos, serie, paralelo y mixto, así mismo el alumno deberá resolver una serie de cuestiones para ver si ha comprendido el tema.

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies\\_bellavista/DPTOS/TEC/DOCUTEK/SIMULACI%D3N%20DE%20CIRCUITOS%20CON%20CROCODILE%20CLIPS.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_bellavista/DPTOS/TEC/DOCUTEK/SIMULACI%D3N%20DE%20CIRCUITOS%20CON%20CROCODILE%20CLIPS.pdf)

Manual del programa cocodrile clips, para la simulacion de circuitos, en esta web el alumno

debera leer el manual antes de ponerse a trabajar con el programa en el ordenador

<http://www.youtube.com/watch?v=xZ2iwGM6py4>

Video en el cual se le enseña al alumno el manejo basico del programa cocodrile clips

#### **SOPORTE DONDE SE MONTARÁN LOS RECURSOS**

He usado un blog, en concreto blogger, he optado por este por ser uno de los mas completos, sencillos de usar y lleno de posibilidades, en él se entra con una cuenta de gmail perteneciente a google.

He puesto las tareas que deben realizar los alumnos, que paginas deben visitar y las tareas a realizar en ellas.

La dirección es:

<http://blogiee12.blogspot.com.es/2012/10/tareas-realizar.html>

#### **MATERIAL COMPLEMENTARIO**

Los alumnos disponen de una hoja de trabajo, la cual he ubicado en el mismo blog, considero que eso es lo mas practico, desde ahí puede descargar la hoja e imprimirla, en ella se indica los trabajos a realizar.

<http://blogiee12.blogspot.com.es/2012/10/hoja-de-trabajo.html>

#### **PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO QUE PRESENTARÁN LOS ALUMNOS (EN SU CASO)**

Visitar las páginas web indicadas realizando, realizando los ejercicios que en ellas se indican, para su control deberán presentar la tabla que se propone en el punto 2 de <http://blogiee12.blogspot.com.es/2012/10/hoja-de-trabajo.html>.

Realizar el blog que se propone y que debe contener conceptos básicos de electricidad, circuitos básicos y tu experiencia con el programa de simulación eléctrica.

Realizar las hojas que se proponen sobre el programa de simulación eléctrica y que encontraras en <http://blogiee12.blogspot.com.es/2012/10/tareas-realizar.html> correspondientes a las semanas 5-6.

## TEMPORALIZACIÓN DE LAS SESIONES

### Semanas 1 -2

<http://www.areatecnologia.com/electricidad.htm>

Dentro de la cual seleccionamos las siguientes web:

<http://www.areatecnologia.com/LA%20CORRIENTE%20ELECTRICA.htm>

Ve el video sobre que es el fenómeno de la corriente electrica.

<http://www.areatecnologia.com/Magnitudes-electricas.htm>

Lee los conceptos básicos de electricidad como son: carga y corriente eléctrica, tensión o voltaje, intensidad de corriente, resistencia eléctrica, potencia eléctrica, potencia eléctrica, al final realiza el cuestionario sobre magnitudes eléctricas

<http://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/ELECTRICIDAD.htm>

Ve el video sobre introducción a la electricidad y después realiza el cuestionario online sobre preguntas básicas de electricidad.

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?temaclave=1124>

Sigue los pasos de esta web y realiza los ejercicios al final de cada apartado para ver si has entendido el tema.

<http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1081>

Ve al tema de la instalación eléctrica en la vivienda y sigue los pasos de esta web realizando los ejercicios al final de cada apartado para ver si has entendido el tema.

<http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1021>

Sigue los pasos de esta web y realiza los ejercicios al final de cada apartado para ver si has entendido el tema.

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies\\_bellavista/DPTOS/TEC/DOCUTEC/SIMULACI%20N%20DE%20CIRCUITOS%20CON%20CROCODILE%20CLIPS.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_bellavista/DPTOS/TEC/DOCUTEC/SIMULACI%20N%20DE%20CIRCUITOS%20CON%20CROCODILE%20CLIPS.pdf)

Lee el manual del simulador de circuitos

<http://www.youtube.com/watch?v=xZ2iwGM6py4>

Ve el vídeo didáctico sobre el simulador eléctrico

### Semanas 3-4

Realiza un blog, en el que se expliquen los conceptos básicos de electricidad y los circuitos elementales, entra para ello en [www.blogger.com](http://www.blogger.com), sigue los pasos que se van indicando, en caso de tener dudas sobre su realización visita estas dos web:

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/manual-elaborar-blog-aplicacion-educacion/manual-elaborar-blog-aplicacion-educacion.pdf>

<http://brayebbran.aprenderapensar.net/files/2011/11/manual-de-blogger.pdf>

### **Semanas 5-6**

Realiza los ejercicios que se indican a continuación en el simulador de electricidad indicando en el recuadros blancos los problemas surgidos en su realización, y después comenta en tu blog, la existencia de programas de simulación eléctrica y tu experiencia con el simulador utilizado.

