



**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**

**Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería**



**Centro de Investigación en Tecnologías de Información y  
Sistemas**

**MATERIAL DIDACTICO**

**Desarrollo de material instruccional para Multimedia**

**Para obtener el título de Licenciado en Sistemas  
Computacionales**

**PRESENTA:**

**Sandra Yareli Pereyra Lagunez**

**ASESOR:**

**M. C. C. Arturo Curiel Anaya**

**Noviembre 2008**

---

## ÍNDICE

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Problemática .....	3
1.3 Justificación.....	5
1.4 Objetivos .....	6
1.4.1 Objetivo general .....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO 2 ESTADO DEL ARTE .....	7
2.1 Definición de multimedia .....	8
2.2 Historia de la multimedia.....	8
2.3 Principales aplicaciones de multimedia .....	9
2.4 Tipos de información en un sistema multimedia .....	10
2.4.1 Texto .....	10
2.4.2 Imagen.....	10
2.4.3 Audio.....	11
2.4.4 Video.....	11
2.5 La edición de imagen.....	12
2.6 La edición de audio .....	12
2.7 La edición de video .....	12
2.8 Las herramientas integradoras de elementos multimedia .....	13
2.9 Multimedia en otras universidades .....	13

## CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL MATERIAL

DIDACTICO .....	14
3.1 Metodología.....	15
3.1.1 Análisis.....	15
3.1.2 Diseño .....	16
3.1.3 Desarrollo .....	16
3.1.4 Implementación .....	16
3.2 Desarrollo del material didáctico.....	16
3.2.1 Análisis.....	16
3.2.2 Diseño .....	19
3.2.2.1 Manual de prácticas.....	19
3.2.3 Desarrollo .....	20
3.2.3.1 Manual de prácticas.....	20
3.2.3.1.1 Edición de imagen.....	21
1) Adobe Photoshop CS2.....	21
1.a) Introducción a Adobe Photoshop .....	21
1.b) Imágenes Web .....	21
1.c) Restauración y retoque de una fotografía .....	23
1.d) Las capas .....	24
1.e) Borrado de algo o alguien.....	25
1.f) Creación de fondos .....	26
1.g) Creación de textos .....	27
1.h) Creación de botones .....	28
1.i) Cambio de color.....	29
1.j) Retoque fotográfico.....	30

1.k) Creación de imágenes animadas .....	31
2) Pixtra PanoStitcher 1.4 .....	32
2.a) Características de la interfaz gráfica.....	32
2.b) Creación de una panorámica utilizando solapamiento .....	32
2.c) Panorámica con movimiento .....	33
3.2.3.1.2 Edición de audio .....	34
1) Cool Edit Pro 2.0 .....	34
1.a) Características de la interfaz gráfica.....	34
1.b) Reducción de ruido .....	34
1.c) Efectos de sonido.....	36
1.d) Edición multipista .....	37
3.2.3.1.3 Edición de video .....	38
1) Adobe Premiere 6.5.....	38
1.a) Introducción a Adobe Premiere .....	39
1.b) Edición de un videoclip.....	39
1.c) Clips especiales.....	41
1.d) Transiciones .....	41
1.e) Títulos de video .....	43
1.f) Efectos .....	44
1.g) Cromas .....	45
3.2.3.1.4 Herramientas integradoras de recursos multimediales...46	
1) SwishMax 1.0 .....	46
1.a) Herramientas de SwishMax .....	46
1.b) Animación.....	47
1.c) Creación de botones.....	47

1.d) Creación de una película .swf .....	48
1.e) Navegación .....	48
2) Macromedia Director MX .....	49
2.a) Interfaz .....	49
2.b) Manejo de ventanas y miembros de la película .....	49
2.c) Trayectorias, efectos y sonidos .....	50
2.d) Navegación .....	51
2.e) Textos y campos .....	51
2.f) Comportamientos .....	52
2.g) Introducción a Lingo .....	53
2.h) Control de las propiedades de los sprites .....	54
2.i) Creación de un juego .....	54
2.j) Archivos de sonido y video .....	55
3) Macromedia Flash 8.0 .....	56
3.a) Introducción a Macromedia Flash .....	56
3.b) Animación en Flash .....	56
3.c) Creación de botones .....	57
3.d) Interpolación de forma .....	58
3.e) Dibujo vectorial .....	58
3.f) Introducción a ActionScript .....	59
3.g) Creación de una lupa .....	60
3.2.3.2 Elaboración de video-tutoriales .....	60
3.2.4 Implementación .....	64

CAPÍTULO 4 MANUAL DE USUARIO .....	68
4.1    Requerimientos del sistema .....	69
4.2    Plataforma Blackboard .....	69
4.2.1    Para el catedrático .....	70
4.2.2    Para el alumno.....	75
4.2.3    De las prácticas .....	76
4.2.4    De los video-tutoriales .....	77
CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFÍA.....	79

# **CAPÍTULO 1**

# **INTRODUCCIÓN**

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El término multimedia viene de las raíces latinas *multus*-muchos, y *media*-medios, haciendo referencia a muchos medios. Para su aplicación a términos computacionales podemos decir que multimedia es la combinación de diferentes componentes tales como audio, video, imágenes, texto y animaciones [1].

Por otra parte, existe la hipermedia que toma su nombre de la suma entre hipertexto y multimedia, una red hipertextual que no incluye únicamente texto, sino también otros medios como audio, video, imágenes entre otros, es decir, mientras el hipertexto puede describirse como la organización de una base de información por bloques, conectados a través de enlaces cuya selección genera distintas formas de recuperar la información de la base, la multimedia consiste en la información almacenada en los distintos formatos y medios controlados por un usuario.

Así pues, la hipermedia conjuga tanto la tecnología multimedia proporcionando una gran riqueza en los tipos de datos, como la hipertextual, que aporta una estructura que permite que los datos puedan representarse y explorarse siguiendo distintas secuencias, de acuerdo a las necesidades y preferencias del usuario.

La estructura de la hipermedia es la misma que la que la de un hipertexto, formando nodos que se conectan mediante enlaces, con la diferencia de que los nodos ya no son palabras, sino otro medio de comunicación visual como una imagen o un video o auditivas, de esta manera la estructura de la hipermedia es un tanto mas compleja que la del hipertexto [2].

Las aplicaciones de la multimedia han sido muy variadas, podemos encontrar multimedia en muchos sitios de nuestro entorno cotidiano, por ejemplo en un comercial televisivo, en video juegos, pero sobre todo en internet, ya que este medio de comunicación se ha popularizado mucho durante las últimas décadas.

Otras de sus aplicaciones ha sido el desarrollo de software educativo, ya que al implementar herramientas como el video y el audio, permiten a personas de todas las edades aprender de una manera más interactiva y hasta divertida.

## 1.2 PROBLEMÁTICA

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, es una institución siempre a la vanguardia tecnológica, lamentablemente, en muchas ocasiones a pesar de contar con numerosas herramientas de apoyo para el aprendizaje no son utilizadas adecuadamente.

De manera particular, la Licenciatura en Sistemas Computacionales, por ser la licenciatura en la que el manejo de material electrónico es bastante considerable, es justamente en la que a pesar de contar con material como pizarrones electrónicos, los catedráticos pocas veces los llegan a utilizar. Con la implementación del nuevo modelo educativo, se pretende ayudar a este problema, para así poder utilizar todas las herramientas tecnológicas que brinda esta máxima casa de estudios.

Dentro de la licenciatura antes mencionada, se encuentra la materia de Multimedia de la especialidad de Computación Educativa, dicha materia se cursa en octavo semestre de la carrera.

En promedio, se imparten 17 semanas de clase por semestre con 6 horas a la semana, que da un total de 112 horas al semestre, la materia está declarada en el programa de licenciatura como 4 horas teóricas y 2 prácticas, es decir, un 66 % de teoría y un 33 % de práctica.

Sin embargo, por gestiones del catedrático se ha logrado invertir este horario, se da 4 horas de laboratorio y 2 en el salón de clase, el cual se convierte en laboratorio, gracias a los equipos portátiles que llevan los alumnos, generando un elevado número de prácticas. La forma de evaluar esta materia ha sido a través de trabajos que muestran que los alumnos han alcanzado la competencia en el desarrollo de edición de imágenes, audio, video, video interactivo, integración de sistemas multimedia entre otros, los cuales son individuales y diferentes cada uno. Así mismo se obliga a los alumnos a participar de los concursos que se den en el momento en diferentes instituciones donde apliquen sus conocimientos de multimedia.

La mayoría de las prácticas las dirige el catedrático y el alumno sólo es un repetidor de los pasos a seguir en la elaboración de las mismas, en el marco del nuevo modelo educativo, es necesario idear actividades donde el alumno muestre su capacidad de investigación y creatividad de nuevas prácticas y que exista más supervisión en la elaboración de trabajo colaborativo y cooperativo.

Las prácticas elaboradas dentro de los laboratorios asignados a esta materia a veces son muy extensas y el tiempo para la realización de las mismas

no es suficiente, dado a que la manera de evaluar del catedrático es mediante la realización de las prácticas, estas son terminadas extra clase debido a que la mayoría de ellas son proporcionadas por el titular de la materia de manera electrónica a los alumnos.

Como la materia es en su mayoría práctica, la teoría no es cubierta en su totalidad, dado que el estudio de los diferentes programas que se necesitan aprender para el desarrollo de software multimedia es muy extenso. Por lo que el catedrático requiere que la información teórica sea estudiada por los alumnos de manera extra clase y así, poder aplicar estos conocimientos cuando se desarrolle la parte práctica para que los conocimientos adquiridos puedan reforzarse o aclararse en caso de ser necesario.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Los avances tecnológicos a nivel computacional cada día son mayores, el uso de la red de redes, Internet, hace que hoy en día sea el mas grande medio de comunicación, ya que ofrece servicios que ningún otro medio tiene.

Hoy en día la universidad cuenta con una plataforma para la enseñanza a distancia que es *Blackboard*, en la cual se cuenta con un repositorio de información, chats, foros de discusión, evaluaciones en línea, entre otras muchas ventajas y que actualmente ya cuenta con algunos contenidos para licenciaturas del Instituto de Ciencias de la Salud y algunos programas de postgrado.

De manera particular, el I.C.B.I. (Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería) a través del C.I.T.I.S. (Centro de Investigación en Tecnologías de Información y Sistemas) cuenta con laboratorios de redes, sistemas de información, computación educativa, aula Siglo XXI, entre otros. Sin embargo no se cuenta con herramientas auxiliares que ayuden a los profesores que imparten la materia de Multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este proyecto se desarrolló un manual de prácticas que muestra a los alumnos que cursan la materia de multimedia el manejo de software necesario para crear aplicaciones hipermedia, al mismo tiempo crear de manera visual las prácticas del manual y grabarlas como video-tutoriales.

Siendo que para el desarrollo de multimedia es necesario conocer las diferentes herramientas que la integran, se contará con un manual de prácticas con el que se enseña la edición de imagen, video y audio y los programas en los que se pueden integrar los diferentes elementos multimediales.

Cada una de las prácticas están diseñadas para que el alumno aprenda las herramientas de cada software de manera óptima, para el desempeño de sus tareas y trabajos, al mismo tiempo contarán con una introducción que contendrá conocimientos que debe adquirir para entender mejor el desarrollo y objetivo de la práctica.

El software para el desarrollo de las prácticas es multiplataforma, para que los alumnos puedan trabajar en diferentes entornos computacionales sin la limitante de los programas necesarios para el diseño y desarrollo multimedial.

Con la creación de video-tutoriales se guía de manera gráfica a los alumnos para que si tienen alguna duda en el manejo del software o en el desarrollo de las prácticas tengan apoyo extra.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar material didáctico para el aprendizaje de las diferentes herramientas utilizadas en la materia de Multimedia.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar y resumir conjuntamente con el titular de la materia los elementos necesarios para el desarrollo del material teórico de la asignatura.
- Definir los tópicos necesarios para la creación de las prácticas de las diferentes herramientas multimediales.
- Elegir el software adecuado para el aprendizaje de las herramientas de multimedia tomando en cuenta la versatilidad para manejarse en diferentes plataformas computacionales.
- Crear los video-tutoriales para las diferentes herramientas que se utilizan en la materia, con la ayuda de las prácticas que se desarrollan dentro de la misma.

# **CAPÍTULO 2**

# **ESTADO DEL ARTE**

## 2.1 DEFINICIÓN DE MULTIMEDIA

En términos generales, se comprende por multimedia a la combinación de diferentes formas de comunicación, como son las visuales (imágenes, video y animaciones), las audibles (sonidos y audios) y textuales, dicha mezcla es hecha mediante computadoras y que llegan a nosotros por diferentes medios.

Un concepto de multimedia mas preciso podría ser el siguiente:

Es el uso de textos y gráficas, recursos tradicionales en una computadora, combinados con video y sonido, nuevos elementos integrados bajo el control de un programa que permite crear aplicaciones enfocadas básicamente a la capacitación y al comercio [3].

La mezcla adecuada de video, audio, imágenes, texto y animaciones, hace que se estimulen la vista, el oído y el tacto, haciendo que nuestra mente este mas despierta y desarrolle su intuición al hacer que interactúe con dicha mezcla.

## 2.2 HISTORIA DE LA MULTIMEDIA

La multimedia se inició en 1984, cuando Apple Computer lanza al mercado la primer computadora diseñada especialmente para el desarrollo de multimedia, la *Macintosh*, dicha máquina tenia la capacidad de reproducir sonidos con la misma fidelidad que un radio AM, contaba también con una interfaz gráfica, o lo que ahora conocemos como ambiente Windows, lo que facilitaba el diseño gráfico y la edición.

En el año de 1987, se crea una de las aplicaciones más importantes dentro del desarrollo multimedia, los *video-juegos*, que en ese entonces operaban a través de monedas. A la par, se comienza el desarrollo de *software* de entretenimiento para computadoras.

El auge de los juegos de video se da en el año 1992, cuando se integran en ellos audio, video, animaciones y texto al mismo tiempo, con la finalidad de poder navegar en ellos sin tener que recorrer todo el programa, haciendo que la información no sea lineal sino asociativa.

En 1993 se comenzaron a desarrollar estándares y normas para el desarrollo de aplicaciones multimedia. Se buscaba también una uniformidad para las diferentes plataformas de desarrollo y al mismo tiempo una compatibilidad entre tecnologías. Se ha conseguido definir diferentes estándares mínimos para

conformar equipos multimedia. Estos estándares tienen que ver con la capacidad de almacenamiento masivo de información y la capacidad y velocidad de procesamiento [4].

La multimedia se auxilia en la tecnología hipermedia, lo que permite interactuar con el sistema haciendo que éste sea comprendido por las personas que los utilizan de una manera fácil y eficaz, haciendo que de la computación un ambiente más real. Con esto, la multimedia pretende ser parte de la computación común, sin ser una disciplina practicada sólo por algunos [2].

El fuerte desarrollo que está experimentando multimedia actualmente es fruto de los avances tecnológicos en:

- Software de desarrollo de aplicaciones multimedia. Fundamentalmente descubrimiento y desarrollo de los sistemas de hipertexto y de hipermedia, y la aparición de sistemas de autor interactivo, así como algoritmos de compresión.
- El hardware de desarrollo. Fundamentalmente ligado al tema del almacenamiento, la llegada de los discos ópticos con grandes capacidades de almacenamiento de grandes cantidades de datos ordenados, así como imágenes de vídeo y audio, ha sido crítica para el desarrollo multimedia.
- Dispositivos periféricos multimedia. Amplían el rango de usuarios, al hacer más fácil la interacción entre usuario y ordenador.

## **2.3 PRINCIPALES APLICACIONES DE MULTIMEDIA**

Podemos encontrar una gran gama de aplicaciones para multimedia, como las desarrolladas para la computación, ya sean de entretenimiento o educativas, las creadas para la televisión, las de redes de comunicación, los video juegos, entre otras. A continuación se muestra una descripción de algunas de las múltiples aplicaciones que se le pueden dar a la multimedia.

La red de redes, Internet, ha sido uno de los mayores medios de difusión de la tecnología multimedia, ya que debido a que es una red libre, muchas empresas, negocios e industrias han aprovechado este medio de comunicación para hacerse publicidad. Es por ello, que al navegar por internet sea tan común ver espacios publicitarios, dichos espacios son atractivos y vistosos para los posibles consumidores de los servicios prestados por estas empresas.

Podemos decir que la mercadotecnia es una de las aplicaciones más importantes de la multimedia, ya que no solo es usada para espacios en internet como se mencionó anteriormente, sino que también podemos encontrar muchos

mensajes publicitarios para televisión desarrollados con las herramientas que nos brinda la multimedia.

Se puede decir que la aplicación más importante de multimedia se encuentra en los juegos de video, ya que a lo largo del tiempo este rubro ha generado una gran cantidad de ventas. Los video juegos no pasan de moda ya que se van actualizando con los avances tecnológicos, hoy en día podemos encontrar nuevas y mejores consolas para ellos, las cuales soportan mejores gráficos y al mismo tiempo crean una mejor interacción con el usuario. El desarrollo de la realidad virtual y los sensores de movimiento hacen que la persona se sienta parte de ese mundo en el que puede hacer cosas “mágicas” con solo presionar un botón.

La multimedia ha permitido el desarrollo de aplicaciones de carácter educativo, como lo son: enciclopedias, cuentos infantiles interactivos, exploración de museos y ciudades de manera virtual, software educativo, entre otros. La interactividad que permiten estas aplicaciones hace que el aprendizaje no sea solo una actividad aburrida y obligatoria, sino que desarrolla en el usuario su capacidad de percepción haciendo que ésta actividad sea fácil, divertida y entretenida [5].

## **2.4 TIPOS DE INFORMACIÓN EN UN SISTEMA MULTIMEDIA**

Como se menciona anteriormente, los elementos integradores de multimedia son texto, imagen, sonido y video, a continuación se describen más detalladamente.

### **2.4.1 TEXTO**

Es el método habitual para la comunicación asíncrona, dentro de un entorno multimedia es lo que permite que el usuario pueda entender mensajes que necesariamente deben ser descritos de ésta manera, puede contener algún formato o no e incluso puede hacer referencia a otro contenido, es decir, puede ser un hipertexto.

### **2.4.2 IMAGEN**

Las imágenes digitales se generan como las fotografías, y están formadas por numerosos puntos llamados pixels. Al verse todos los pixels juntos, da la sensación de mostrar una imagen continua. Cuanto mayor sea el número de

puntos por unidad de superficie, mayor será la calidad de la imagen, es decir será mayor su resolución.

Son documentos formados por pixels y por lo tanto no tienen ni una estructura compleja ni semántica alguna. Tienen una capacidad limitada de modificación. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser archivos muy voluminosos.

Otro factor importante es el número de colores del que se dispone para poder representar cada punto. Cuantos más colores se puedan seleccionar, más real será la imagen.

### 2.4.3 AUDIO

Los sonidos utilizados en un sistema multimedia pueden clasificarse en tres grandes grupos:

El **habla** es la forma de comunicación síncrona más utilizada por los seres humanos, y evidentemente tiene un importante componente semántico.

La **música** se puede almacenar como una serie de códigos (análogo al concepto de gráfico visto previamente) como es el estándar MIDI, o digitalizar y luego reproducir.

**Otros sonidos** o sonidos ambientales, que son todos aquellos que ayudan a que una acción tenga un efecto mayor en el usuario, es decir, que lo ayuden a sumergirse en el ambiente en el que se encuentran

### 2.4.4 VIDEO

Podemos definir un video como la mezcla en un único archivo de sonidos e imágenes que conjuntamente transmiten un mensaje al usuario.

En el aspecto gráfico, un video se compone de una secuencia de imágenes denominadas fotogramas (también frames o cuadros), cada una de las cuales aparece en pantalla un determinado espacio de tiempo, suficiente para crear en el espectador la sensación de continuidad entre fotogramas, generando así la visión global de una única escena en movimiento.

Las imágenes pueden ser sintetizadas (creadas manualmente) o captadas a partir del entorno (video). Al igual que en el caso de las imágenes estáticas, los archivos pueden ser muy voluminosos, y tienen unas capacidades de modificación limitadas [6].

## **2.5 LA EDICIÓN DE IMAGEN**

La edición de imágenes se ocupa de la edición apoyada en computadoras de imágenes digitales, comúnmente un gráfico rasterizado, en la mayoría de los casos fotos o documentos escaneados. Estas imágenes son modificadas para optimizarlas, manipularlas, retocarlas, etc. con el fin de alcanzar la meta deseada.

Uno de las metas puede ser eliminar las fallas que pueden haberse producido durante el escaneo o al fotografiar, por ejemplo sobreexposición, bajaexposición, falta de contraste, ruido en la imagen, efecto de los ojos rojos, paradoja de las líneas paralelas en perspectiva, etc. Estas fallas se producen por defectos técnicos en los aparatos fotográficos, scanner, condiciones de trabajo precarias, fallas en la operación u originales defectuosos.

El retoque tradicional es reemplazado cada vez más por la edición digital, a menudo la edición de imágenes digitales esta incluida dentro del proceso de impresión digital.

## **2.6 LA EDICIÓN DE AUDIO**

La edición de audio es la técnica de combinar señales sonoras para transmitir un mensaje.

Con esta técnica se pretende crear un apoyo síncrono dentro de las aplicaciones multimedia de modo que al incluir voz, música y sonidos ambientales o incidentales se logre que el usuario tenga una mejor comprensión del entorno.

Al igual que en la edición de imágenes, la edición de audio es utilizada para contrarrestar desperfectos durante las grabaciones, como es la eliminación de ruidos, de siseos, aumento o disminución en los niveles de la misma etc.

## **2.7 LA EDICIÓN DE VIDEO**

La edición de vídeo es un proceso mediante el cual se elabora un trabajo audiovisual a partir de las imágenes obtenidas de una cinta de vídeo grabada previamente. Para ello se necesita reproducir la cinta y realizar un troceado de la misma. Una vez hecha la revisión de la cinta se seleccionan los fragmentos de vídeo y audio que formarán parte del montaje.

Otra manera de crear video es mediante la utilización de imágenes o fotografías y de audio que vaya acorde con ellas, de tal manera que se descarta la

utilización necesaria de una video cámara, y dando lugar a un sin fin de posibilidades al poder mezclar tanto el video, la imagen y el audio para expresar una idea.

## **2.8 LAS HERRAMIENTAS INTEGRADORAS DE ELEMENTOS MULTIMEDIA**

Son programas que permiten la integración de elementos como audio, video, imágenes y texto de tal manera que den como consecuencia software multimedial.

Cabe destacar que dentro de éstos programas no es posible la edición de los elementos integradores del mismo, sólo sirven para integrarlos y darles una mejor presentación y unificación.

Es muy común que dentro de los programas integradores se puedan crear animaciones para los elementos que las integran, dando un toque final y más atractivo que darán al usuario un mayor entendimiento y atractivo para el software multimedia que están utilizando.

## **2.9 MULTIMEDIA EN OTRAS UNIVERSIDADES**

Hay muchas universidades que cuentan con licenciaturas en las que se encuentra la materia de multimedia contemplada, algunas licenciaturas son especialmente enfocadas a las tecnologías multimediales, tal es el caso de la Universidad de Guadalajara con la Licenciatura en Ingeniería en Comunicación Multimedia y la carrera de Técnico Superior Universitario en Multimedia.

De igual forma se puede mencionar a la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec con la Licenciatura en Comunicación Multimedia, la Universidad de Sonora con la Licenciatura en Ciencias de la Computación y la Universidad Mexicana con la Licenciatura en Sistemas Computacionales, siendo estas dos últimas carreras las más parecidas con el plan de estudios de la Licenciatura en Sistemas Computacionales de nuestra máxima casa de estudios, ya que la materia de multimedia es de especialidad.

Las carreras de las universidades antes citadas se imparten de manera presencial, y no se tiene registro de algún tipo de material didáctico que ayude en la enseñanza de la materia de multimedia.

# **CAPÍTULO 3**

# **METODOLOGÍA Y**

# **DESARROLLO DEL**

# **MATERIAL**

# **DIDÁCTICO**

### 3.1 METODOLOGÍA

Para poder llevar a cabo el diseño del material instruccional necesario para el software requerido por la asignatura de multimedia se llevaron a cabo etapas sencillas similares a las del ciclo de vida de desarrollo de sistemas, tomando las fases que fueran necesarias para solventar las necesidades de desarrollo del material.

La figura 3.1 muestra las etapas empleadas para dicho fin y la interacción que hay entre cada una de ellas.

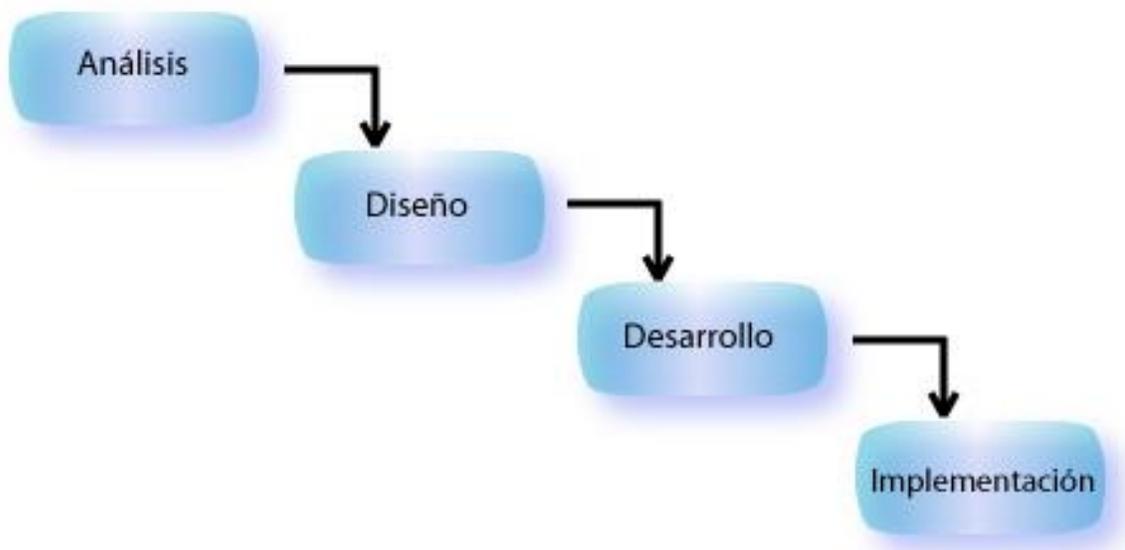


Fig. 3.1: Esquema de la metodología empleada.

#### 3.1.1 ANÁLISIS

En esta primera etapa del proceso se lleva a cabo la identificación del problema al que se enfrenta la materia de multimedia, se analizan las ventajas de la creación de material instruccional para la misma y se determinan los alcances y limitaciones para su desarrollo.

También en esta etapa se reúne la información necesaria para llevar a cabo la elaboración del material, es decir, el contenido programático de la asignatura, el tipo de material didáctico con que se cuenta, la metodología de enseñanza, forma de evaluación y el software requerido para la impartición de la materia.

### **3.1.2 DISEÑO**

Para el desarrollo de la etapa de diseño es necesario tomar la información que se obtuvo durante el análisis para así determinar las prácticas que serán diseñadas específicamente para cumplir con el contenido programático de la asignatura.

Se determina la forma en que se presentará al usuario final, de tal manera que se tenga una base sólida para la siguiente etapa y se lleve a cabo de manera exitosa.

### **3.1.3 DESARROLLO**

En la etapa de desarrollo se definen las herramientas necesarias para llevar a cabo el diseño del material instruccional, se generan las prácticas para el contenido de la materia, se desarrollan los video-tutoriales y se revisa la presentación final del contenido conforme a lo planteado en el diseño.

### **3.1.4 IMPLEMENTACIÓN**

Etapa final, en la cual el material instruccional es depositado en la plataforma para que llegue al usuario final, es decir, sea utilizado por los alumnos de la materia y así se concluirá con el objetivo fundamental de dicho material que es el de la enseñanza de la multimedia.

## **3.2 DESARROLLO DEL MATERIAL DIDÁCTICO**

### **3.2.1 ANÁLISIS**

Trabajando de manera conjunta con el catedrático de la asignatura de multimedia se analiza de manera profunda el contenido curricular de la misma, con la finalidad de tener un mejor conocimiento sobre lo que se desea que aprenda el alumno, para ello se divide el programa en las siguientes unidades.

Número de la unidad	Nombre de la unidad
1	Introducción a la multimedia
2	Edición de imagen
3	Edición de audio
4	Edición de video
5	Herramientas integradoras de recursos multimediales

Tabla 1: División del programa de multimedia en unidades

Una vez revisado el contenido se determinan las prácticas a realizarse para cada una de las unidades, al mismo tiempo se determina el software que será empleado para la creación y desarrollo de las mismas, en la siguiente tabla se muestran las unidades de la materia y el software requerido para cada una de ellas.

Nombre de la unidad	Software requerido
Edición de imagen	Adobe Photoshop
	Pixtra PanoStitcher
Edición de audio	Cool Edit Pro
Edición de video	Adobe Premiere
Herramientas integradoras de recursos multimediales	Swish Max
	Macromedia Director
	Macromedia Flash

Tabla 2: Software requerido para el aprendizaje de cada unidad.

Al ser una materia en la que se necesita de una mayor parte de práctica, se cuenta con algunas prácticas que el alumno desarrolla tanto en horas de clase como fuera de ellas teniendo en cuenta de que el resultado de éstas son las que contarán de manera considerable en la calificación que obtengan, es decir, la mayor parte de la calificación de la materia se asigna de acuerdo con la entrega de las prácticas que se requieren para el aprendizaje de las herramientas multimediales.

Siendo que solo se cuenta con prácticas elaboradas para Photoshop y para Premiere, es necesaria la creación de las respectivas para los demás programas requeridos para el desarrollo de las herramientas multimedia, de tal manera que el alumno al final del aprendizaje de dichas herramientas sea capaz de crear por si mismo software multimedia, las prácticas quedan establecidas de la siguiente manera:

Nombre del software	Nombre de la práctica
Adobe Photoshop	Introducción a Adobe Photoshop
	Imágenes Web
	Restauración y retoque de una fotografía
	Las capas
	Borrado de algo o alguien
	Creación de fondos
	Creación de textos
	Creación de botones
	Cambio de color
	Retoque fotográfico
	Creación de imágenes animadas
Pixtra PanoStitcher	Características de la interfaz gráfica
	Creación de una panorámica usando solapamiento
	Panorámica con movimiento
Cool Edit Pro	Características de la interfaz gráfica
	Reducción de ruido
	Efectos de sonido
	Edición multipista
Adobe Premiere	Introducción a Adobe Premiere
	Edición de un videoclip
	Clips especiales
	Transiciones
	Títulos de video
	Efectos
	Cromas
Swish Max	Herramientas de Swish Max
	Animaciones
	Creación de botones
	Creación de películas .swf
	Navegación
Macromedia Director	Interfaz
	Manejo de ventanas y miembros de la película
	Trayectorias, efectos y sonidos
	Navegación
	Textos y campos
	Comportamientos
	Introducción a Lingo
	Control de las propiedades de los sprites
	Creación de un juego
	Archivos de sonido y video

Macromedia Flash	Introducción a Macromedia Flash
	Animación en Flash
	Creación de botones
	Interpolación de forma
	Dibujo vectorial
	Introducción a ActionScript
	Creación de una lupa

Tabla 3: Listado de prácticas.

## 3.2.2 DISEÑO

### 3.2.2.1 MANUAL DE PRÁCTICAS

Para crear un manual de prácticas se tomó en cuenta los requerimientos para la elaboración de prácticas de la licenciatura y se determinó el formato, ya que se requiere de la participación del alumno en algunas áreas de la práctica se diseño en Microsoft Word para que pudieran ser editables. El formato cuenta con las siguientes partes:

- Escudo universitario.
- Presentación de la universidad, instituto, centro y área a la que pertenece el catedrático de la asignatura.
- Título del manual y la asignatura a la que pertenece.
- Nombre del catedrático.
- Datos del alumno: nombre, número de cuenta, semestre y grupo.
- Datos de la práctica: número, nombre y fecha en la que se sustenta.
- Objetivo, que justificará la realización de la práctica.
- Introducción, que dará al alumno conocimientos previos a la realización de la misma.
- Material y equipo, para que se tenga conocimiento de los recursos necesarios para el buen desarrollo de la práctica.
- Procedimiento, donde se darán a conocer los pasos para la práctica y contará con imágenes para una mejor guía.

- Cuestionario, donde el alumno podrá expresar las dudas que tenga o bien el catedrático pueda hacer una evaluación de los conocimientos adquiridos con la realización de la práctica.
- Conclusiones, que el alumno sacará al final de la práctica.
- Bibliografía, para que el alumno pueda consultarla en caso de que así lo desee.

El diseño se muestra en la figura 3.2.

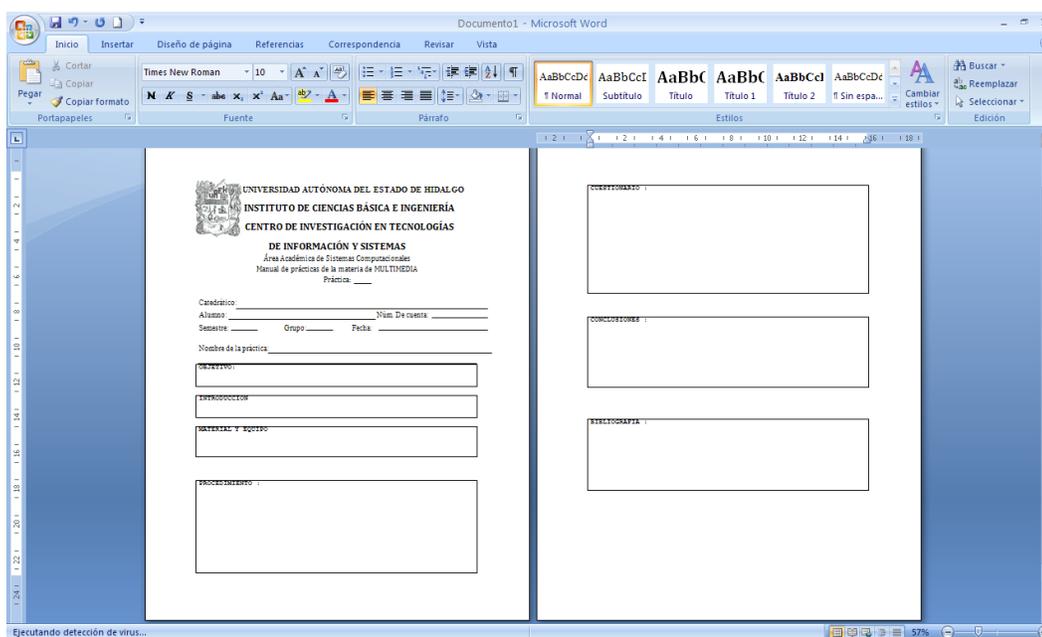


Fig. 3.2: Formato para la redacción de las prácticas del manual.

## 3.2.3 DESARROLLO

### 3.2.3.1 MANUAL DE PRÁCTICAS

Ya que se cuenta con diversos programas para el desarrollo de software multimedia se tomaron los que a consideración del catedrático son los convenientes para el desarrollo de su materia, de esta manera se cubre con los conocimientos necesarios para que el alumno sea capaz de cumplir con el objetivo primordial de la asignatura que es el desarrollo de material educativo computarizado (MEC) de calidad.

A la par de la redacción de cada una de las prácticas se desarrollaban las mismas, de tal manera que los pasos descritos en el manual sean los adecuados para la realización óptima y que el alumno asimile por completo las herramientas empleadas en cada una de ellas.

### 3.2.3.1.1 EDICIÓN DE IMAGEN

#### 1) ADOBE PHOTOSHOP CS2

Este programa es en la actualidad la herramienta más útil para la edición y creación de imágenes, para el desarrollo de las mismas se utilizó la versión CS2. A continuación se presentan las prácticas para este software, así como una descripción de cada una de las mismas.

##### 1.a) INTRODUCCIÓN A ADOBE PHOTOSHOP

En esta práctica se lleva a cabo la explicación de la interfaz gráfica del programa con el objetivo de familiarizar al alumno con la herramienta para la edición de imágenes que usará en trabajos posteriores.

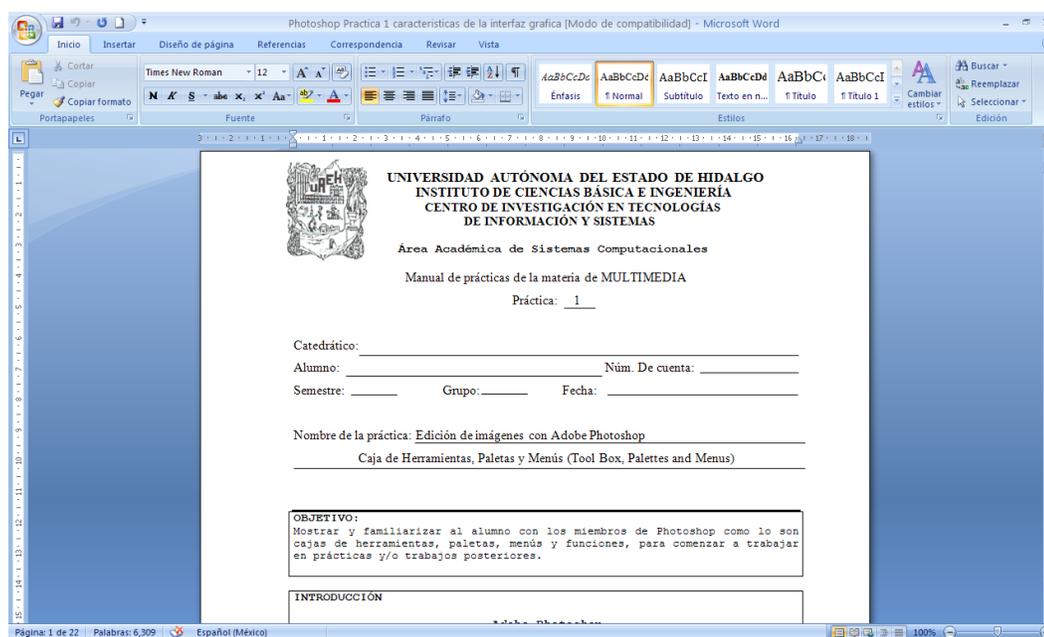


Fig. 3.3: Redacción de la práctica introductoria a Photoshop.

##### 1.b) IMÁGENES WEB

La mayoría de las páginas y portales Web cuentan con imágenes, en esta práctica se muestra la forma de hacer disminuir el peso de una imagen para que sea más fácil su manejo.

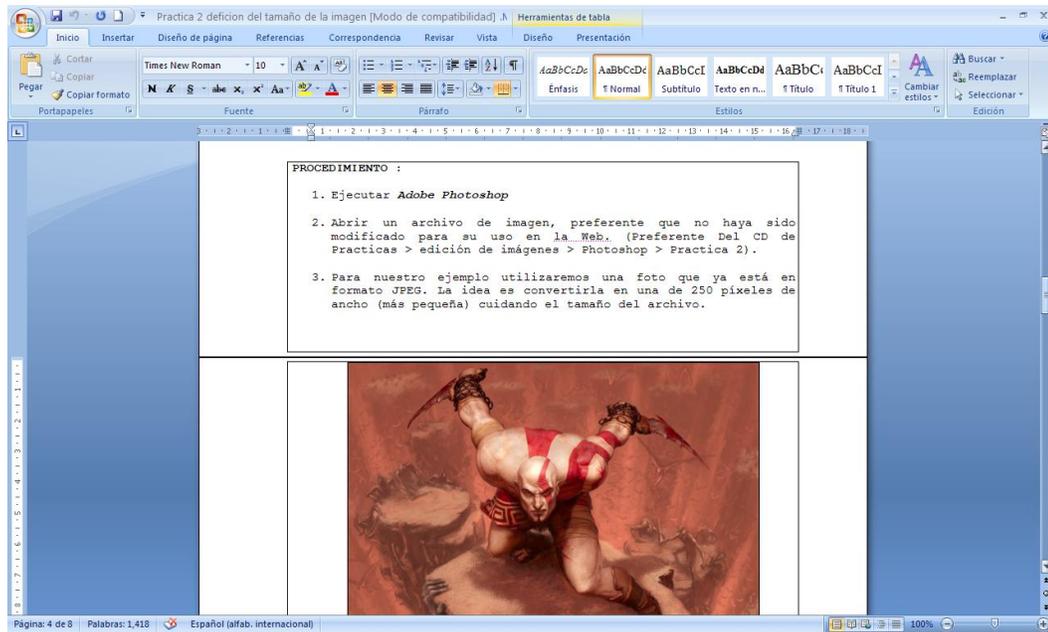


Fig. 3.4: Redacción de la práctica para edición de imágenes Web

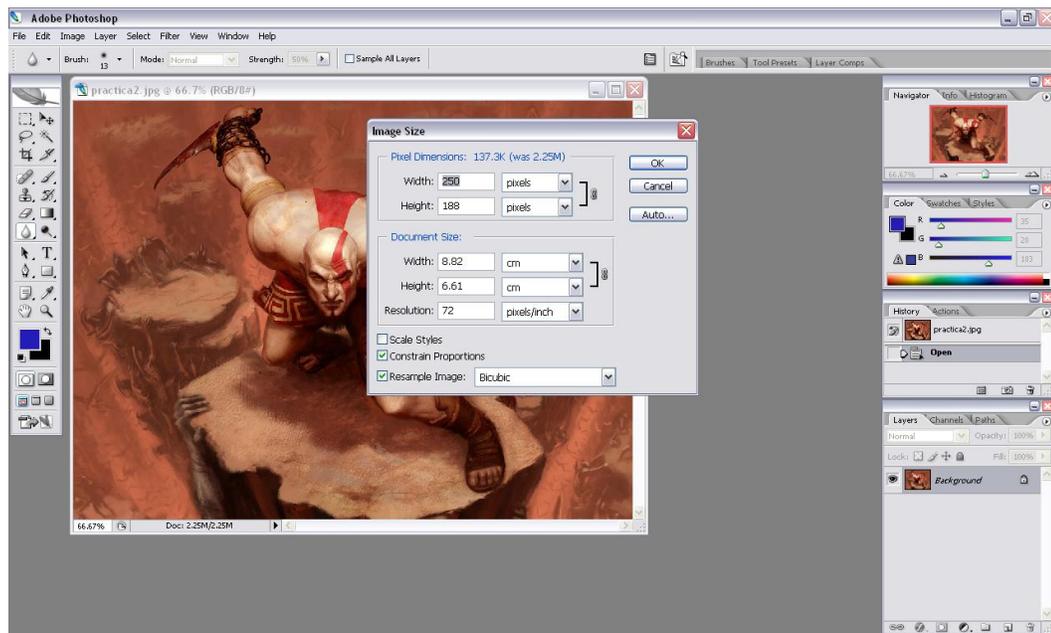


Fig. 3.5: Seguimiento de la práctica en Photoshop.

## 1.c) RESTAURACIÓN Y RETOQUE DE UNA FOTOGRAFÍA

Las herramientas de Photoshop permiten la restauración de fotografías maltratadas o antiguas así como también se pueden restaurar colores en las mismas, en esta práctica se muestra el procedimiento para dicho fin.

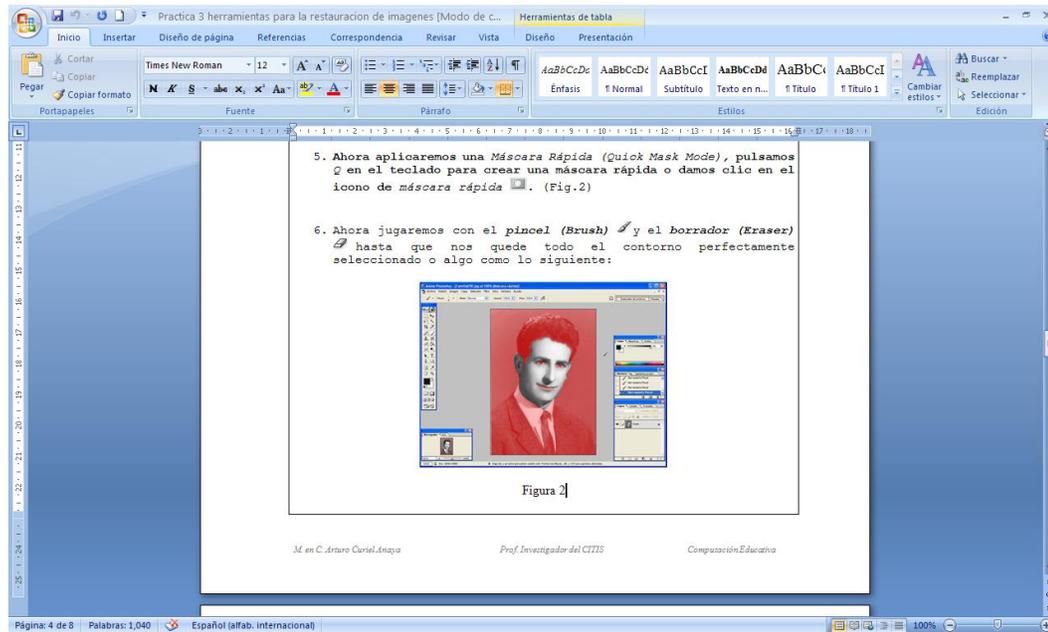


Fig. 3.6: Redacción de la práctica para restaurar fotografías.

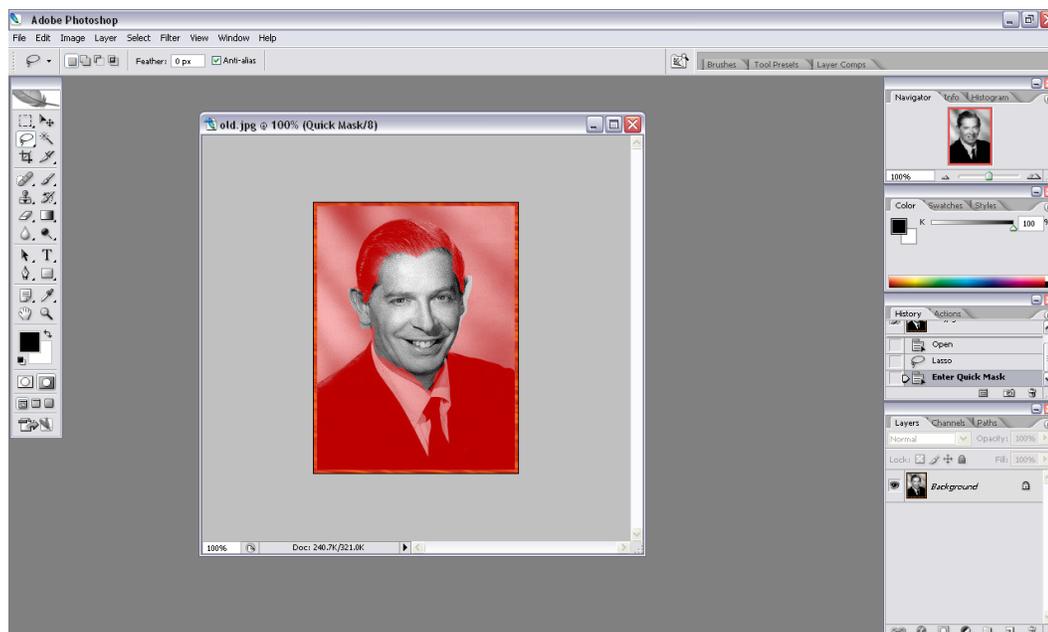


Fig. 3.7: Creación de la práctica en Photoshop como apoyo a la redacción.

## 1.d) LAS CAPAS

El fotomontaje es una de las herramientas más útiles cuando se requiere que alguna imagen tenga un fondo determinado y no pueda ser tomada una fotografía de la misma, para ello Photoshop cuenta con el manejo de capas cuyo manejo es explicado en esta práctica.