## **2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

### **DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE USARÁN**

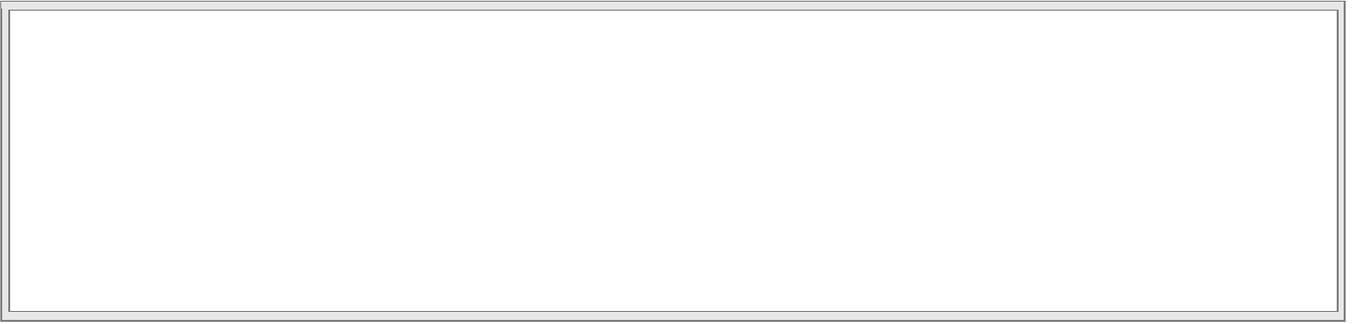
El proceso de aprendizaje se evaluara de la siguiente manera:

La aptitud del alumno en la asignatura, su interes y esfuerzo, representara un 30% del total de la evaluación, considero que este punto es muy importante a tener en cuenta en cualquier evaluación pero aun mas en este caso pues el alumno va a tener ante si un ordenador el cual debe cuidar.

Un 15% será el peso de la tabla que completara el alumno que se propone en el punto 2 de <http://blogiee12.blogspot.com.es/2012/10/hoja-de-trabajo.html>.

Otro 15% por realizar las hojas que se proponen sobre el programa de simulación eléctrica y que encontraras en <http://blogiee12.blogspot.com.es/2012/10/tareas-realizar.html> correspondientes a las semanas 5-6.

Y un 40% será el peso del blog, esta es la parte que he dado mas importancia pues considero que es la que mas trabajo lleva para el alumno y podemos podemos ver su comprensión del tema.



## PRÁCTICA 3 : EXPERIMENTACIÓN EN EL AULA

## RESUMEN DEL DIARIO DE EXPERIMENTACIÓN

**29 Octubre:**

Se les propone a los alumnos la realización del blog sobre electricidad, así como las partes que tiene que tener y las paginas web que deben visitar antes de su realización, en un principio se observa una actitud positiva ante el trabajo, se visitan las siguientes webs y se visiona el video correspondiente.

<http://www.areatecnologia.com/LA%20CORRIENTE%20ELECTRICA.htm>

<http://www.areatecnologia.com/Magnitudes-electricas.htm>

**31 Octubre:**

Se leen los conceptos básicos que aparecen en la web del día anterior de electricidad como son: carga y corriente eléctrica, tensión o voltaje, intensidad de corriente, resistencia eléctrica, potencia eléctrica, al final realiza el cuestionario sobre magnitudes eléctricas.

Algunos alumnos preguntan dudas relacionadas especialmente con el concepto potencia, el cual se repasa en la pizarra.

**5 Noviembre:**

<http://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/ELECTRICIDAD.htm>

Dedicamos la clase a ver el video sobre introducción a la electricidad y después realiza el cuestionario online sobre preguntas básicas de electricidad. Los alumnos han estado en silencio mientras se ponía el video, a continuación hemos realizado el cuestionario, solucionando las dudas que han surgido y comentándolas con el resto de los compañeros

**7 Noviembre:**

Dedicamos toda la clase a ver las diferentes webs de <http://www.librosvivos.net> así como a realizar los ejercicios que en ellas se proponen, en estas webs al ser muy didácticas han despertado gran interés en los alumnos , no ha habido dudas que explicar al conjunto de la clase, salvo un par de dudas a nivel individual.

## **12 Noviembre:**

Hoy vamos a empezar le blog, previamente se da al alumno información sobre que es un blog, si bien la mayoría la conocen, se le dan dos webs

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/manual-elaborar-blog-aplicacion-educacion/manual-elaborar-blog-aplicacion-educacion.pdf>

<http://brayebran.aprenderapensar.net/files/2011/11/manual-de-blogger.pdf>

También se le da unas fotocopias con los pasos a seguir en la realización del blog, los alumnos hay empezado con los primeros pasos del blog registrando un nombre y los primeros datos de configuración, no hay surgido problemas de consideración.

## **14 Noviembre:**

En la realización del blog están avanzando mas deprisa de lo que esperaba, hoy han puesto básicamente texto con las conceptos fundaménteles, hemos procedido a hacer vista previa para comprobar como se veía.

## **19 Noviembre:**

El día de hoy se ha insertado enlaces web, fotografías y alguno video, ha surgido alguna duda con respecto a como hacerlo si bien no ha supuesto mayor problema.