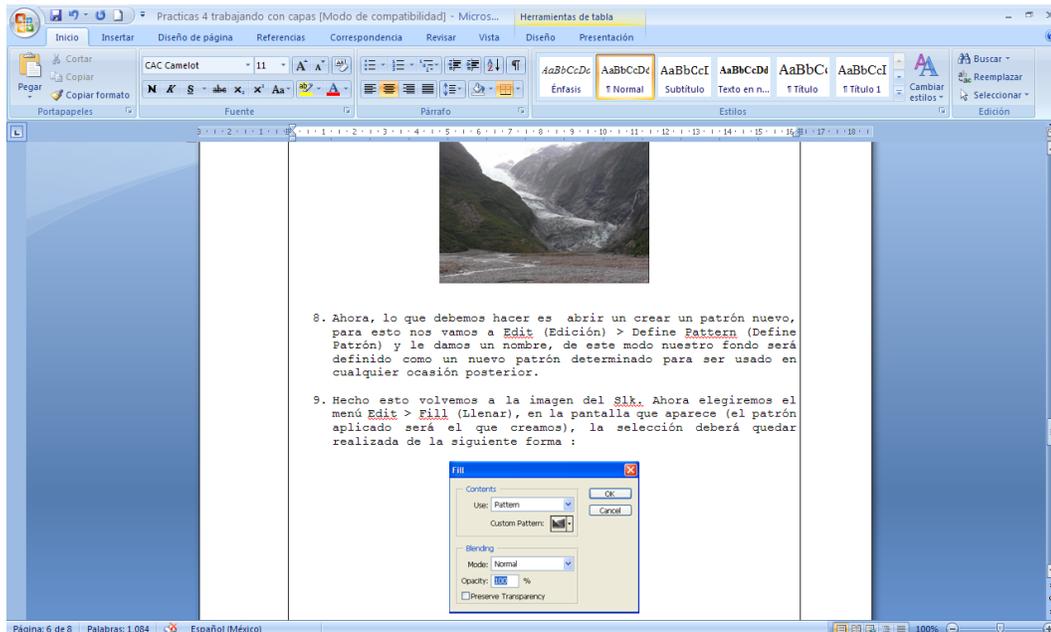


Fig. 3.8: Redacción de la práctica para fotomontaje.

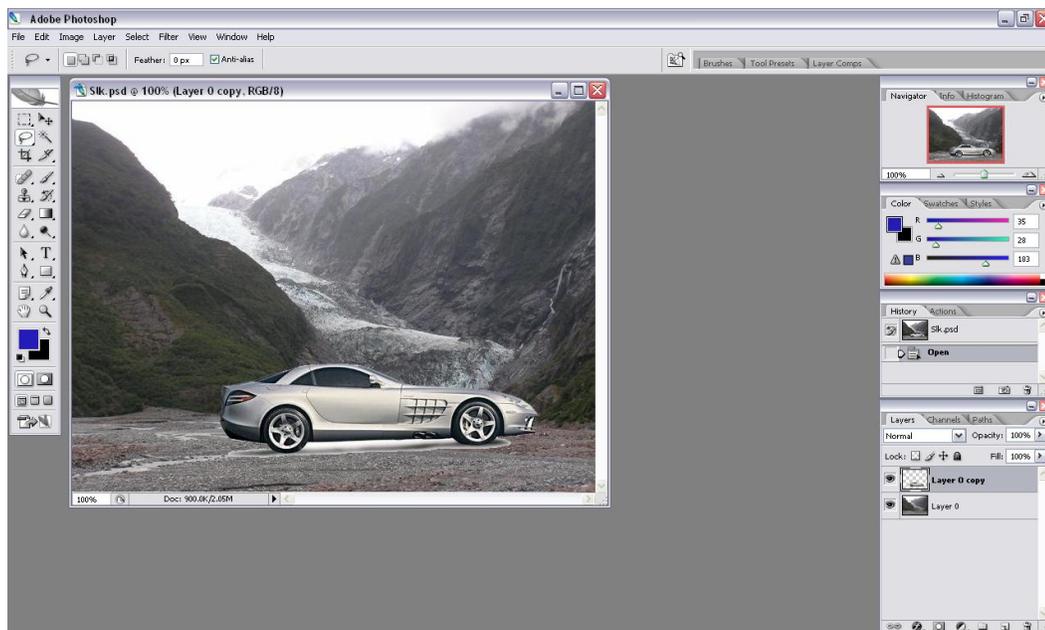


Fig. 3.9: Seguimiento de la práctica en Photoshop.

## 1.e) BORRADO DE ALGO O ALGUIEN

Photoshop cuenta con herramientas que permiten la eliminación de partes de una imagen, esta práctica muestra el procedimiento para llevar a cabo dicha tarea.

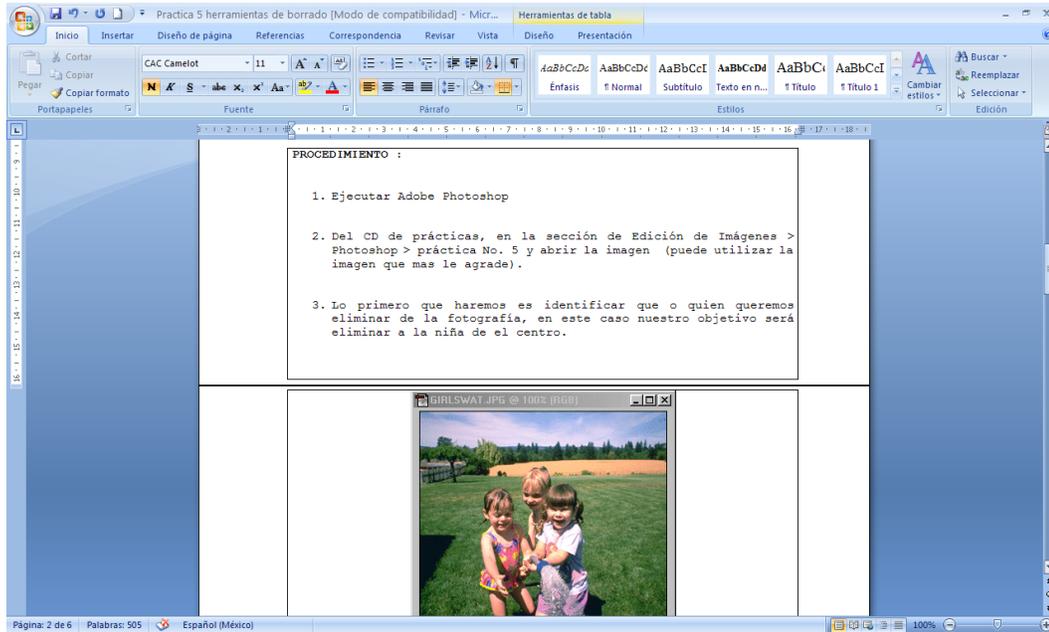


Fig. 3.10: Redacción de la práctica para borrado.

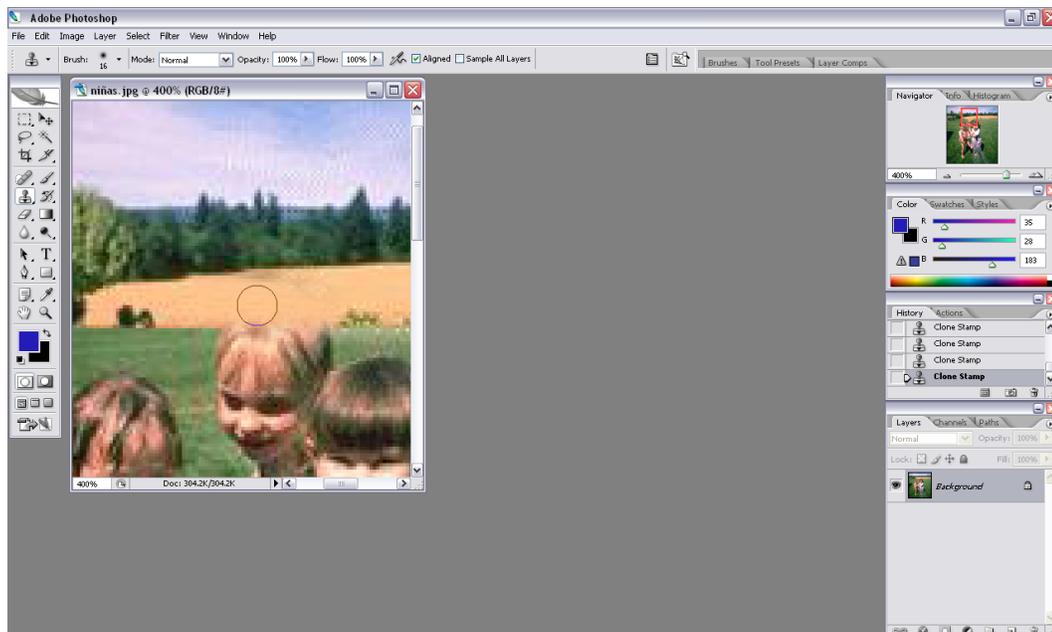


Fig. 3.11: Seguimiento de la práctica para borrado en Photoshop.

## 1.f) CREACIÓN DE FONDOS

Cuando no se cuenta con algún fondo o textura específica y no se puede tomar una fotografía se pueden crear en esta herramienta de edición de imágenes.

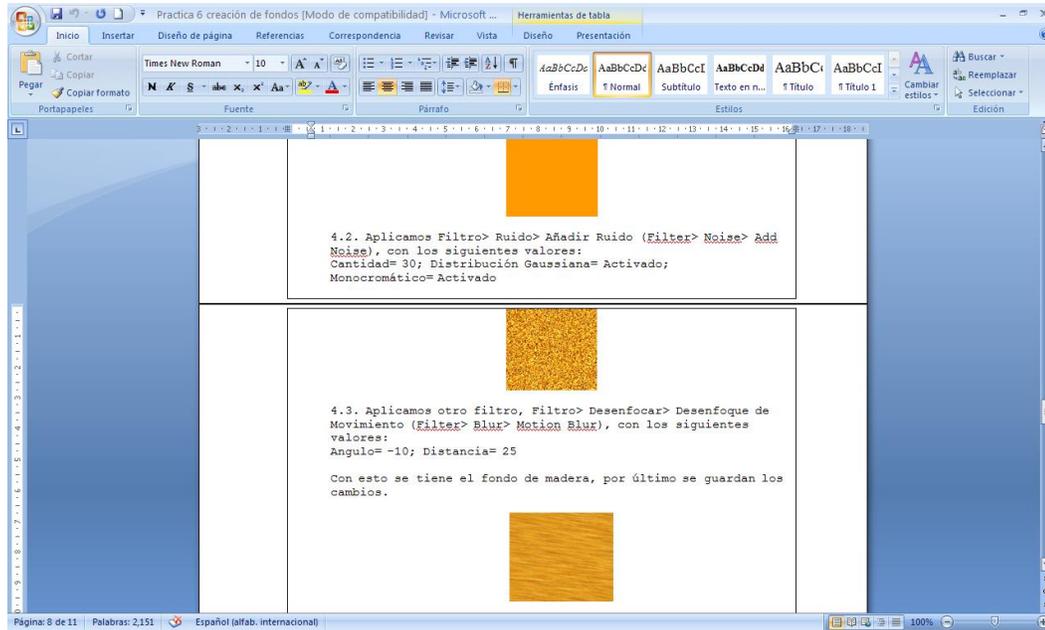


Fig. 3.12: Redacción de la práctica para texturas o fondos.

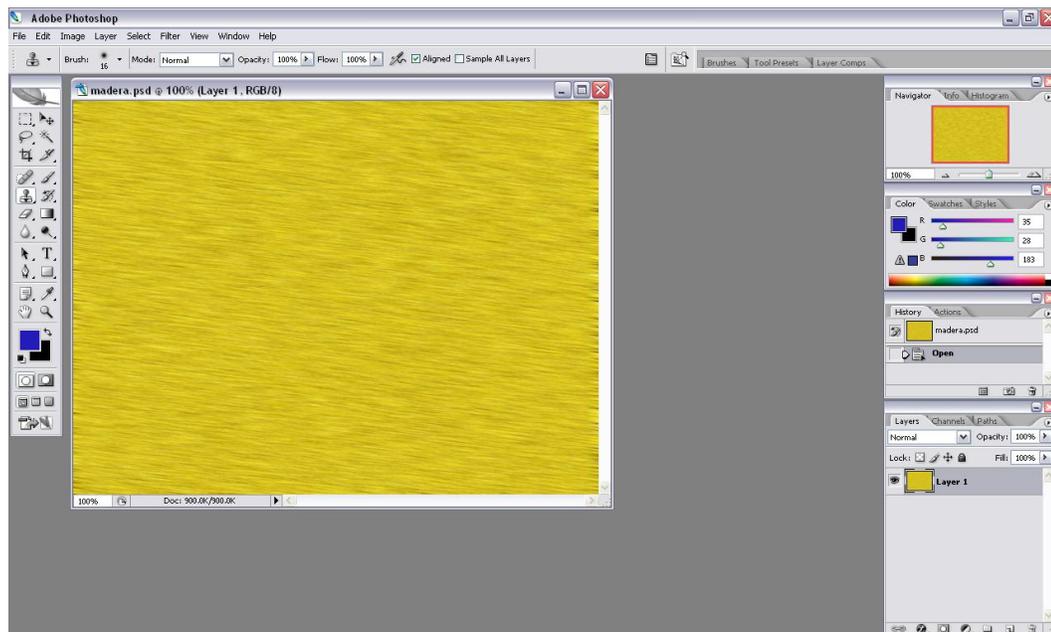


Fig. 3.13: Seguimiento de la práctica para texturas o fondos en Photoshop.

## 1.g) CREACIÓN DE TEXTOS

Los textos con efectos o texturas son muy utilizados en el diseño de páginas Web, software educativo, entre otros. En esta práctica se muestra la manera en que es posible crear textos con efectos en Photoshop.

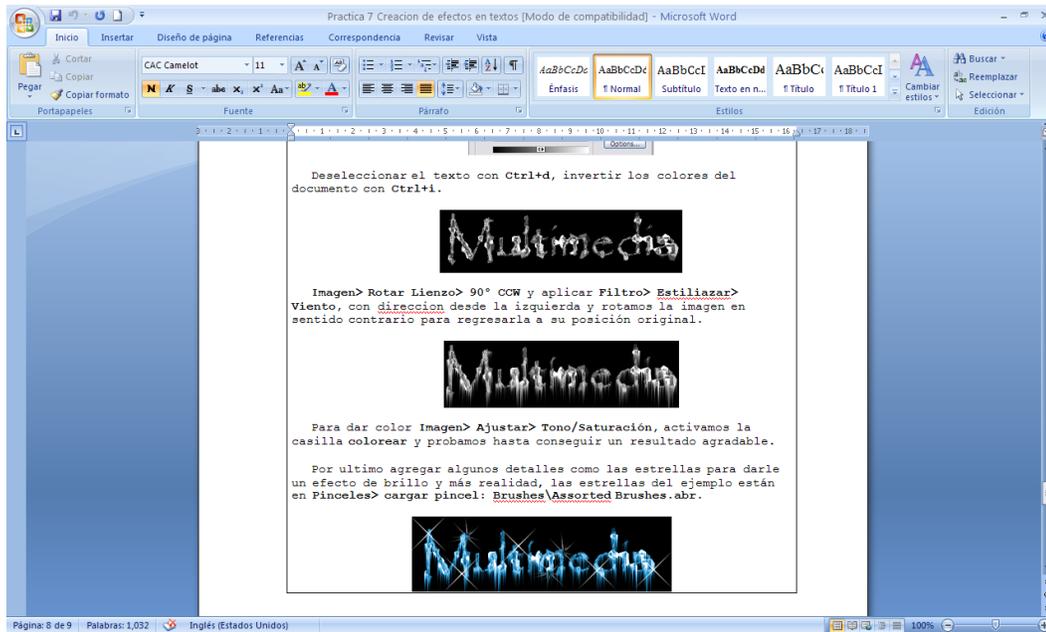


Fig. 3.14: Redacción de la práctica para creación de textos.



Fig. 3.15: Seguimiento en Photoshop para la creación de textos.

## 1.h) CREACIÓN DE BOTONES

Con Photoshop es posible diseñar botones atractivos utilizables en aplicaciones Web u otros medios, así pues se muestran los pasos a seguir para llevar a cabo dicha tarea en esta práctica.

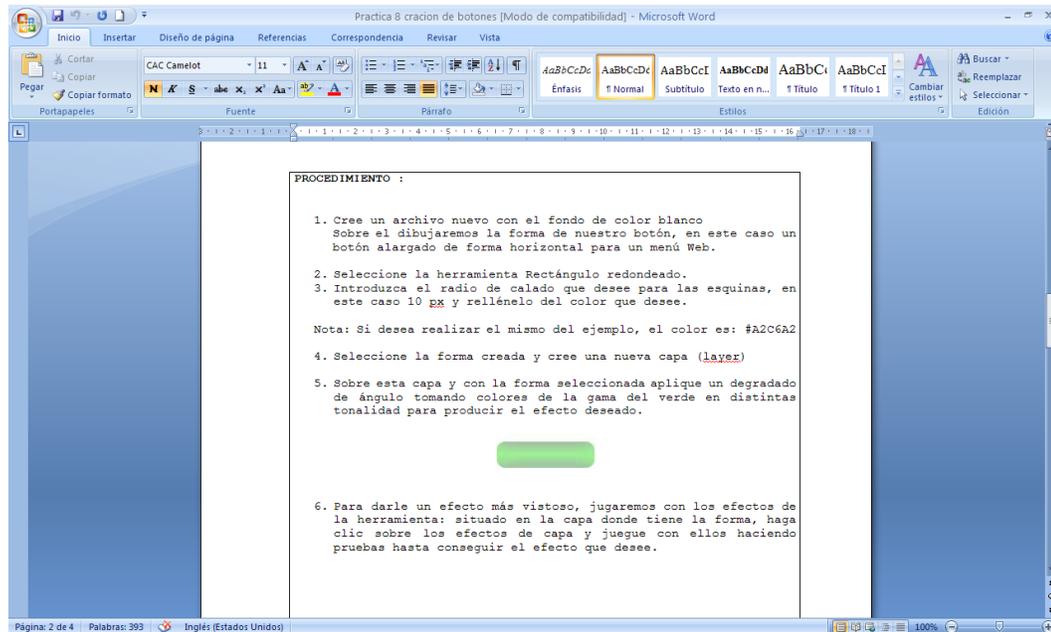


Fig. 3.16: Redacción de la práctica para creación de botones.

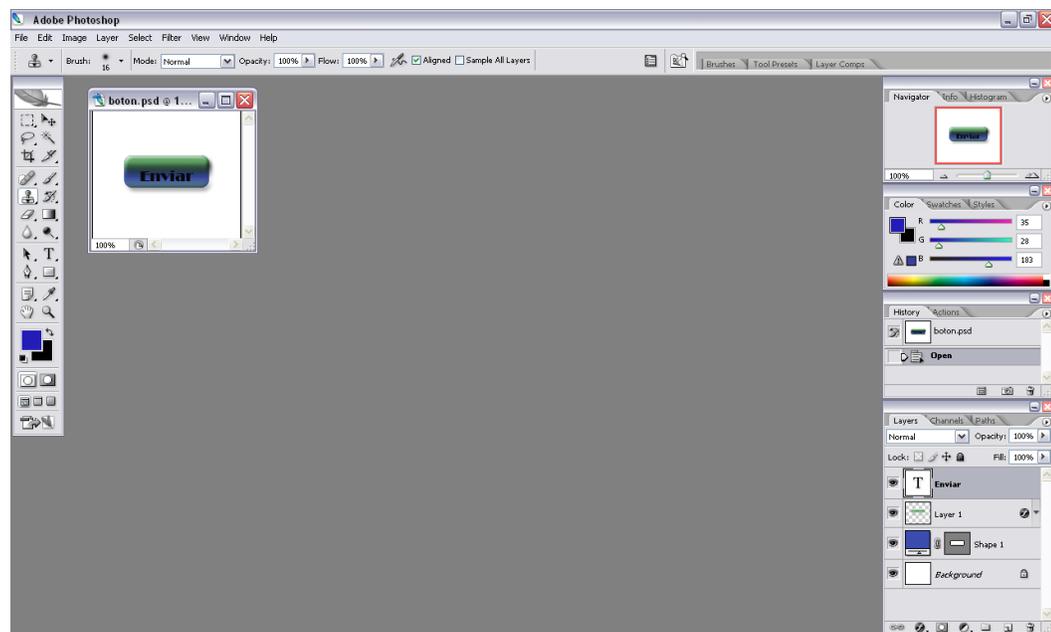


Fig. 3.17: Creación de la práctica para botones en Photoshop.

## 1.i) CAMBIO DE COLOR

Esta práctica es muy útil ya que por medio de ella se aprende un procedimiento rápido y sencillo de cómo es posible cambiar el color de una parte específica de alguna imagen.

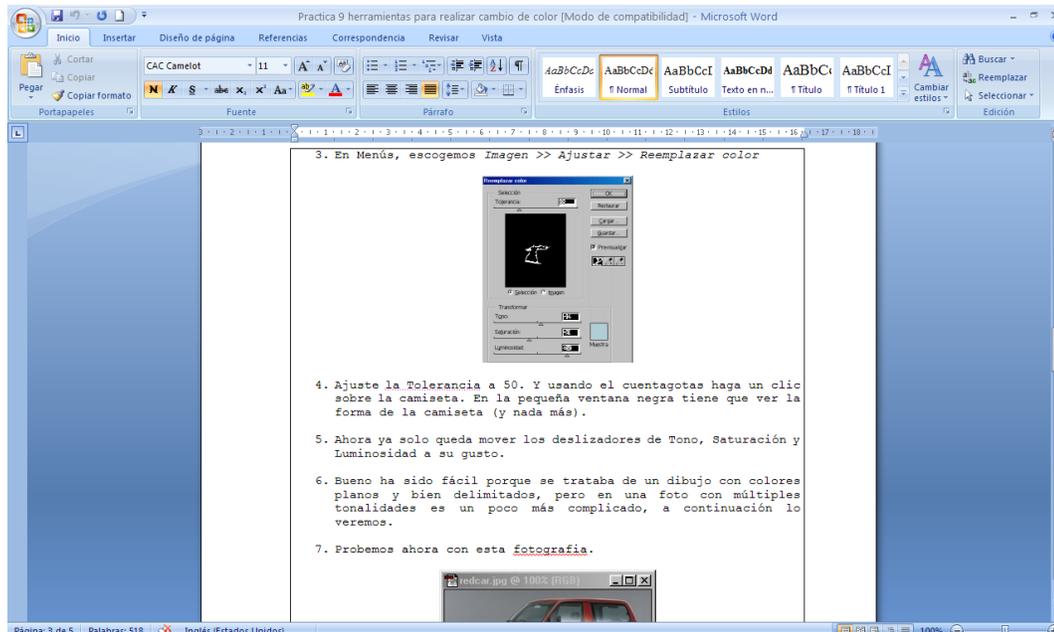


Fig. 3.18: Redacción de la práctica para cambio de color.

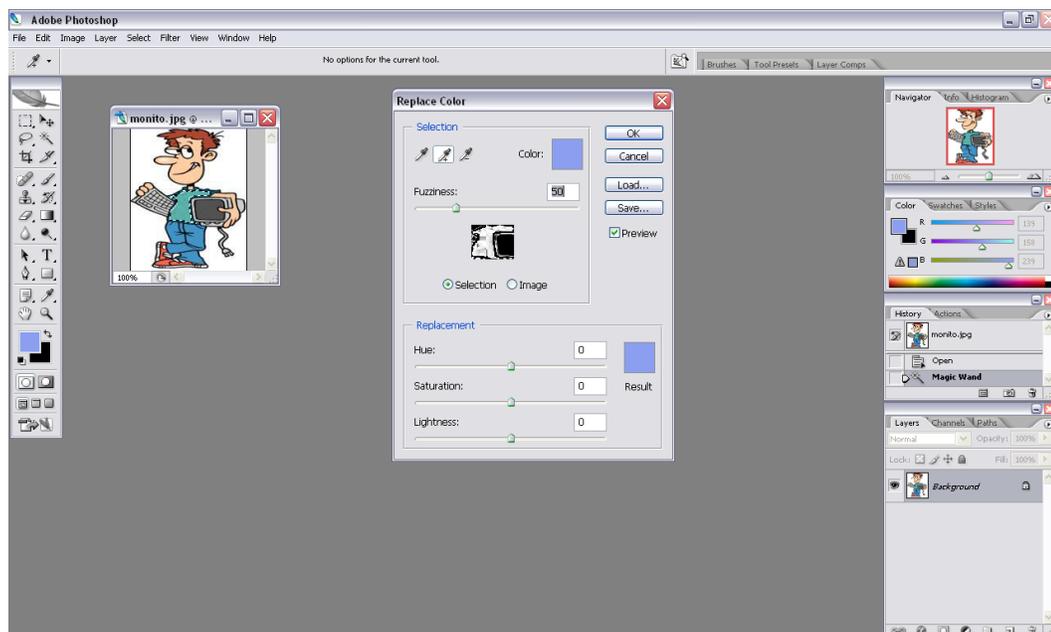


Fig. 3.19: Seguimiento en Photoshop de la práctica para cambio de color.

## 1.j) RETOQUE FOTOGRÁFICO

El retoque fotográfico es muy utilizado cuando se necesita eliminar imperfecciones en alguna parte de una imagen o fotografía, es por ello que esta práctica esta diseñada para que las herramientas necesarias para la realización de esta tarea sean comprendidas.

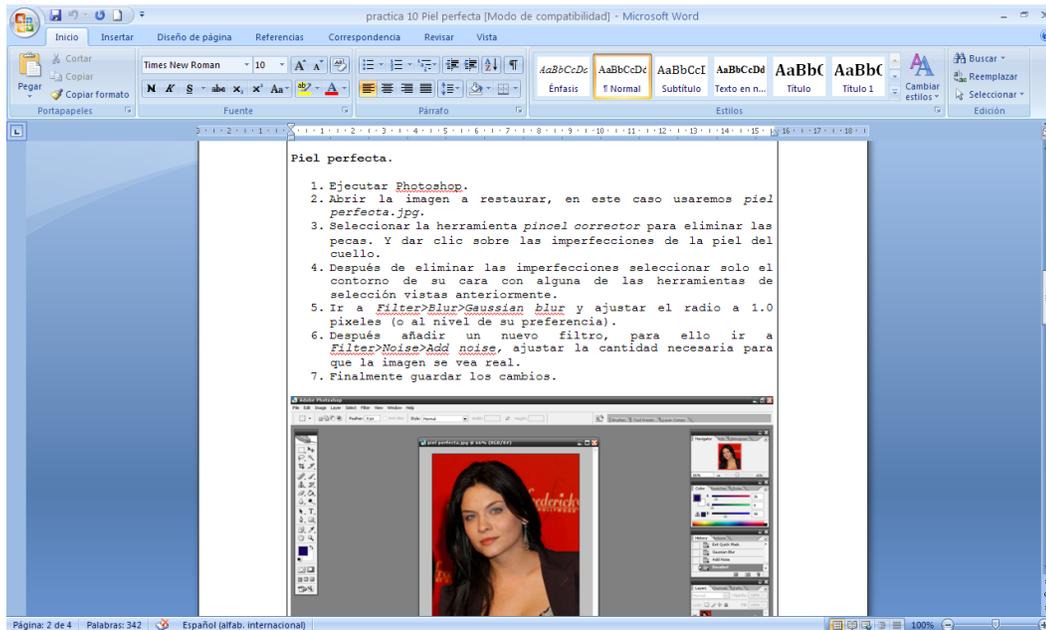


Fig. 3.20: Redacción de la práctica para retoque fotográfico.

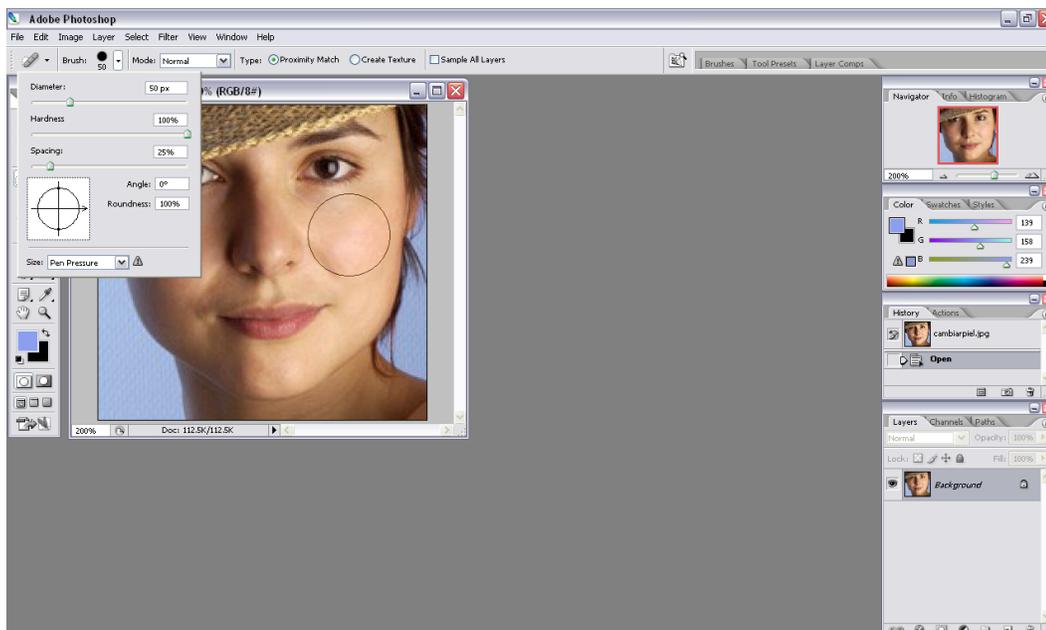


Fig. 3.21: Creación de la práctica para retoque fotográfico en Photoshop.

## 1.k) CREACIÓN DE IMÁGENES ANIMADAS

Las animaciones de textos o imágenes son muy atractivas y muy útiles, esta práctica esta dedicada a la realización de animación a partir de imágenes creadas en Photoshop.

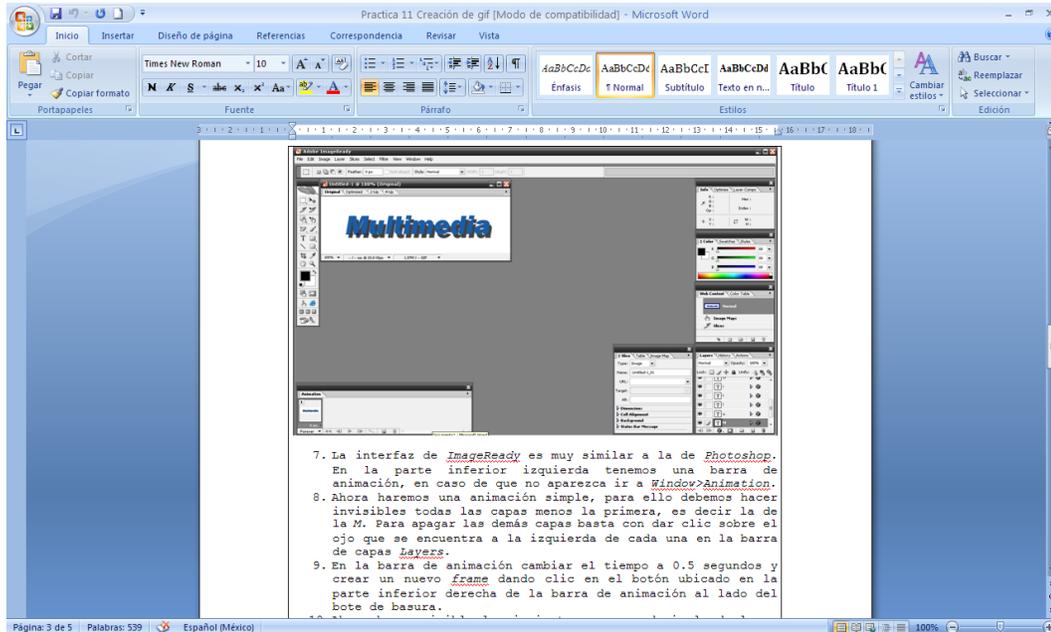


Fig. 3.22: Redacción de la práctica para creación de imágenes animadas.

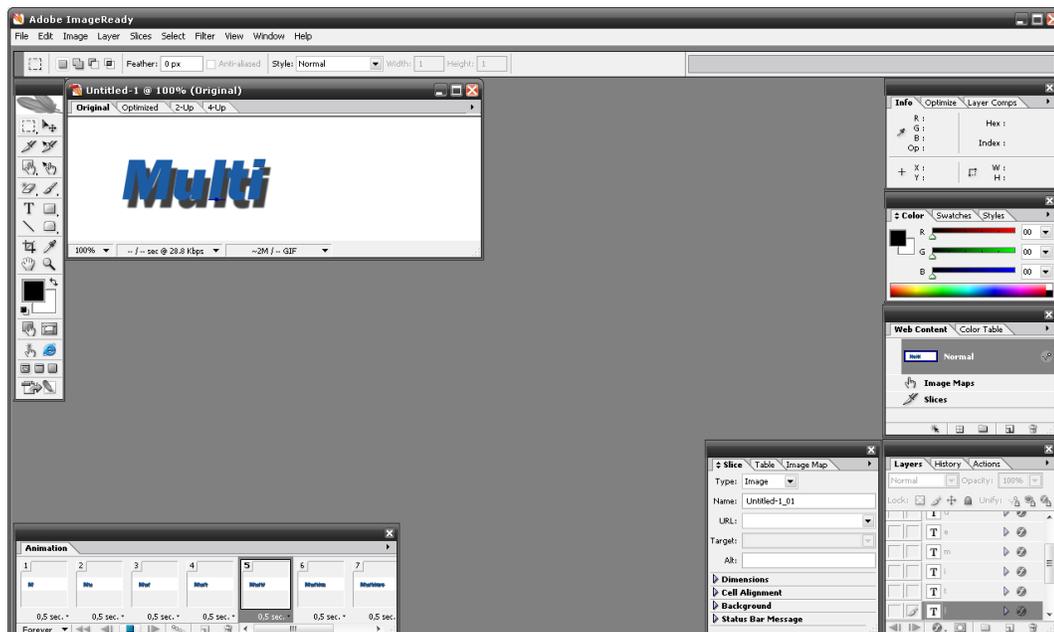


Fig. 3.23: Creación de la práctica para animaciones en Photoshop.

## 2) PIXTRA PANOSTITCHER 1.4

Las imágenes panorámicas son muy atractivas, pero no cualquier persona cuenta con cámaras capaces de realizar esta tarea, Pixtra PanoStitcher es una herramienta para la creación y edición de imágenes panorámicas por medio de la unión de varias tomas fotográficas con una cámara cualquiera. Las prácticas diseñadas son fundamentales para la utilización correcta de esta herramienta y a continuación se describen.

### 2.a) CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ GRÁFICA

Práctica introductoria a Pixtra PanoStitcher que muestra la utilización de las barras de herramientas.

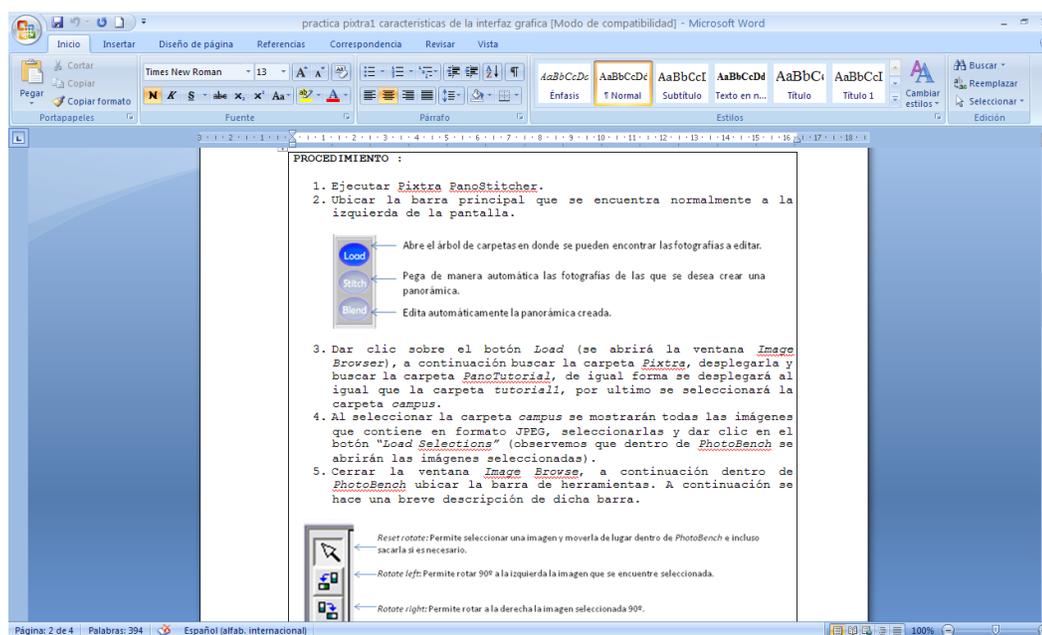


Fig. 3.24: Redacción de la práctica introductoria a Pixtra PanoStitcher.

### 2.b) CREACIÓN DE UNA PANORÁMICA UTILIZANDO SOLAPAMIENTO

Se da el caso en que las imágenes necesarias para crear una panorámica no son exactas, en esta práctica se muestra el procedimiento a seguir en dicho caso.

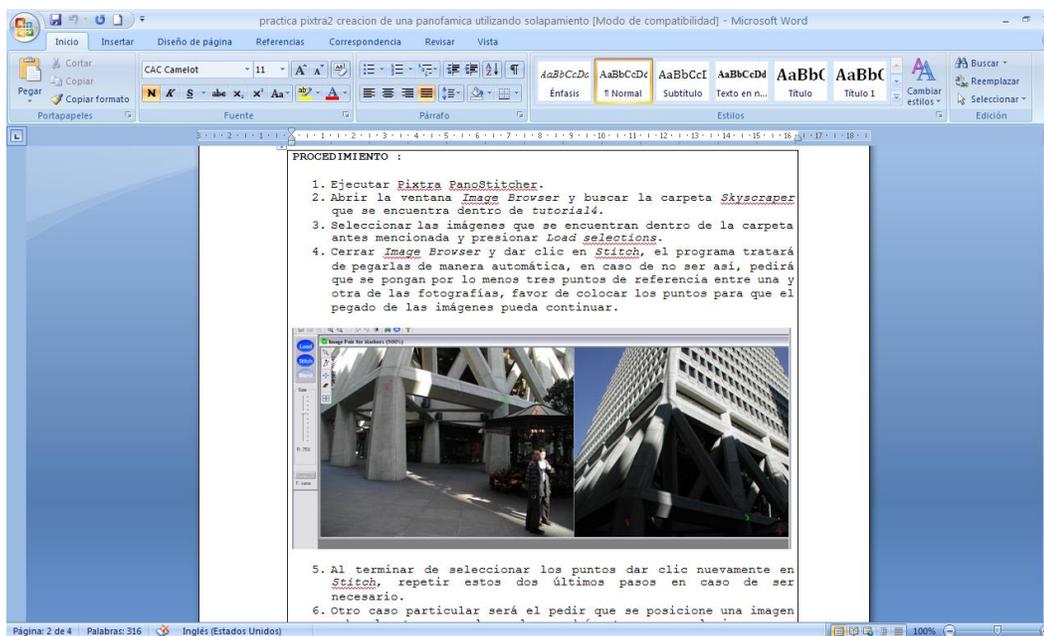


Fig. 3.25: Redacción de la práctica para panorámicas con solapamiento.

### 2.c) PANORÁMICA CON MOVIMIENTO

Esta práctica muestra el procedimiento a seguir para que una panorámica sea creada como una película y pueda ser vista por el usuario con solo mover el mouse a la izquierda o a la derecha.

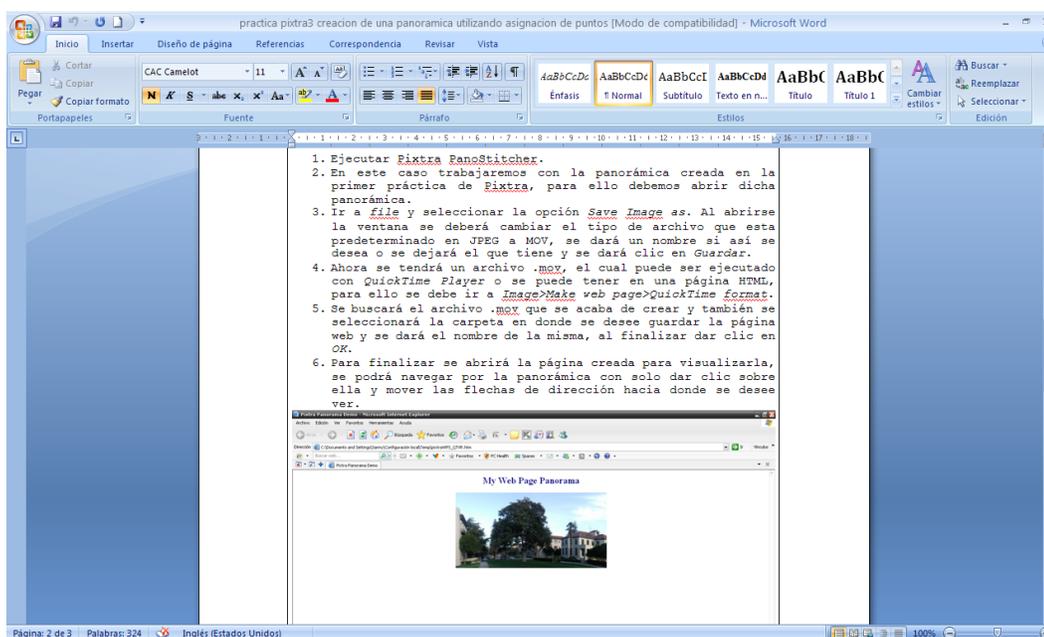


Fig. 3.26: Redacción de la práctica para crear panorámicas con movimiento.

### 3.2.3.1.2 EDICIÓN DE AUDIO

#### 1) COOL EDIT PRO 2.0

La implementación de audio en ambientes multimediales ayudan a que el usuario se adentre o se transporte a algún lugar o situación específica, de esta manera ayuda a mantener su concentración e interés.

Cool Edit Pro es una herramienta para la grabación y edición de audio de gran calidad, las prácticas para el aprendizaje de esta herramienta son las siguientes:

##### 1.a) CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ GRÁFICA

Ayudará a que el alumno se familiarice con el entorno gráfico de Cool Edit, haciendo que las posteriores prácticas sean desarrolladas con mayor fluidez.

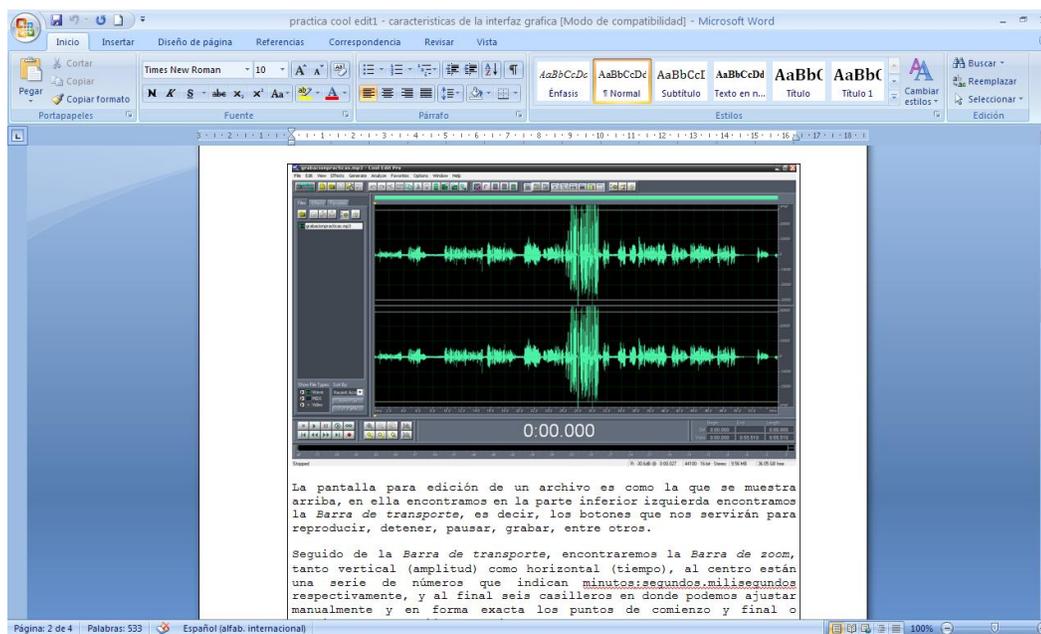


Fig. 3.27: Redacción de la práctica introductoria a Cool Edit.

##### 1.b) REDUCCIÓN DE RUIDO

Al momento de grabar no se esta exento de que algún sonido externo o incluso algunos sonidos de palabras lleguen a ser mas fuertes o provoquen ruidos molestos, para ello se diseñaron las siguientes prácticas que enseñan métodos de reducción de ruido.

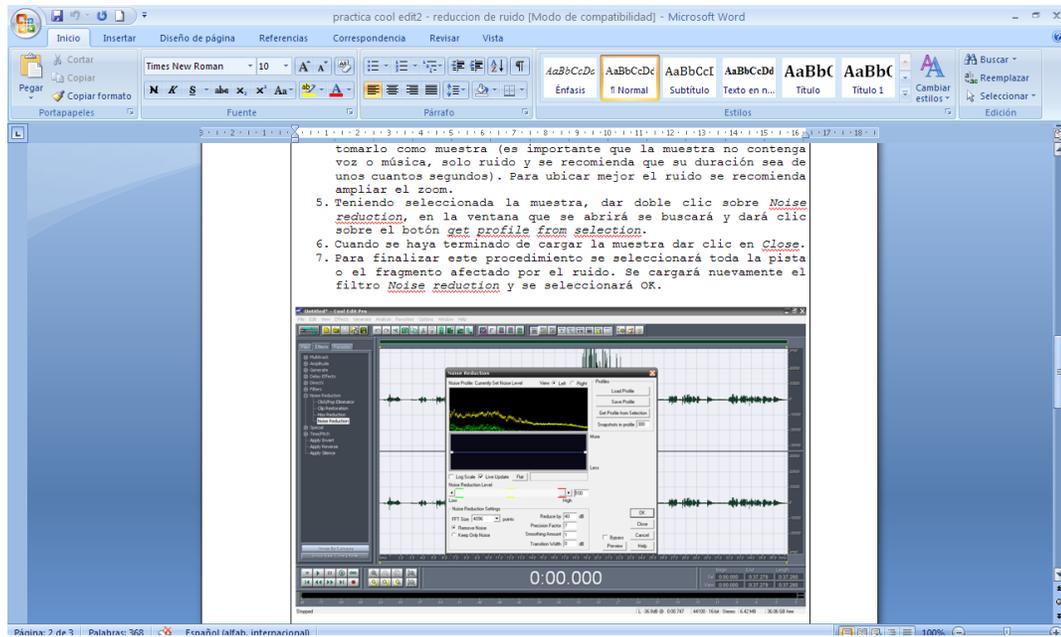


Fig. 3.28: Redacción de la primer práctica para reducción de ruido.

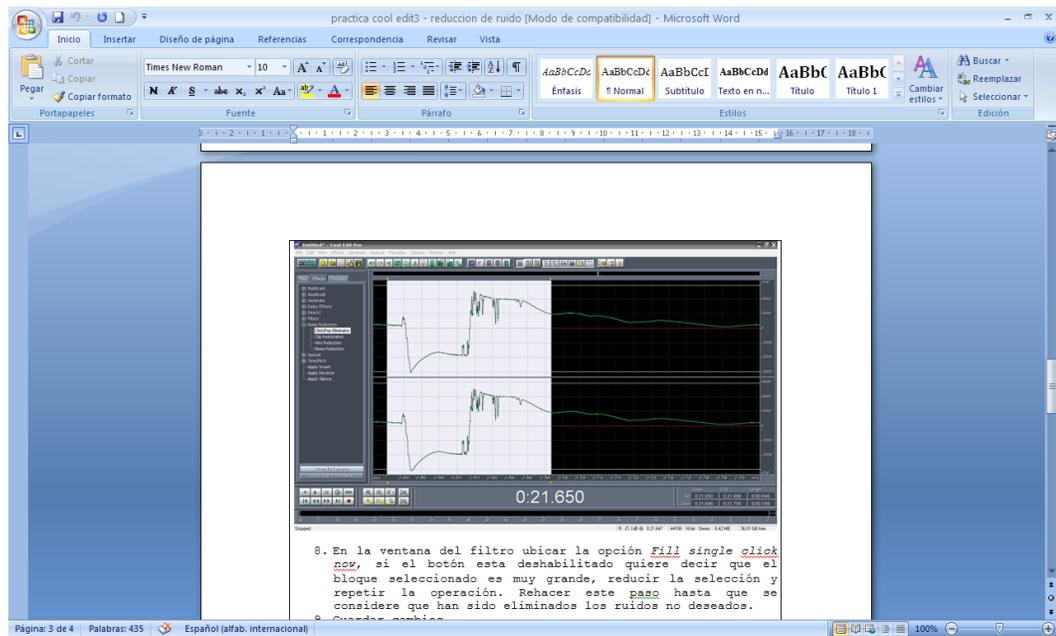


Fig. 3.29: Redacción de la segunda práctica para reducción de ruido.