## **21 Noviembre:**

Dedicamos el ultimo día al blog, antes de pasar al simulador, si bien la mayor parte de él ya estaba hecho se ha procedido a depurar a mejorar la presentación, posición de las fotos, tamaño de la letra, resaltar resultados....

## **26 Noviembre:**

Hoy empezamos con el uso del simulador eléctrico, en primer lugar se les muestra a los alumnos el uso y las instrucciones sobre su uso así como la realización sencillos ejercicios de simulación. Debido a la sencillez del simulador no ha habido más de dos preguntas sobre su uso siendo respondidas de forma individual, los alumnos han mostrado gran interés por el uso del programa.

## **3 Diciembre:**

Deben entran en el blog del profesor, descargar los ejercicios que allí se proponen para el simulador, los ejercicios han sido resuelto de una manera cómoda por los alumnos no surgiendo mayores problemas que los de algún despiste en la realización de los mismos que se ha solucionado rápidamente.

**5 Diciembre:**

Hoy los alumnos han vuelto a entrar en su blog comentando su experiencia sobre el uso de los simuladores eléctricos tanto en la comprensión de los conceptos eléctricos como en la solución de problemas de circuitos .

**PRÁCTICA 4 : EVALUACIÓN**

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

En resumen la evaluación de los alumnos ha sido positivo, debo destacar que aquellos alumnos que normalmente obtienen buenos resultados, lo han seguido obteniendo , donde mas he notado la mejoría ha sido en aquellos alumnos que normalmente no llegaban al aprobado y al ser un proceso de aprendizaje mas practico , ameno y mas autodidáctico han conseguido un resultado positivo, también hay un grupo de alumnos que no obtienen resultados positivos, si bien tradicionalmente tampoco los obtenían.

En general puedo decir que la experiencia ha sido positiva y los resultados han mejorado respecto al método tradicional, especialmente en aquellos alumnos que no llegaban al aprobado pero faltaba poco, por el contrario en aquellos que no mostraban ningún interés, con la experiencia ha mejorado su resultado pero aun así no han alcanzado un resultado óptimo.

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE VALORACIÓN DEL ALUMNADO**

Analizando los resultados de la encuesta en el reparto de tiempo es que reparten a partes iguales el tiempo que dedican al estudio, a ver la tv, a salir con los amigos y a usar el ordenador.

Entre 5-10 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales	Entre 10-15 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales
Más de 15 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales	Más de 15 horas semanales	Menos de cinco horas semanales
Menos de cinco horas semanales			
Más de 15 horas semanales			
Menos de cinco horas semanales	Más de 15 horas semanales	Más de 15 horas semanales	Más de 15 horas semanales
Entre 10-15 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales
Entre 5-10 horas semanales	Menos de cinco horas semanales	Menos de cinco horas semanales	Menos de cinco horas semanales
Entre 5-10 horas semanales	Menos de cinco horas semanales	Más de 15 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales
Entre 10-15 horas semanales	Menos de cinco horas semanales	Entre 5-10 horas semanales	Entre 5-10 horas semanales

De la siguiente parte de la encuesta se destaca que todos tienen en su casa internet la gran mayoría por wi-fi y que su uso es para ver películas, buscar información y redes sociales.

Sí

Para ver películas, series o la televisión , Para hacer tus tareas escolares, Para comunicarte con amigos (redes sociales), Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi

Sí

Para hacer tus tareas escolares, Para comunicarte con amigos (redes sociales), Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

No

Conexión por USB portátil

Sí

Para ver películas, series o la televisión , Videojuegos o juegos en línea , Para comunicarte con amigos (redes sociales), Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi, Conexión por cable

No

Para ver películas, series o la televisión , Para hacer tus tareas escolares, Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi, Conexión por cable

Sí

Para ver películas, series o la televisión , Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi, Conexión por cable

Sí

Para ver películas, series o la televisión , Para hacer tus tareas escolares, Para comunicarte con amigos (redes sociales), Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi

Sí

Para ver películas, series o la televisión , Para comunicarte con amigos (redes sociales), Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi

Sí

Para hacer tus tareas escolares, Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi

Sí

Para ver películas, series o la televisión , Para hacer tus tareas escolares, Para comunicarte con amigos (redes sociales), Para buscar información que te ayuden en tus trabajos de clase

Sí

Red wifi

**VALORACIÓN PERSONAL DE LA EXPERIMENTACIÓN**

Los objetivos planteados han sido alcanzados satisfactoriamente, los alumnos han aprendido los conceptos básicos de electricidad de una manera amena, practica y participativa.

No ha habido grandes dificultades, solo podríamos destacar alguna duda con respecto a la realización del blog, las cuales han sido solucionadas rápidamente, en general los alumnos están acostumbrados en su vida diaria ha hacer uso de las TIC con lo cual su uso dentro del aula y el proceso de enseñanza es considerado por ellos como normal, dando a la enseñanza un carácter mas atractivo.

Ha sido un experiencia positiva tanto para mí como profesor como para los alumnos haciendo una clase mas participativa, amena y mejorando los resultados respecto a la enseñanza tradicional, por lo tanto considero que esta experiencia la repetiré al año que viene y además la añadiré a otros temas.