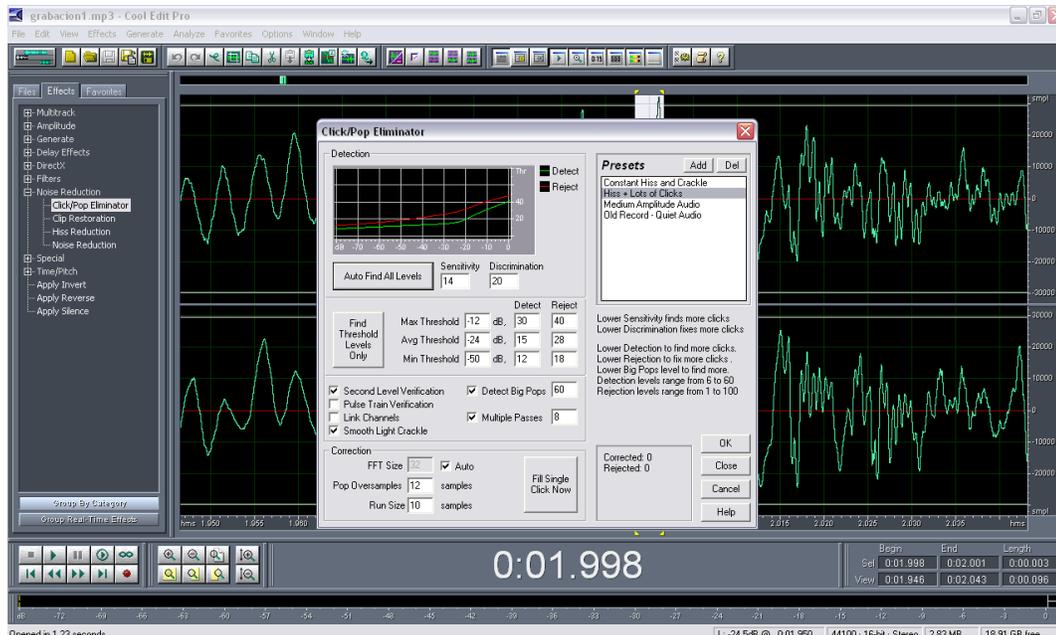


Fig. 3.30: Seguimiento de las prácticas para reducción de ruido en Cool Edit.

## 1.b) EFECTOS DE SONIDO

Cool Edit Pro cuenta con efectos que hacen de un audio algo más atractivo, con la finalidad de conocerlos y utilizarlos se crea esta práctica.

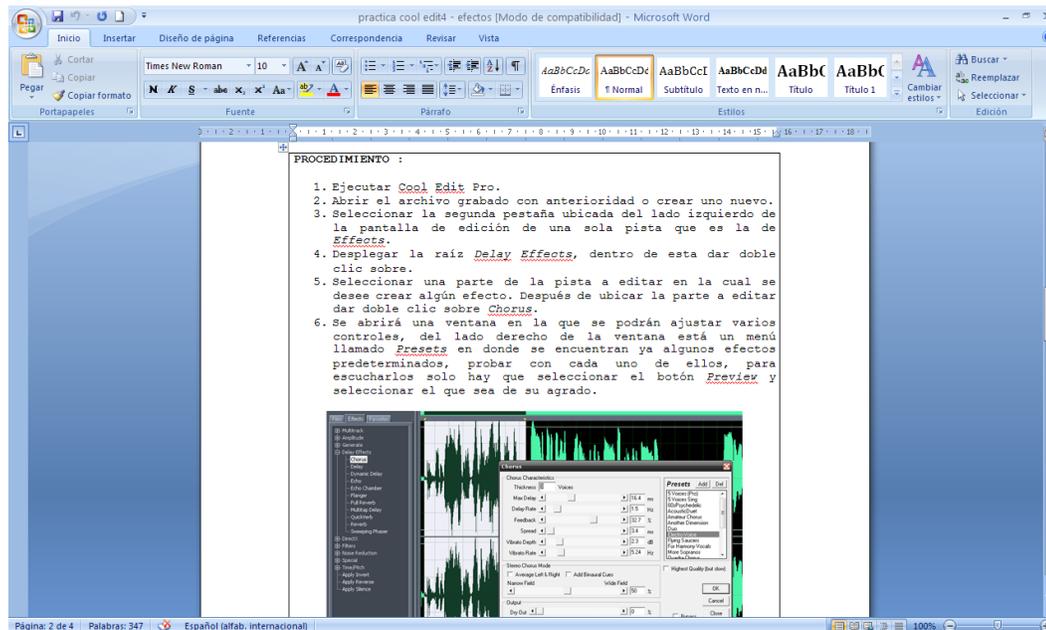


Fig. 3.31: Redacción de la práctica para efectos.

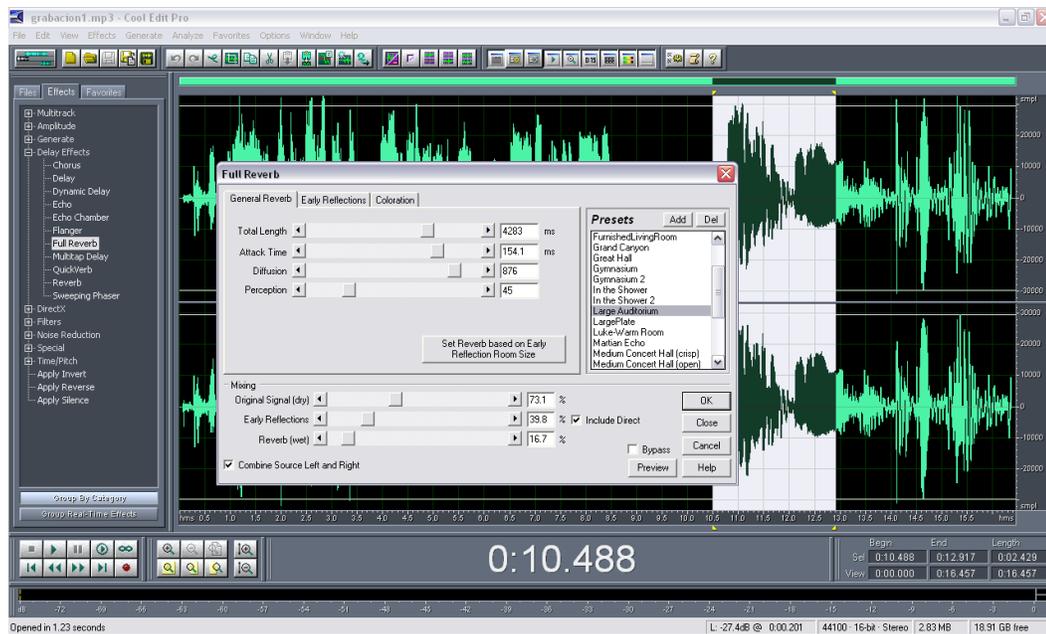


Fig. 3.32: Creación de la práctica para efectos en Cool Edit.

### 1.c) EDICIÓN MULTIPISTA

Cool Edit Pro cuenta con la posibilidad de mezclar sonidos, música o grabaciones propias, para ello cuenta con un modo multipista, la utilización de dicha modalidad que ofrece esta herramienta para la edición de audio se muestra en esta práctica.

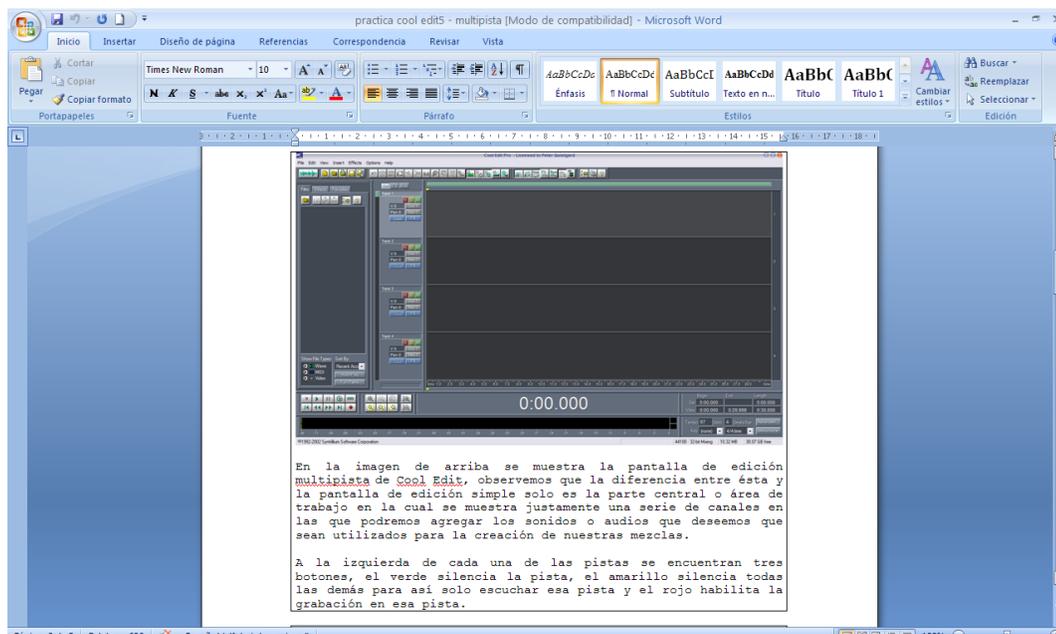


Fig. 3.33: Redacción de la práctica para edición multipista.

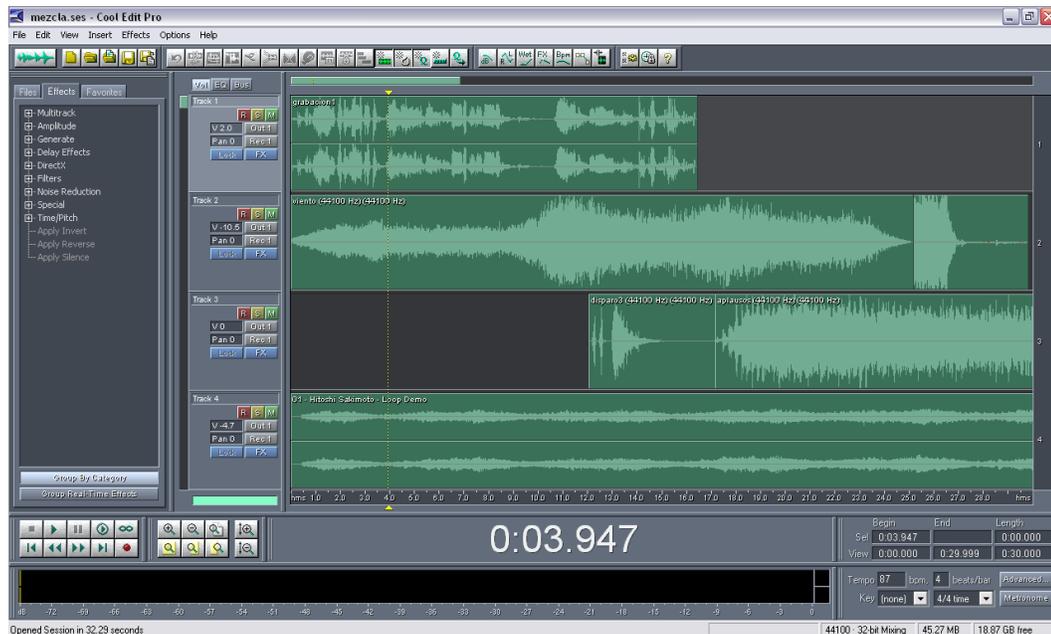


Fig. 3.34: Creación de la práctica para edición multipista en Cool Edit.

### 3.2.3.1.3 EDICIÓN DE VIDEO

#### 1) ADOBE PREMIERE 6.5

Los videos así como las imágenes crean ambientes atractivos y de interés, en el ámbito multimedial los videos son primordiales ya que integran dos de los elementos que componen la multimedia que son el audio y la imagen.

Adobe Premiere es una herramienta para la edición de video de las más completas en la actualidad, para conocer y aprender a utilizar los recursos de esta herramienta se diseñaron las siguientes prácticas.

## 1.a) INTRODUCCIÓN A ADOBE PREMIERE

Con esta práctica se dará a conocer la interfaz de Premiere ayudando a familiarizarse con el entorno que será utilizado para trabajos posteriores.

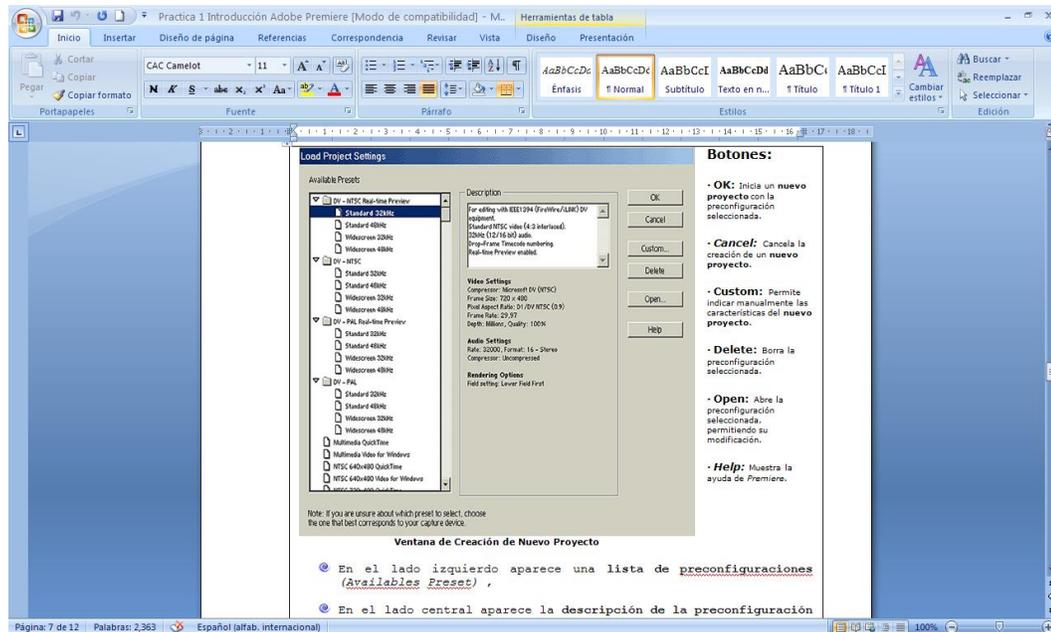


Fig. 3.35: Redacción de la práctica introductoria para Adobe Premiere.

## 1.b) EDICIÓN DE UN VIDEOCLIP

Premiere permite el uso de videos sueltos para integrarlos en uno solo, de esta manera se pueden crear videoclips de manera fácil y profesional, con la realización de esta práctica el alumno adquiere los conocimientos para la realización de trabajos posteriores.

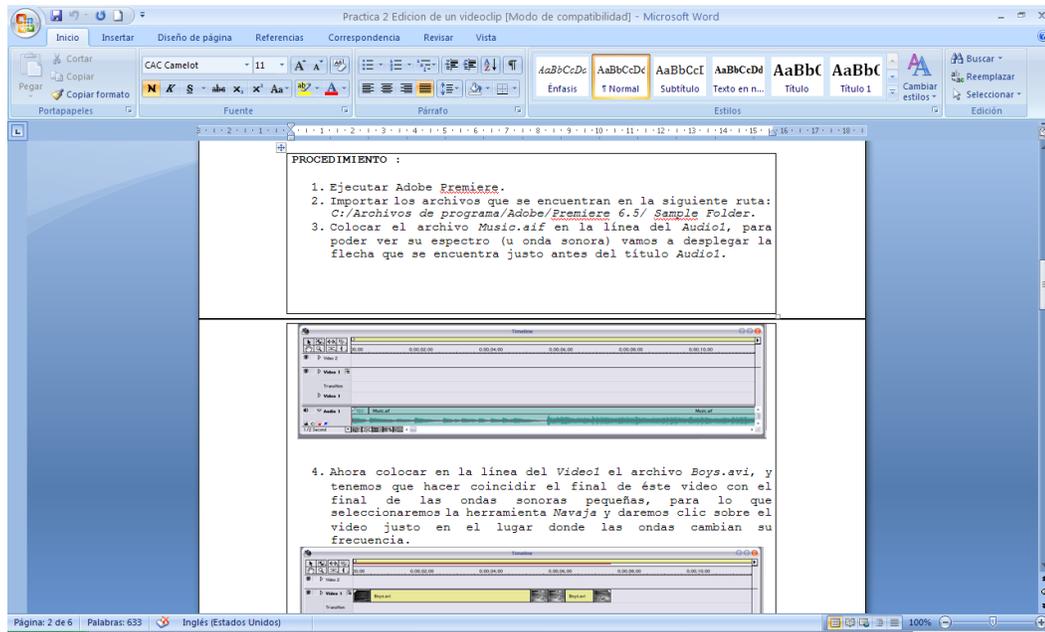


Fig. 3.36: Redacción de la práctica para creación de clip.



Fig. 3.37: Creación de un videoclip en Premiere.

## 1.c) CLIPS ESPECIALES

En esta práctica se muestra el procedimiento para crear algunos clips iniciales para la mejor presentación de un video.

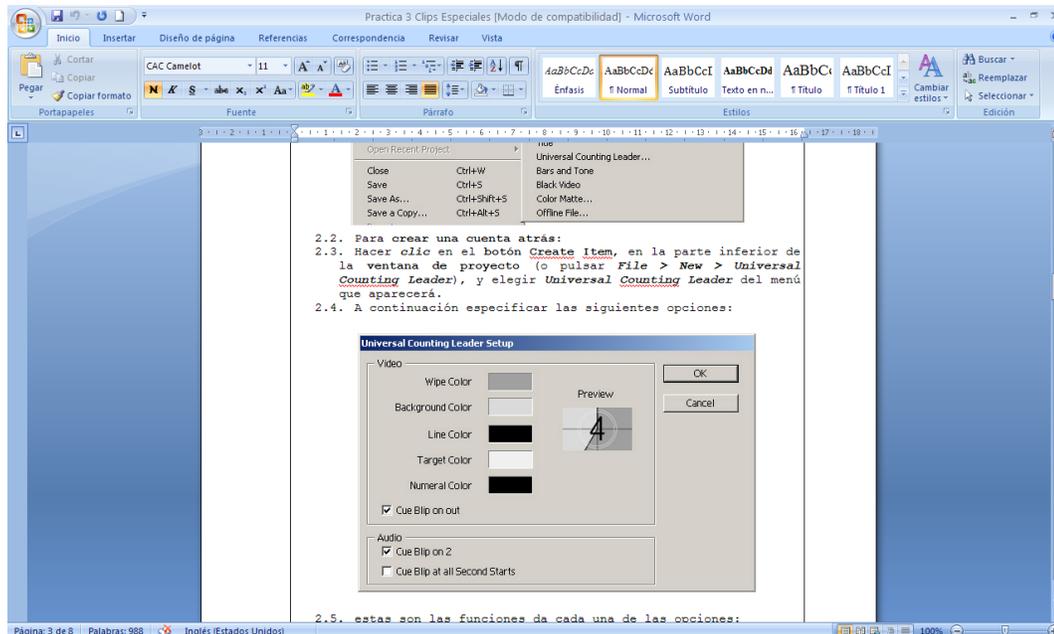


Fig. 3.38: Redacción de la práctica para creación de clips especiales.

## 1.d) TRANSICIONES

En muchos videoclips en el cambio de una imagen a otra se ve un efecto que le da mas vida al video, en esta práctica se muestra la utilización de transiciones.

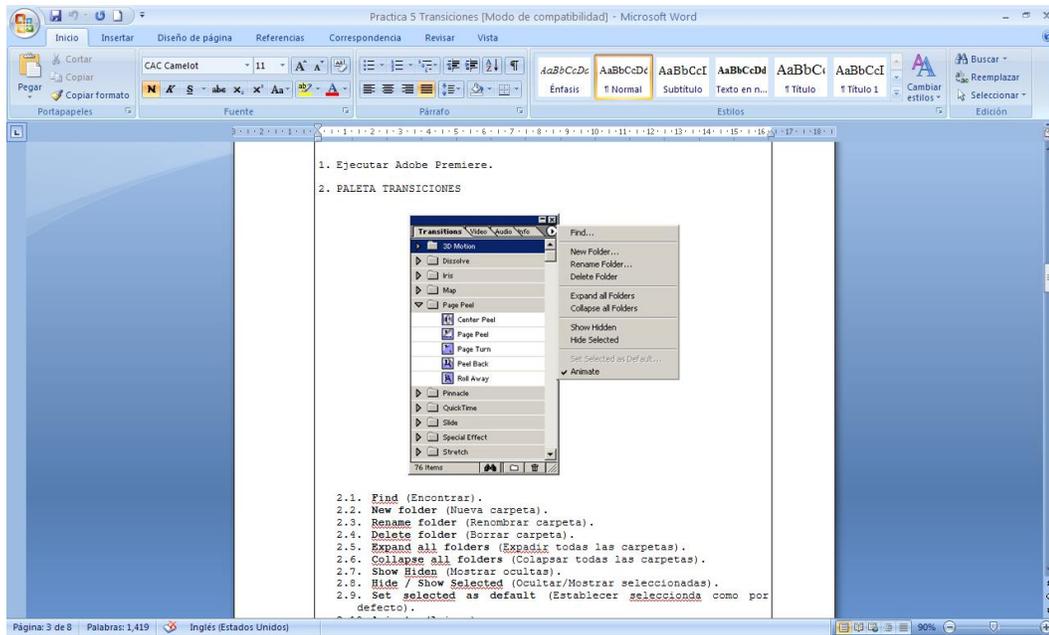


Fig. 3.39: Redacción de la práctica para transiciones.

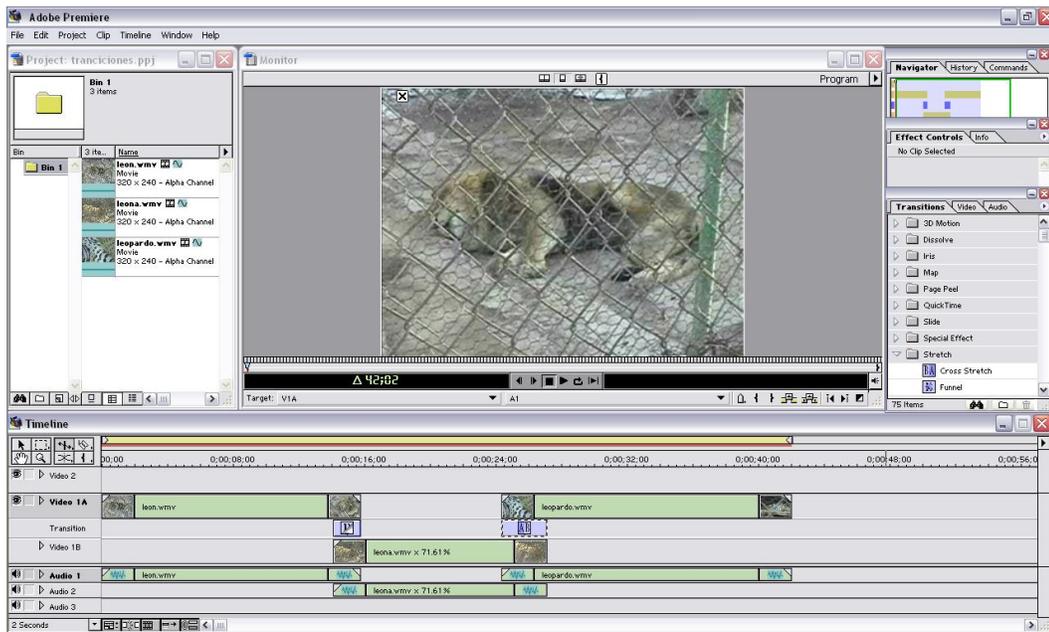


Fig. 3.40: Creación de la práctica para transiciones en Premiere.

## 1.d) TÍTULOS DE VIDEO

Práctica en la que se enseña la creación de títulos que pueden ir antes, durante o al final de un videoclip.

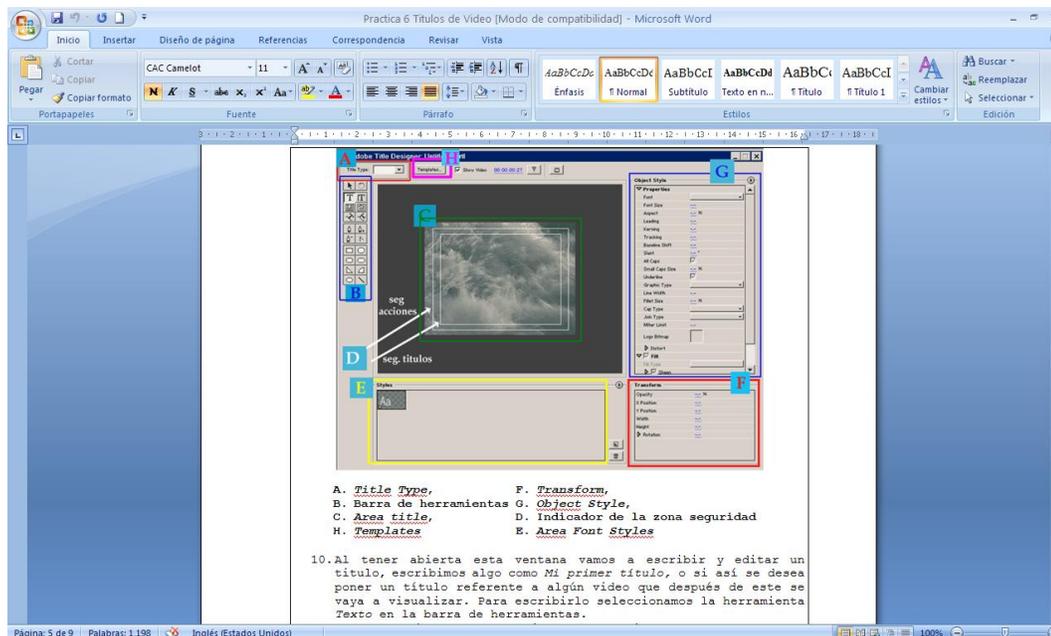


Fig. 3.41: Redacción de la práctica para creación de títulos de video.

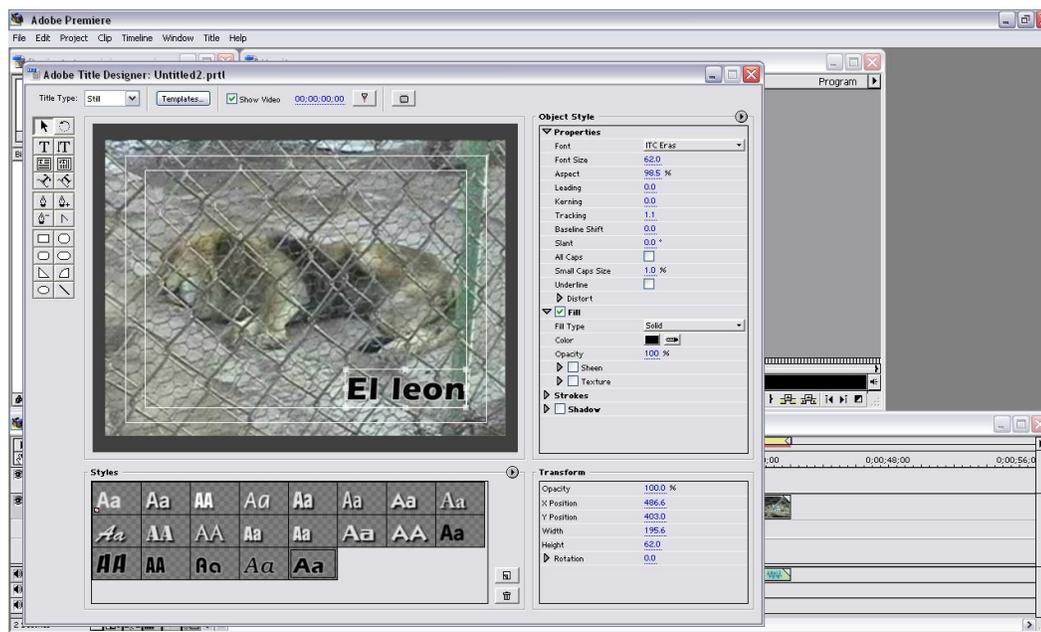


Fig. 3.42: Creación de títulos en Premiere.

## 1.e) EFECTOS

Los efectos hacen que los videos cambien su color o textura de manera que den un aspecto diferente al que tienen de manera normal. Con la realización de esta práctica se conocen los efectos con los que cuenta Premiere.

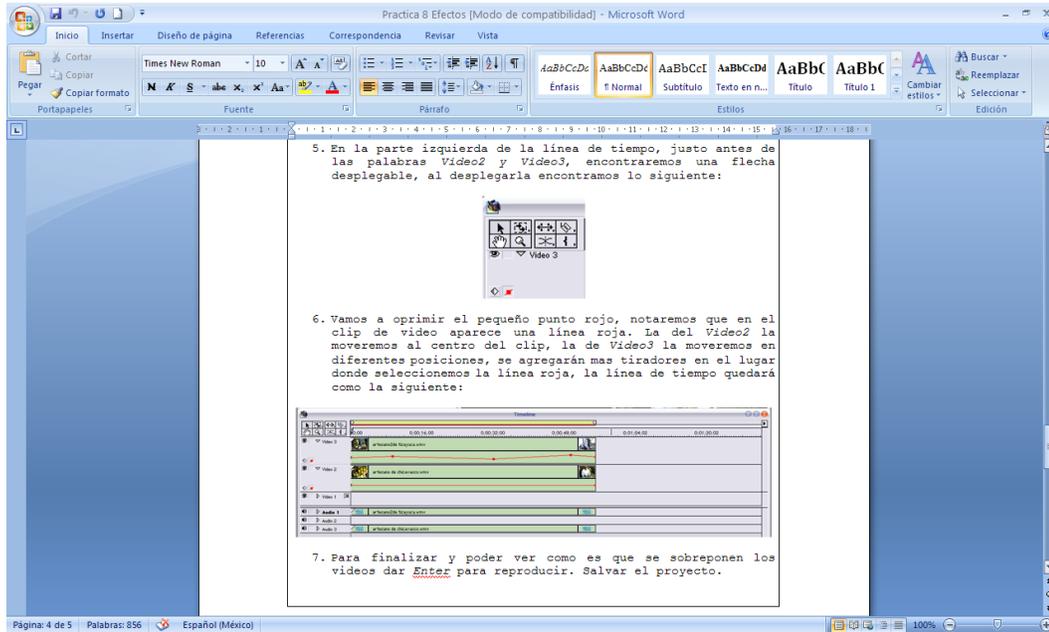


Fig. 3.43: Redacción de la práctica para efectos.

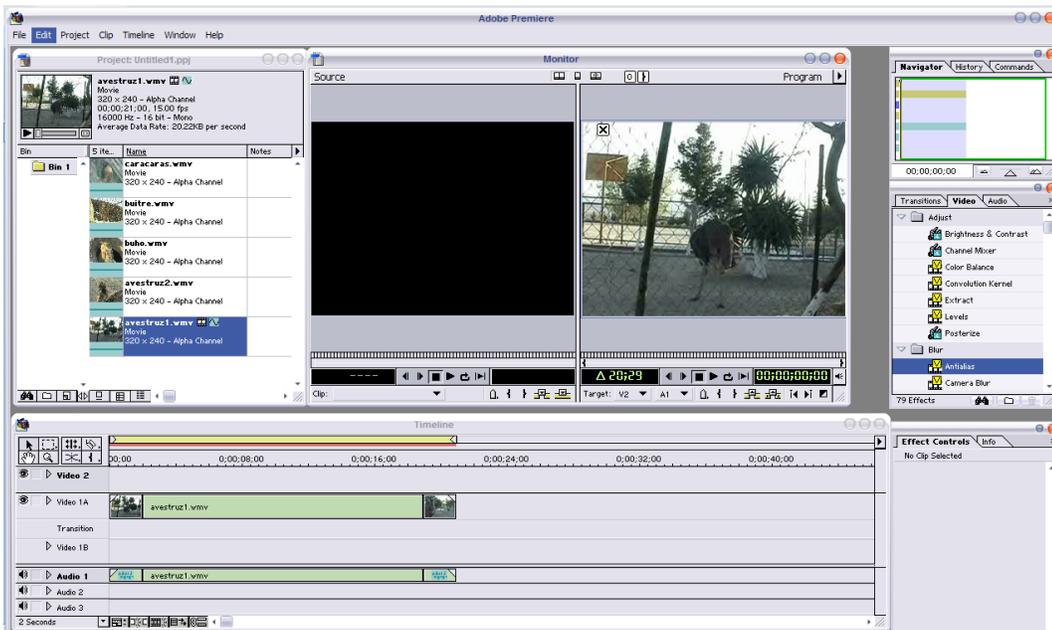


Fig. 3.44: Seguimiento de la práctica para efectos en Premiere.

## 1.f) CROMAS

Un cromas permite sobreponer videos como lo vemos en las películas o incluso programas de televisión en donde lo que se hace es utilizar una pantalla azul o verde. Premiere cuenta con las herramientas necesarias para crear este efecto y se muestra en esta práctica.

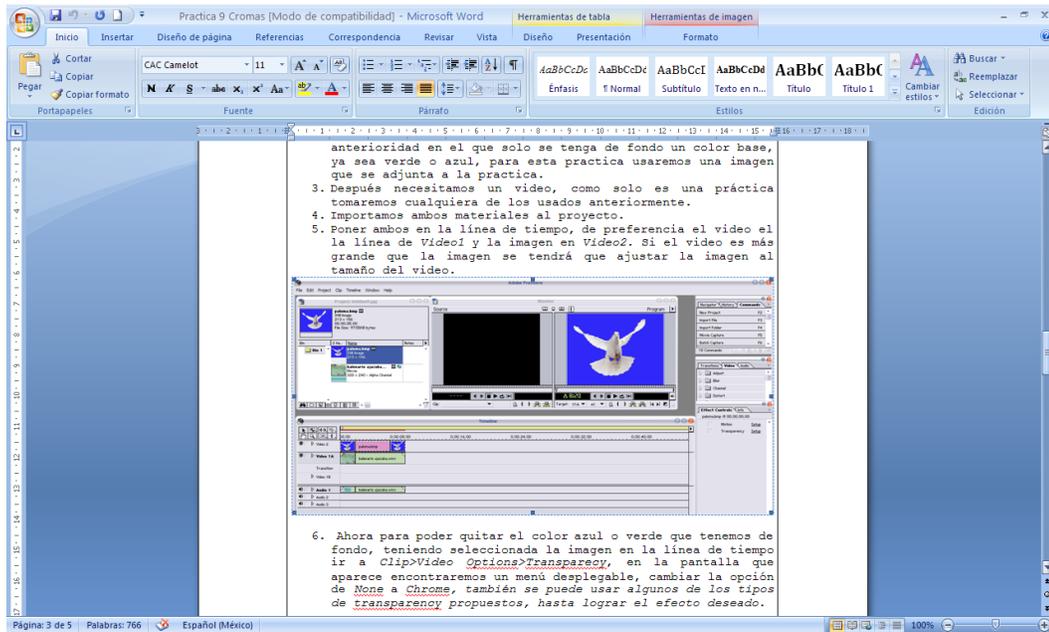


Fig. 3.45: Redacción de la práctica para utilización de cromos.

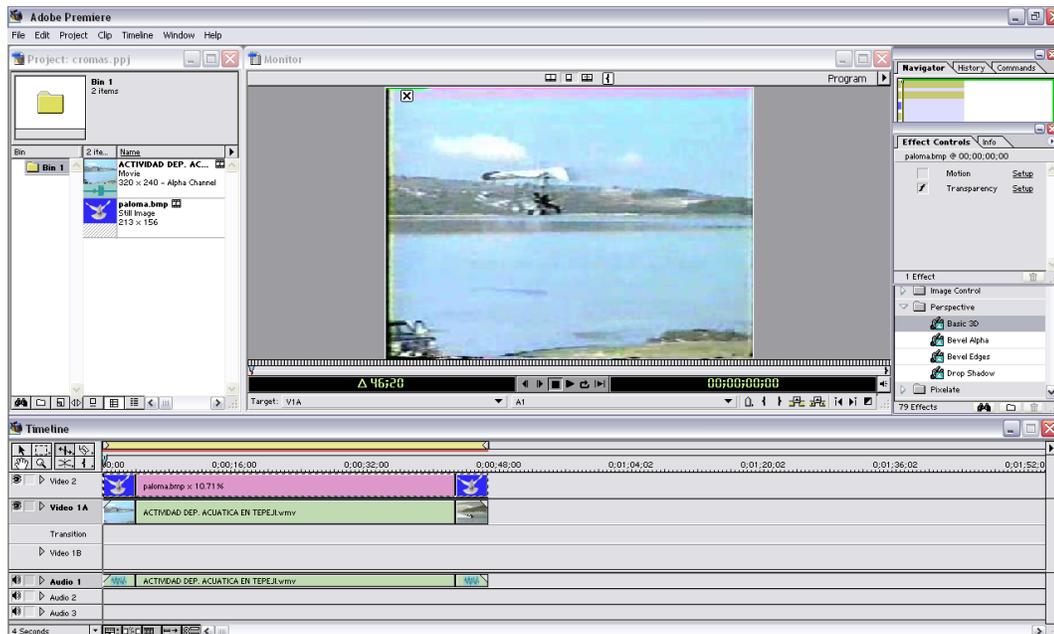


Fig. 3.46: Seguimiento de la práctica para utilización de cromos en Premiere.

### 3.2.3.1.4 HERRAMIENTAS INTEGRADORAS DE RECURSOS MULTIMEDIALES

#### 1) SWISHMAX 1.0

Las animaciones son uno de los más grandes atractivos de páginas Web o de software educativo, SwishMax es una herramienta sencilla para la creación de las mismas y también permite hacer sistemas multimediales de una manera sencilla.

##### 1.a) HERRAMIENTAS DE SWISHMAX

Práctica que familiariza a los alumnos con las herramientas de SwishMax y los prepara para trabajos posteriores.

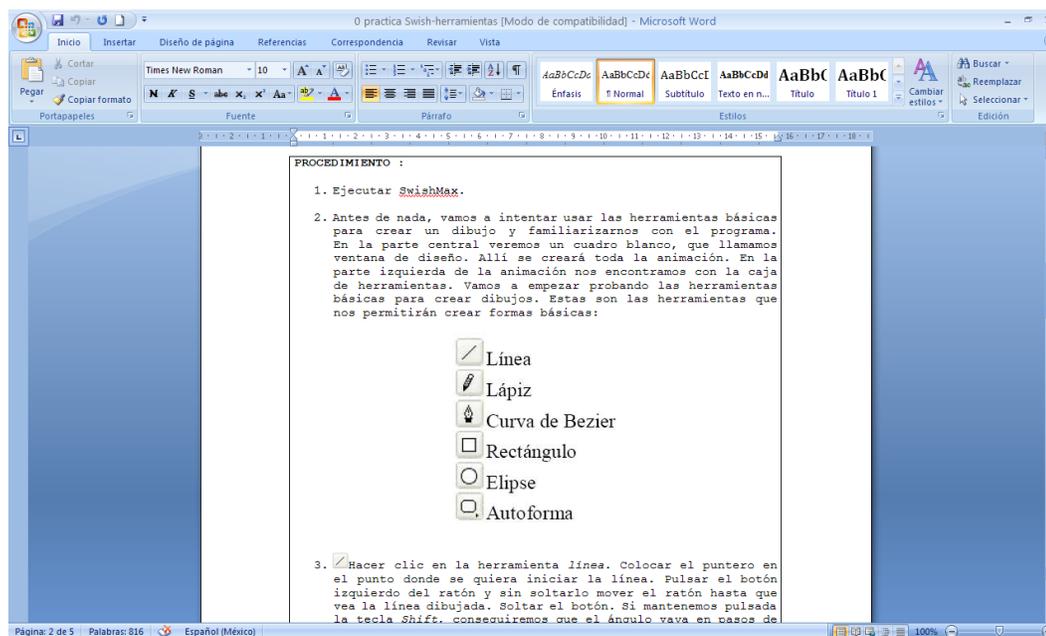


Fig. 3.47: Redacción de la práctica introductoria a SwishMax.

## 1.b) ANIMACIÓN

Con esta práctica se muestra la manera en cómo realizar animaciones de manera sencilla en SwishMax.

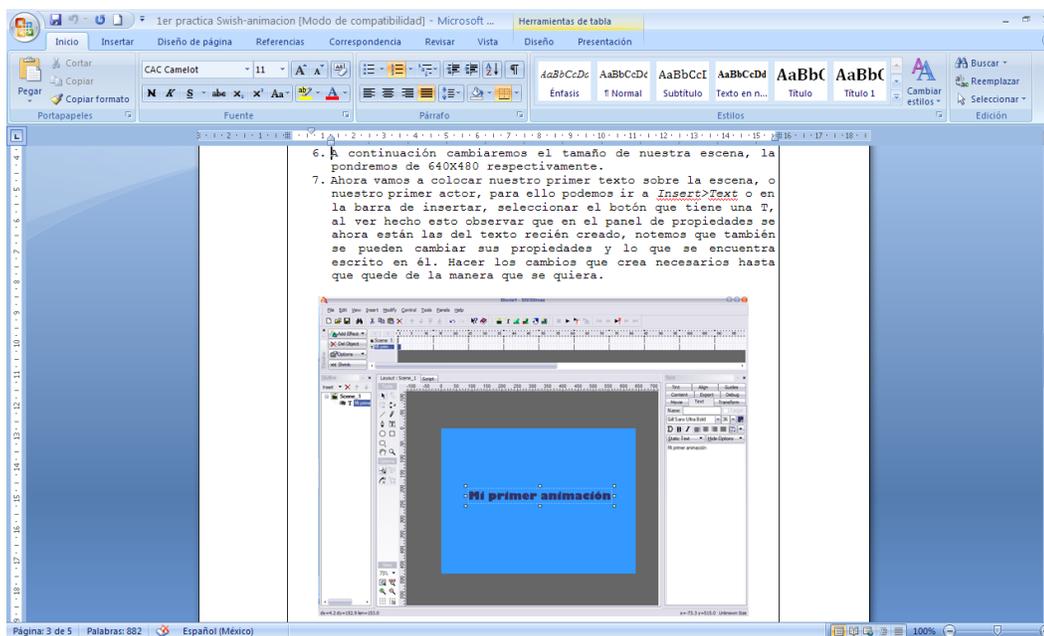


Fig. 3.48: Redacción de la práctica sobre animación en SwishMax.

## 1.c) CREACIÓN DE BOTONES

Práctica donde se muestra la manera en como se crea un botón para poder navegar entre las partes de la misma escena o entre diferentes.

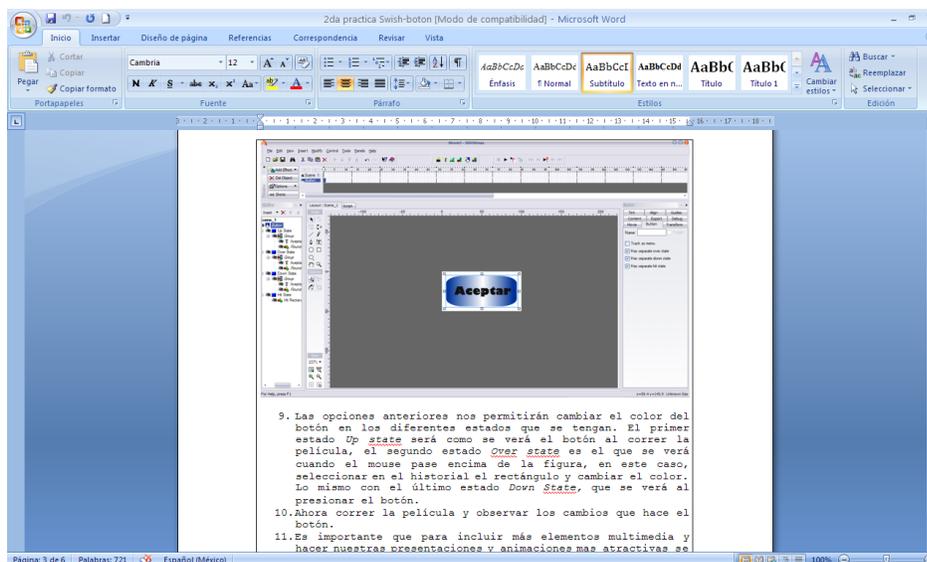


Fig.3.49: Redacción para la creación de botones en SwishMax.

## 1.d) CREACIÓN DE UNA PELÍCULA .SWF

Práctica donde se realiza una película con imágenes mostrando la manera en como se pueden hacer pequeñas películas animadas con SwishMax.

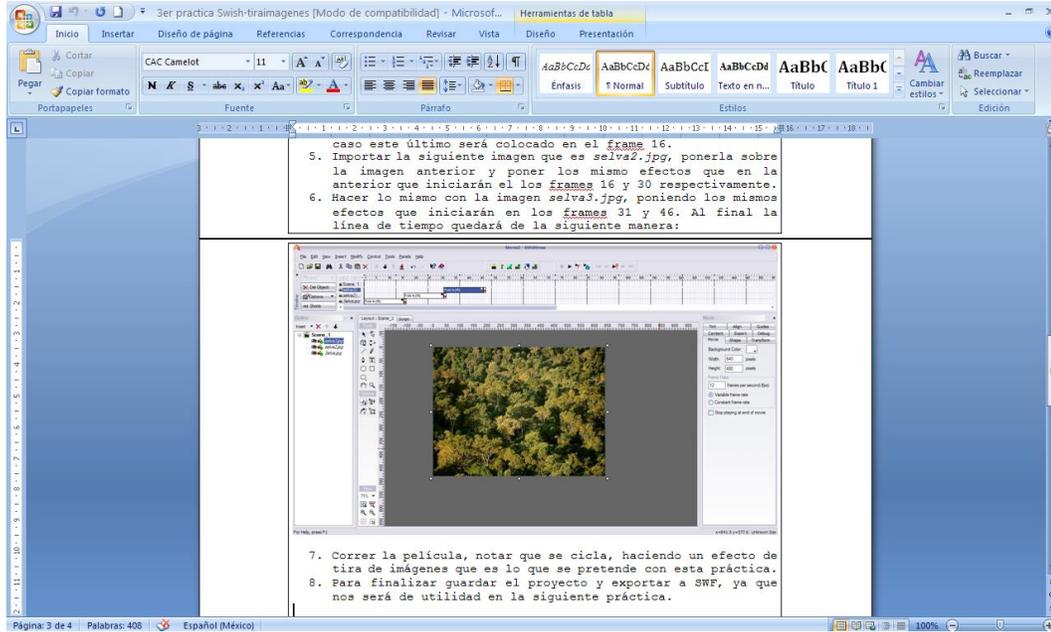


Fig.3.50: Redacción de la práctica para películas con SwishMax.

## 1.e) NAVEGACIÓN

Práctica donde se muestra la manera en como se puede navegar por la escena en SwishMax y como se puede incluir otras películas dentro de la misma.

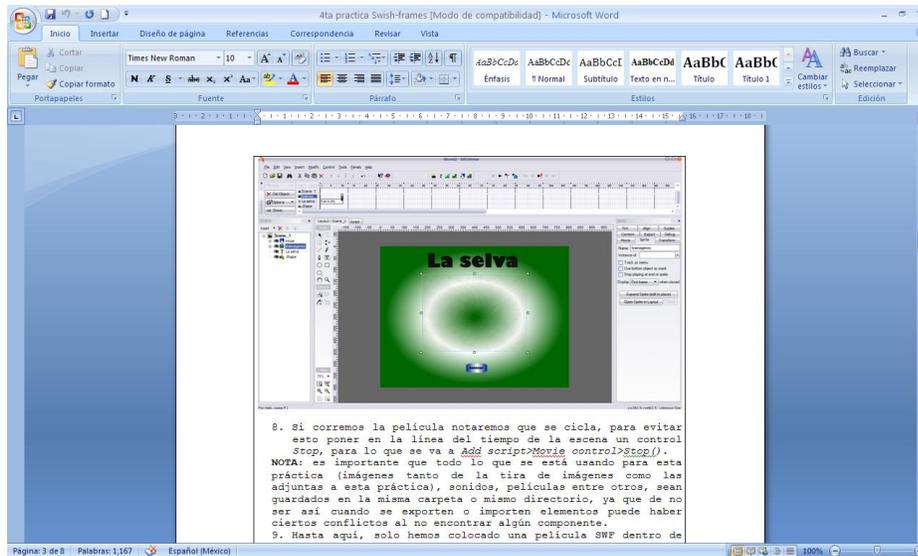


Fig. 3.51: Redacción de la práctica para navegar en SwishMax.

## 2) MACROMEDIA DIRECTOR MX

Esta es una de las herramientas más importantes para la creación de software multimedia ya que tiene numerosos recursos para integrar de manera óptima los elementos de la multimedia.

### 2.a) INTERFAZ

Con esta práctica se familiariza al alumno con la interfaz gráfica de Director para hacer que las prácticas posteriores sean mejor realizadas.

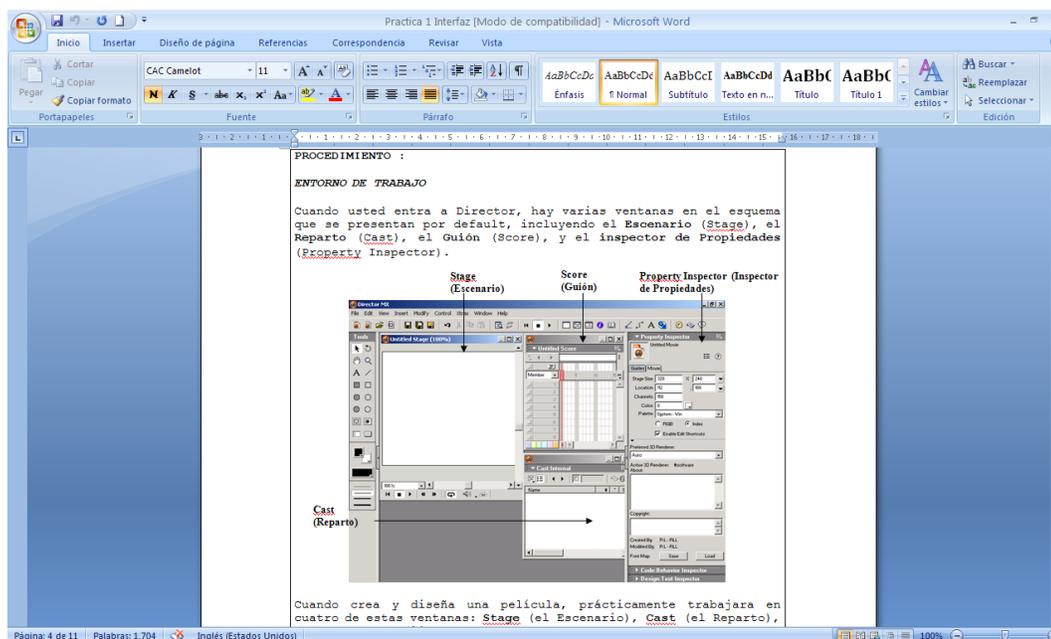


Fig. 3.52: Redacción de la práctica introductoria a Macromedia Director.

### 2.b) MANEJO DE VENTANAS Y MIEMBROS DE LA PELÍCULA

Con esta práctica se muestra el manejo de ventanas y se explica lo que es un miembro y como poder utilizarlo en las escenas.

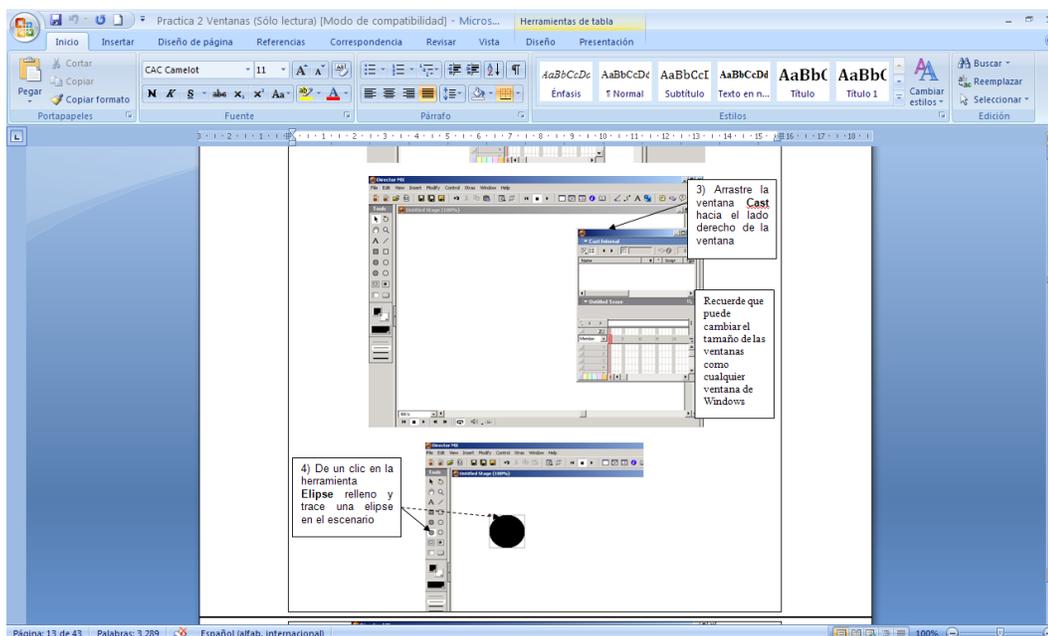


Fig. 3.53: Redacción de la práctica para manejo de ventanas y miembros de la película.

### 2.c) TRAYECTORIAS, EFECTOS Y SONIDOS

En esta práctica se enseña como crear trayectorias para hacer animaciones sencillas, agregar efectos a las trayectorias o a elementos simples de la escena y el método para agregar sonidos a las mismas.

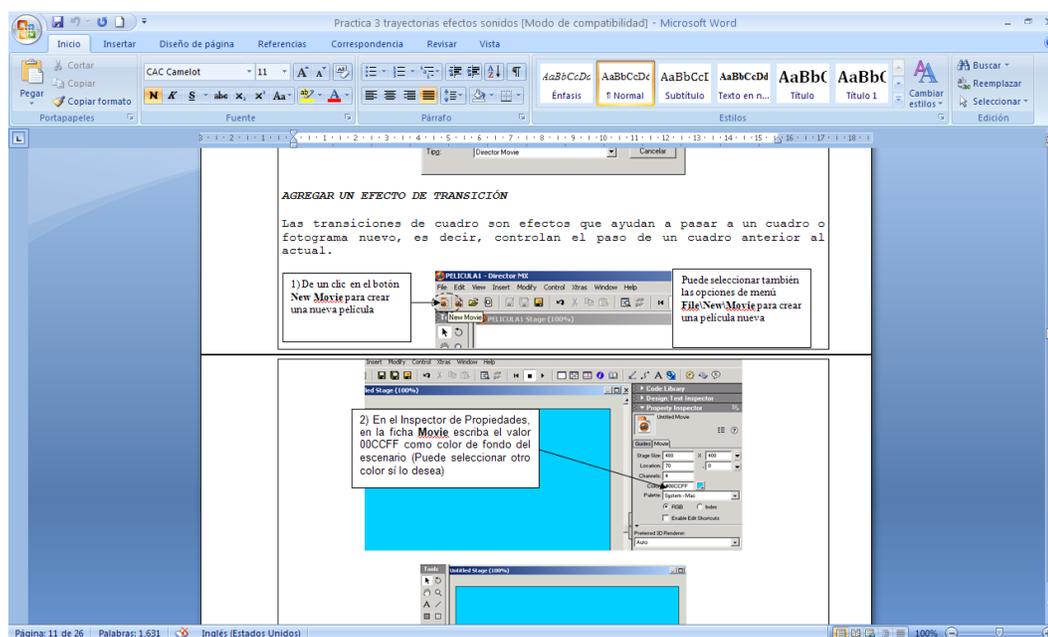


Fig.3.54: Redacción de la práctica para trayectorias, efectos y sonidos.

## 2.d) NAVEGACIÓN

Práctica en la que se enseña la manera en como se puede navegar entre las diferentes partes que componen a la escena.

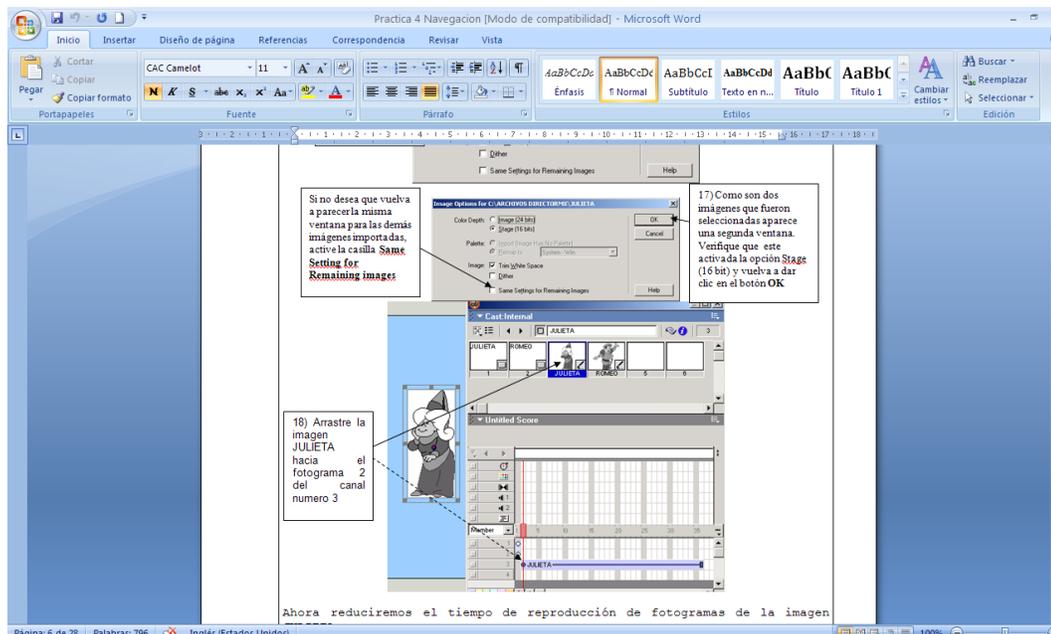


Fig. 3.55: Redacción de la práctica para navegación en Director.

## 2.e) TEXTOS Y CAMPOS

Con esta práctica se enseña la manera en como introducir y manejar texto dentro de la escena, así como los diferentes tipos de texto que pueden manejarse en esta herramienta.

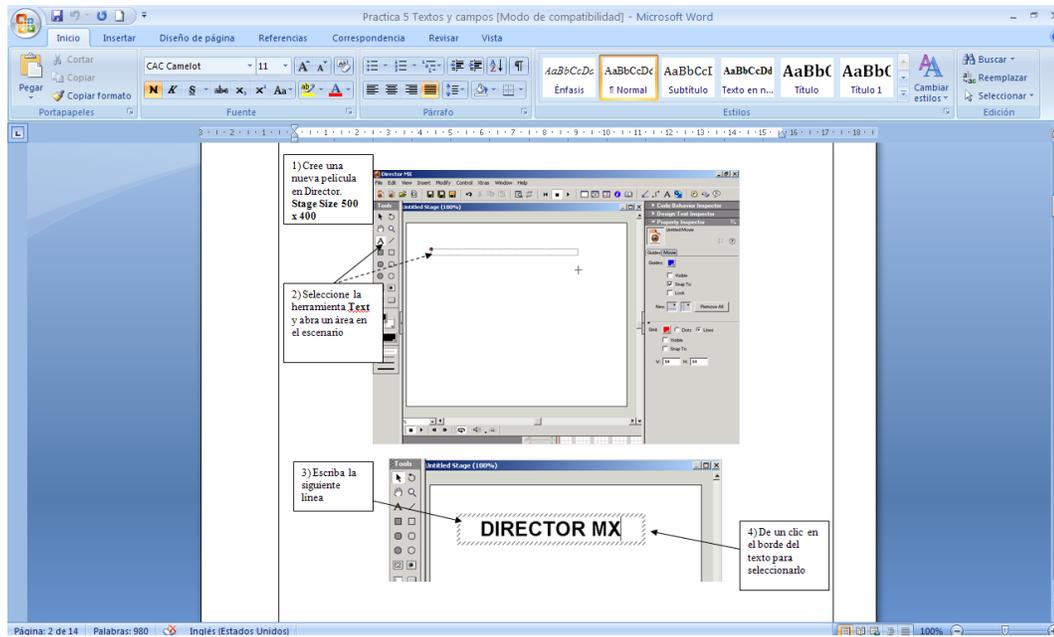


Fig. 3.56: Redacción de la práctica para uso de texto.

## 2.f) COMPORTAMIENTOS

En estas prácticas se muestra la utilización de los diferentes comportamientos que pueden o no ser controlados por el usuario y que vienen predefinidos en Director.

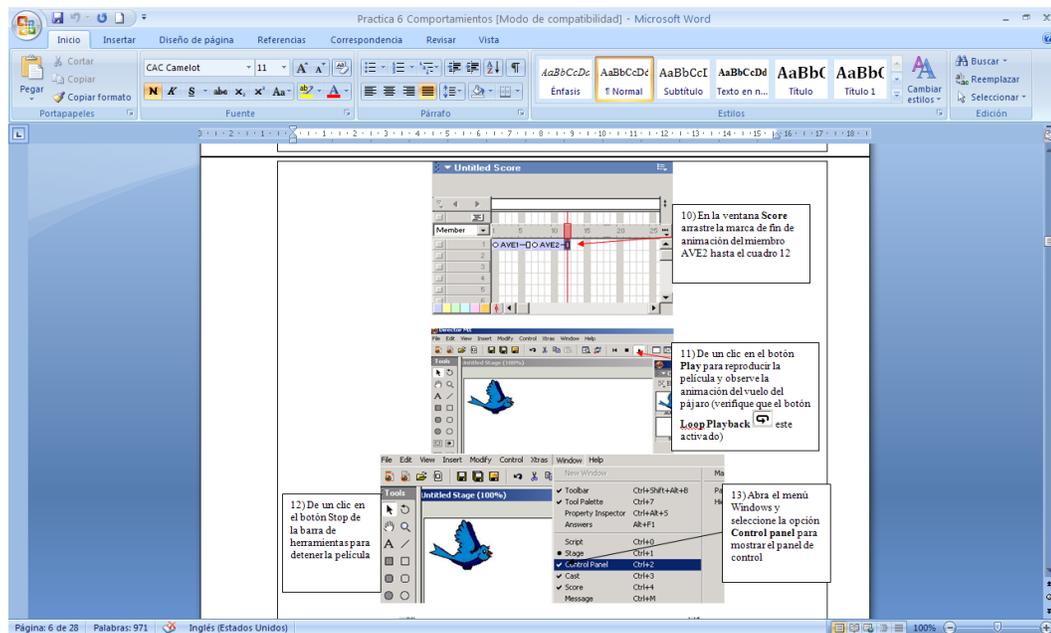


Fig. 3.57: Redacción de la práctica para comportamientos sencillos.

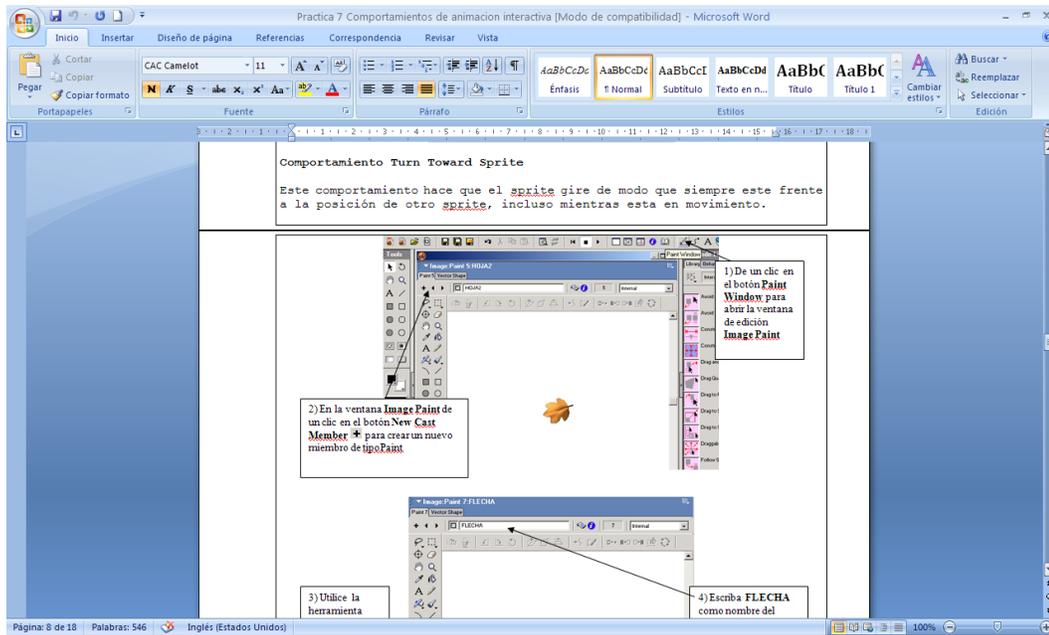


Fig. 3.58: Redacción de la práctica para comportamientos interactivos.

## 2.g) INTRODUCCIÓN A LINGO

Lingo es un lenguaje de programación sencillo que utiliza Director para crear aplicaciones amigables con los usuarios y el software multimedia que se desarrolle cumpla con su función de interactividad.

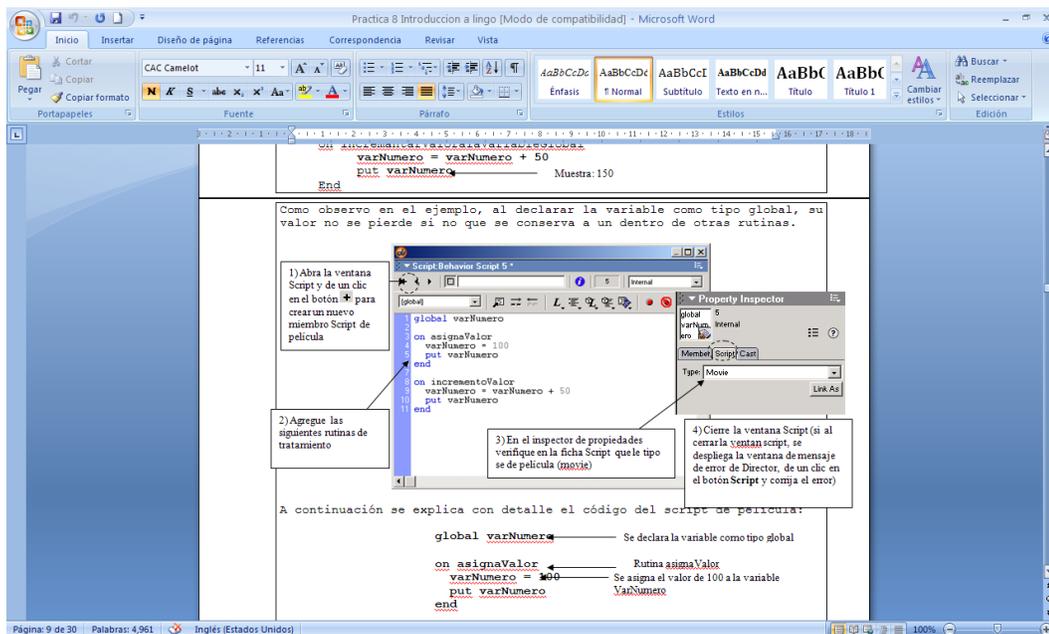


Fig. 3.59: Redacción de la práctica introductoria a Lingo.

## 2.h) CONTROL DE LAS PROPIEDADES DE LOS SPRITES

Con esta práctica se aprenderá a controlar las propiedades de los elementos de la escena por medio de la programación de las mismas.

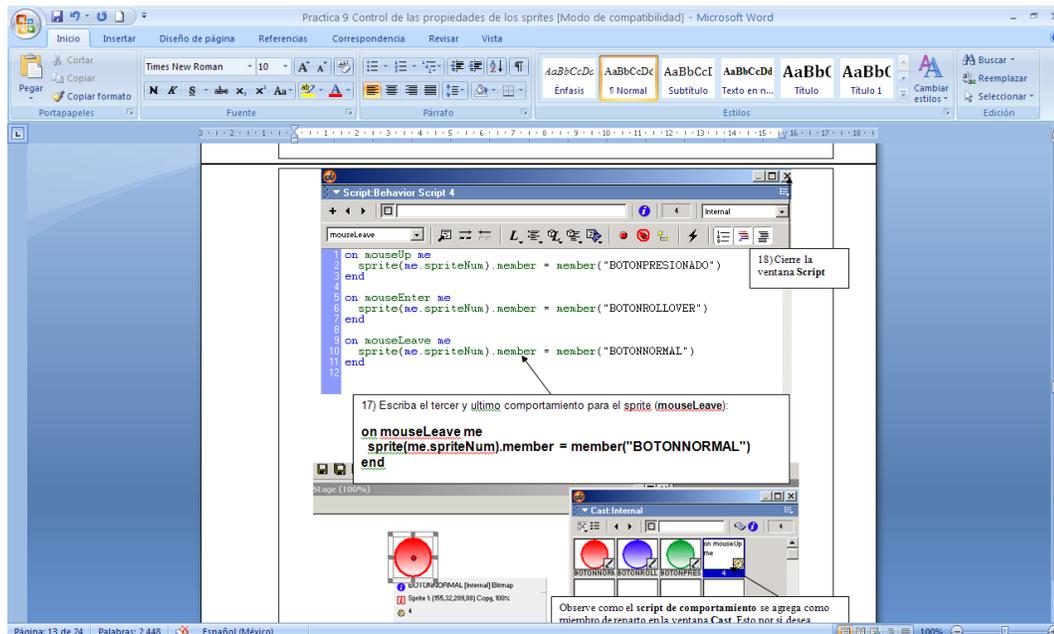


Fig. 3.60: Redacción de la práctica para control de propiedades con Lingo.

## 2.i) CREACIÓN DE UN JUEGO

Una vez desarrolladas las prácticas anteriores en esta se creará un juego para poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo de las anteriores.

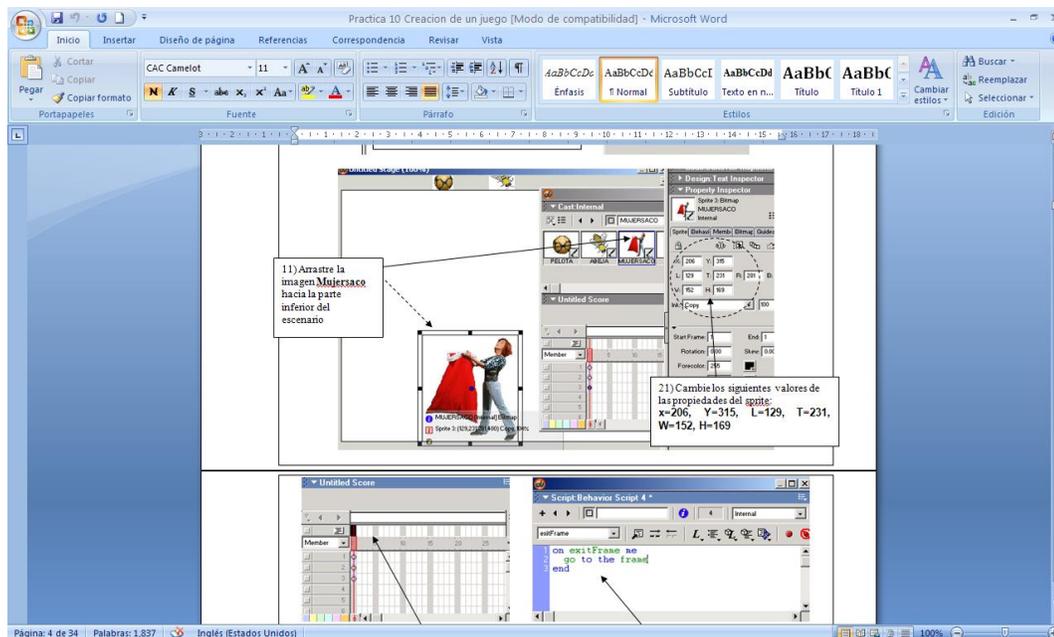


Fig. 3.61: Redacción de la práctica para hacer un juego sencillo en Director.

## 2.j) ARCHIVOS DE SONIDO Y VIDEO

Práctica donde se muestra manera de implementar elementos multimedia como video y sonido dentro de esta herramienta integradora.

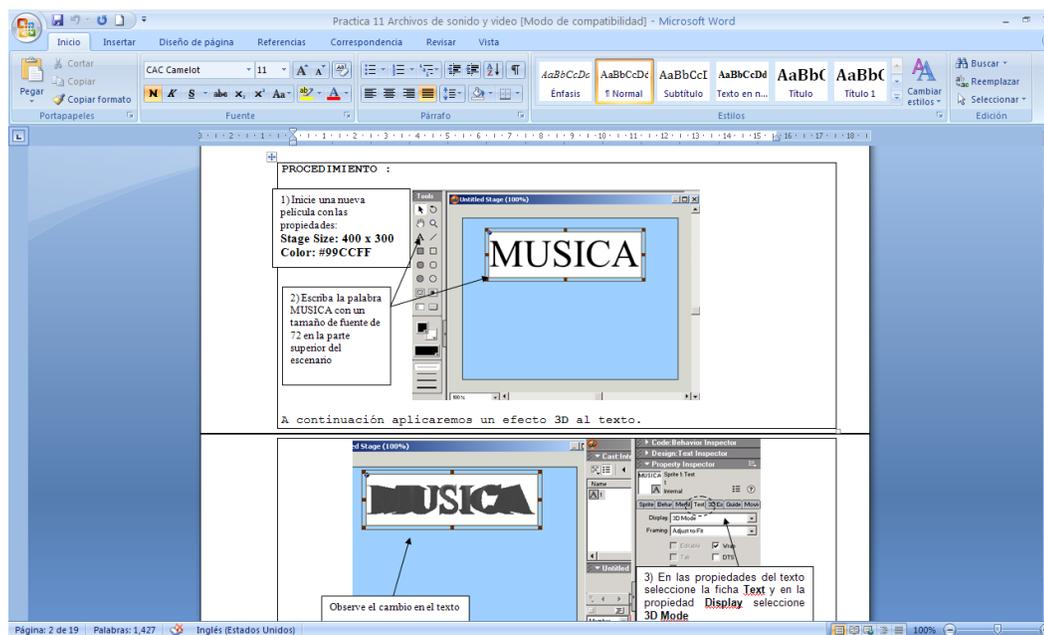


Fig. 3.62: Redacción de la práctica para integrar música y video.

### 3) MACROMEDIA FLASH 8.0

Flash es hoy en día la herramienta más usada para la creación de animaciones, páginas Web y desde luego software multimedia. Las prácticas siguientes ayudarán a aprender los elementos importantes de Flash, con las cuales el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones con esta herramienta.

#### 3.a) INTRODUCCIÓN A MACROMEDIA FLASH

En esta práctica se explica la interfaz gráfica de Flash de manera que en las posteriores prácticas el alumno ya cuente con los conocimientos necesarios para desarrollarlas de manera satisfactorias.

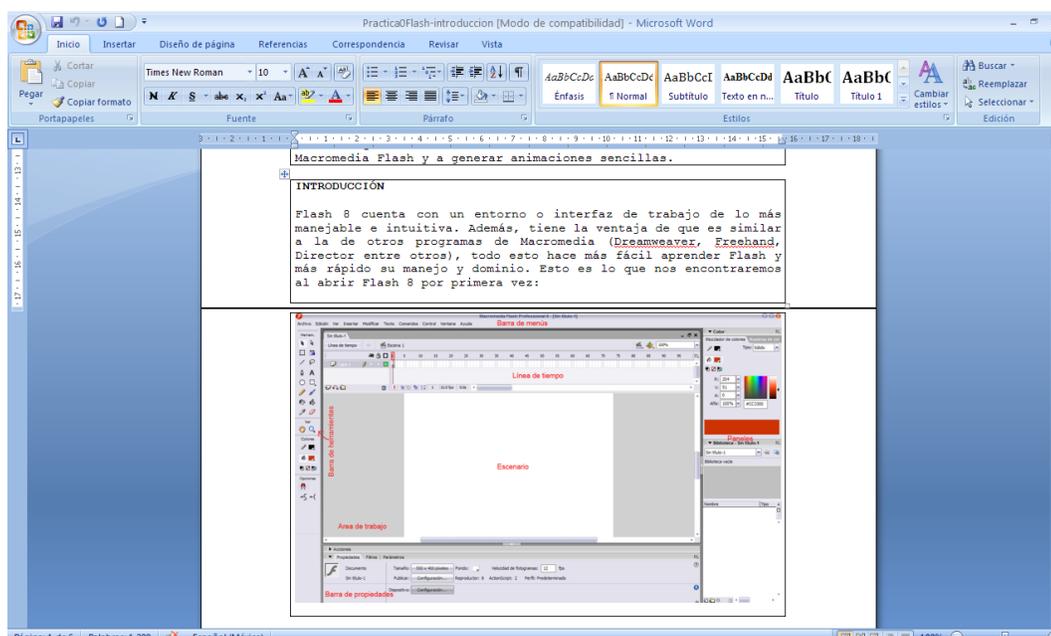


Fig. 3.63: Redacción de la práctica introductoria a Flash.

#### 3.b) ANIMACIÓN EN FLASH

Una de las principales funciones de Flash y por lo que es muy atractivo es porque permite desarrollar animaciones en dos dimensiones de manera sencilla, con esta práctica el alumno será capaz de crear sus propias animaciones.

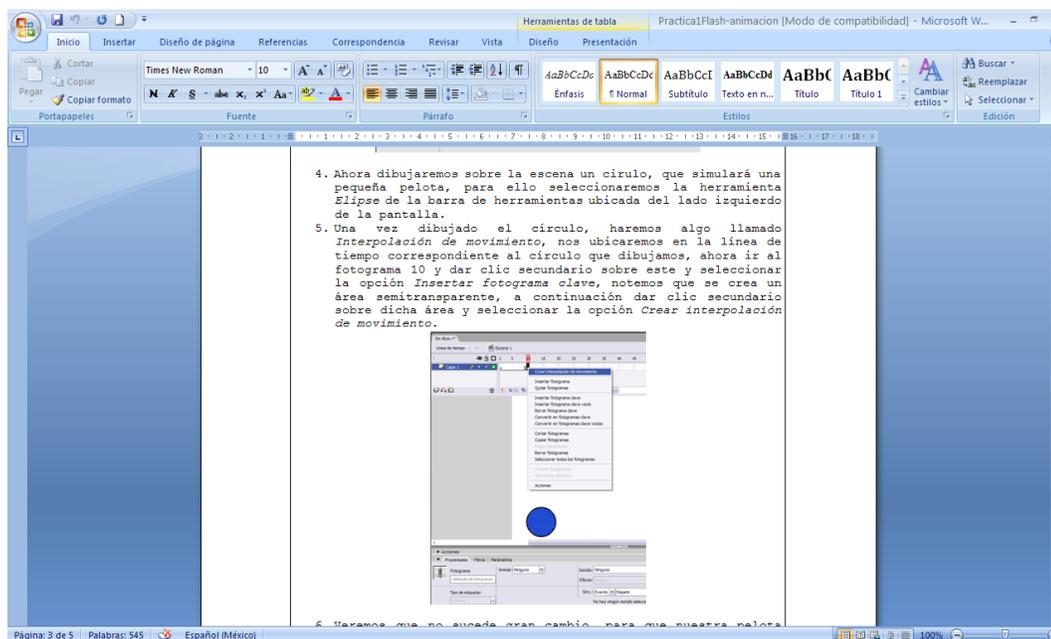


Fig. 3.64: Redacción de la práctica para animación en Flash.

### 3.c) CREACIÓN DE BOTONES

Práctica en donde se enseña a diseñar, crear y modificar un botón de manera sencilla para que el alumno en trabajos posteriores sea capaz de realizar los necesarios para sus propias aplicaciones.

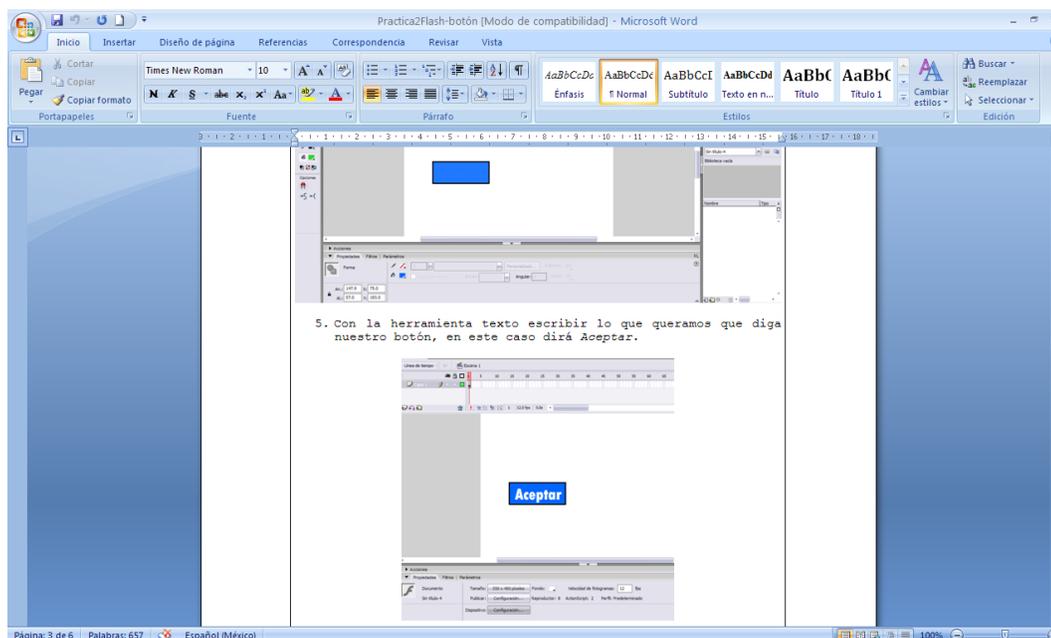


Fig. 3.65: Redacción de la práctica para creación de botones.

### 3.d) INTERPOLACIÓN DE FORMA

En muchas páginas Web se emplean animaciones donde un objeto es convertido en una letra o viceversa, esta práctica muestra lo sencillo que es realizar este tipo de animaciones.

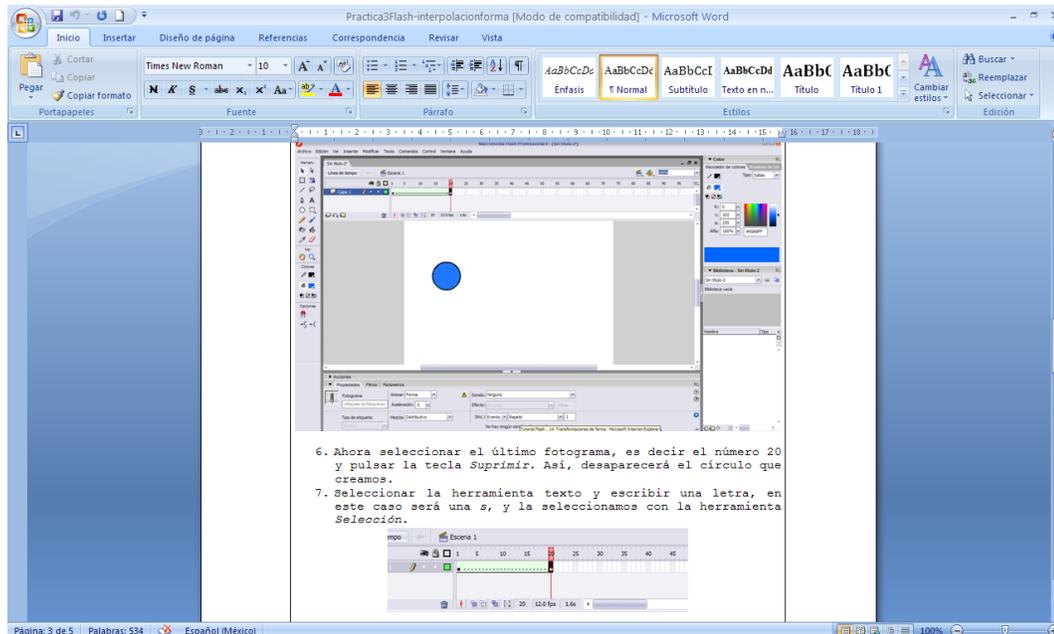


Fig. 3.66: Redacción de la práctica para interpolación de forma.

### 3.e) DIBUJO VECTORIAL

Flash es un programa que permite la creación de imágenes vectoriales, en esta práctica se muestra la utilización de las herramientas que permiten el desarrollo de imágenes que pueden ser animadas después de su creación.

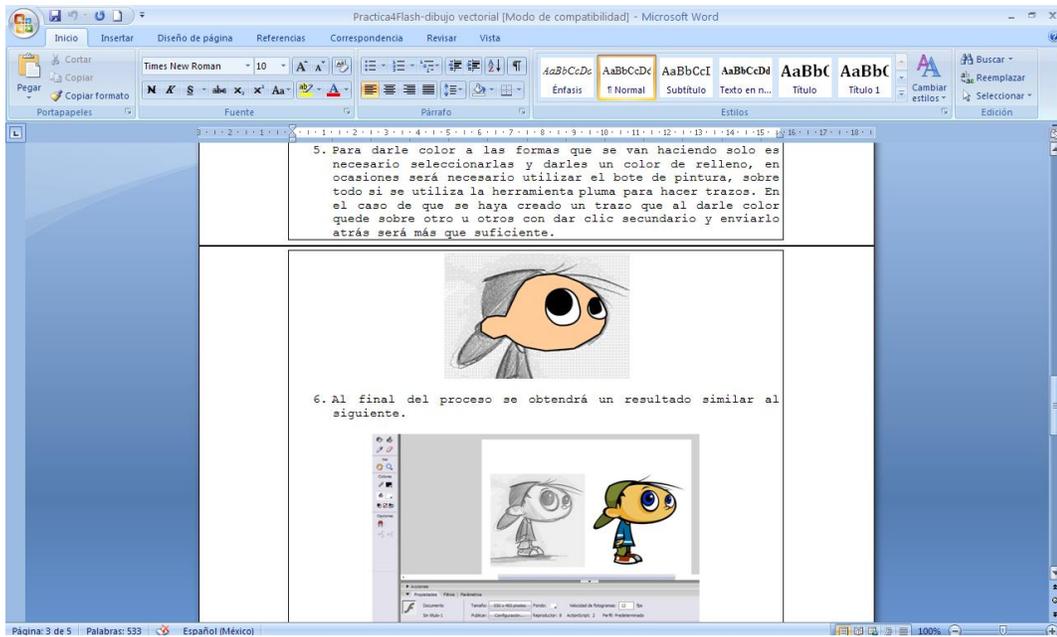


Fig. 3.67: Redacción de la práctica para dibujo vectorial.

### 3.f) INTRODUCCIÓN A ACTIONSCRIPT

ActionScript es un lenguaje de programación que permite la manipulación de objetos dentro de una escena en Flash o la navegación por la misma. En esta práctica se muestra un poco de la utilización del mismo para la navegación entre la escena.

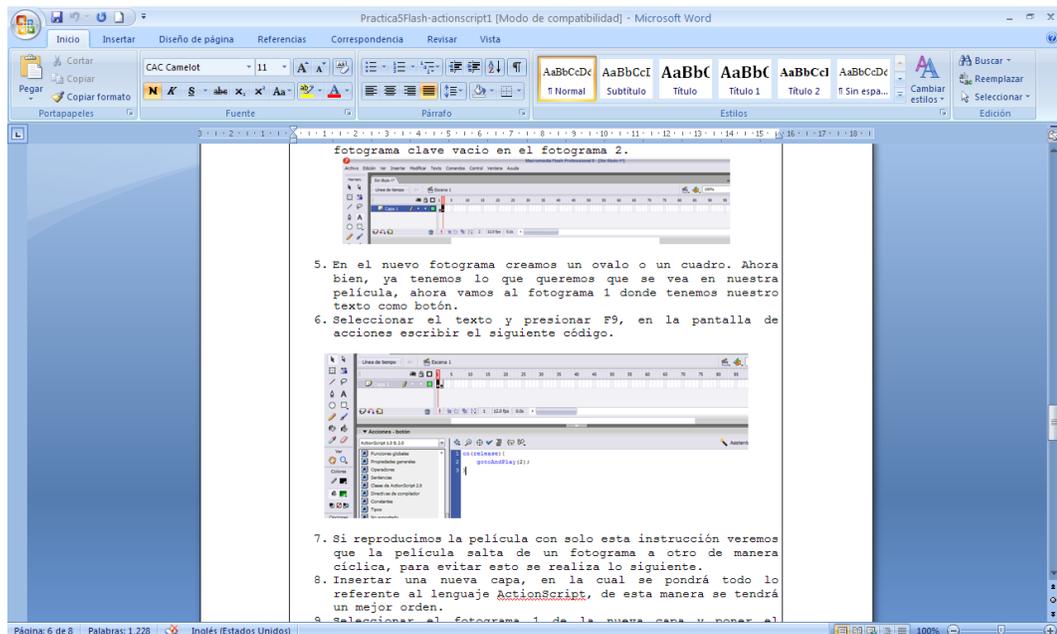


Fig. 3.68: Redacción de la práctica introductoria a ActionScript.

### 3.g) CREACIÓN DE UNA LUPA

Con esta práctica se muestra como es posible manipular objetos mediante la programación de eventos en ActionScript.

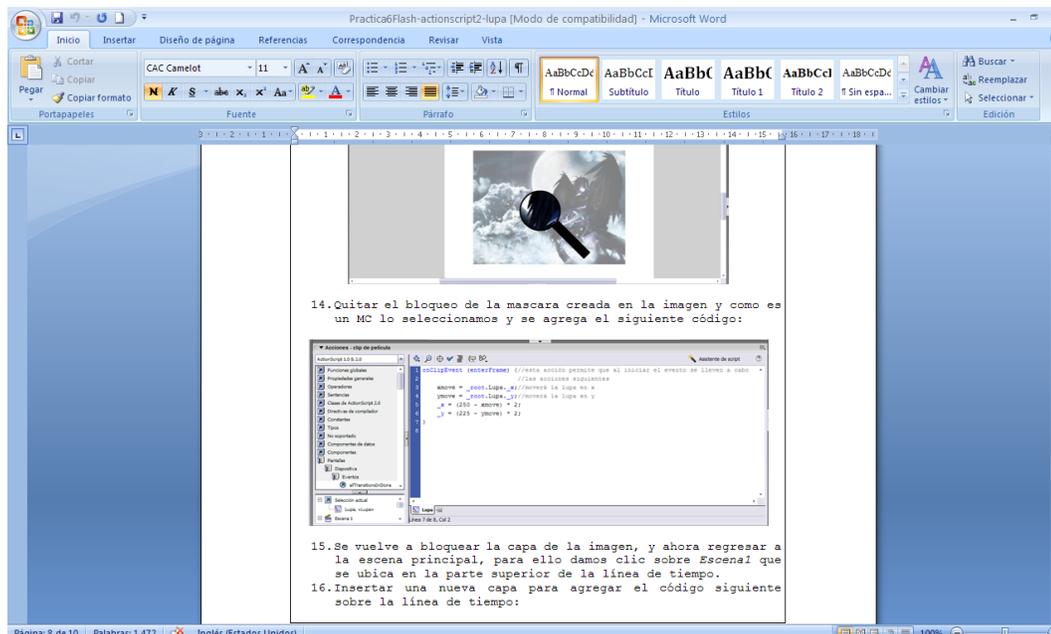


Fig. 3.69: Redacción de la práctica para crear una lupa con Flash y ActionScript.

#### 3.2.3.2 ELABORACIÓN DE VIDEO-TUTORIALES

Los video-tutoriales son un apoyo visual para la realización de prácticas, la mayoría de las veces es incluso mas cómodo tener un apoyo visual ya que al no tener a un tutor que este guiando los pasos a seguir para la realización de alguna tarea.

Siendo el caso de estudio la enseñanza de multimedia es importante emplear herramientas que, siendo propiamente multimediales, ayuden al mejor aprendizaje de los diferentes componentes de la materia de multimedia.

Adobe Captivate es un programa que permite la creación, edición y exportación de video-tutoriales de gran calidad de una manera sencilla y práctica. Es un software que permite grabar lo que se va haciendo en la pantalla de la computadora como si se tuviera una videocámara dentro de la misma, de esta manera se disminuye el tiempo de creación de imágenes y animaciones para ir directamente a la edición de las pantallas que se desea contenga el video-tutorial.

Como ya se ha descrito el primer paso es la grabación de la elaboración de las prácticas que se considera que cuenten con una ayuda más allá de la que se tiene con la redacción de la práctica.

El tamaño empleado para la grabación de las pantallas es de 800X600 pixeles ya que es una resolución que permite visualizar perfectamente los elementos del video-tutorial.

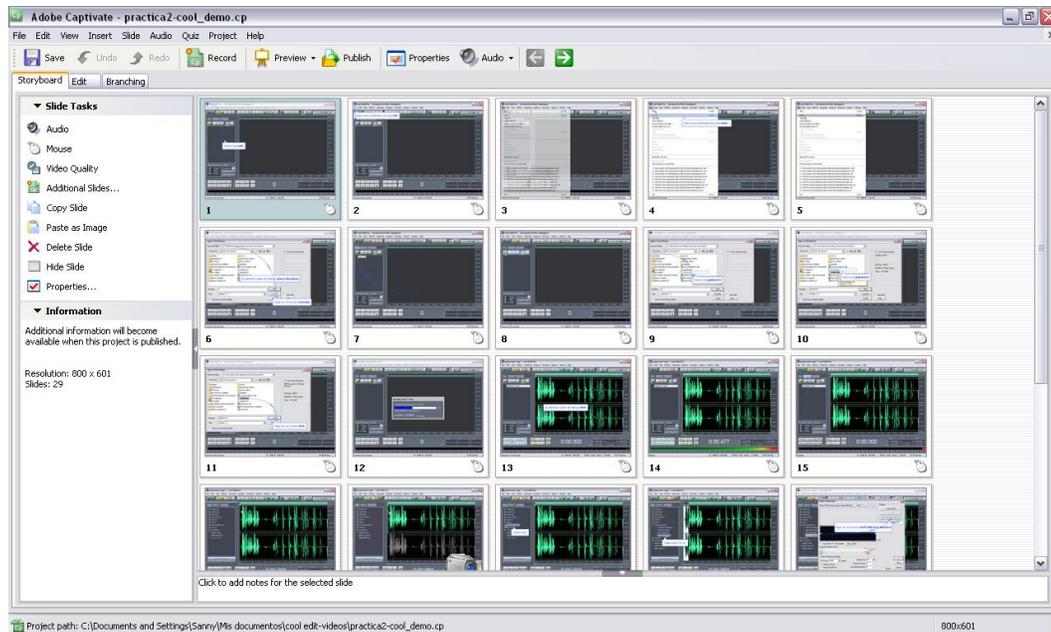


Fig. 3.70: Pantalla donde se muestra la grabación de los video-tutoriales.

Posteriormente se lleva a cabo la edición de las pantallas y la corrección de posibles errores que se pudieron generar durante la grabación de la práctica de manera que el video-tutorial quede exactamente como se desea que sea visto.

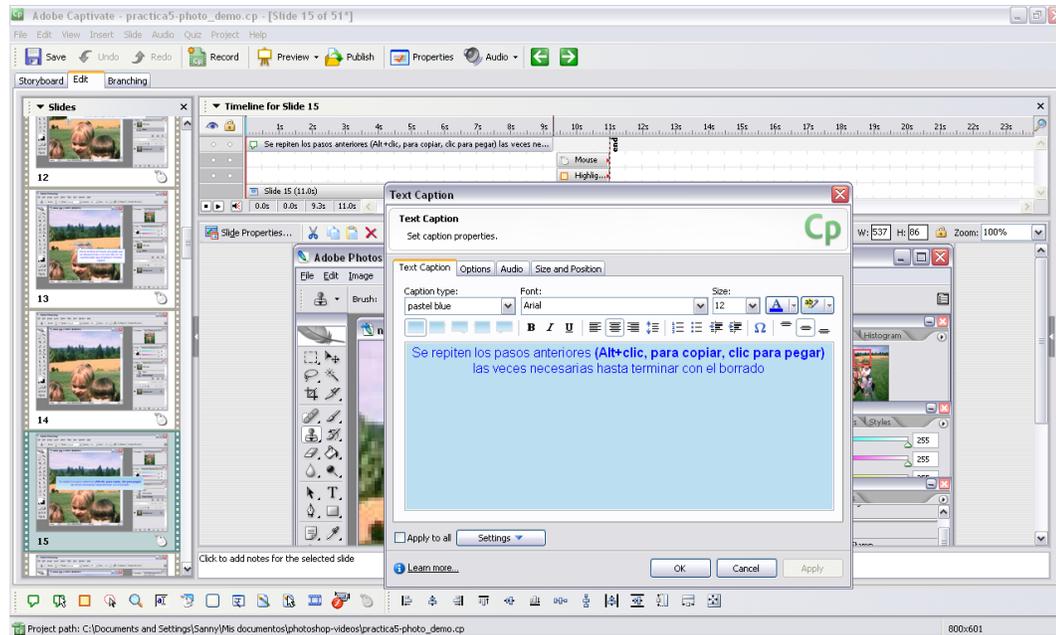


Fig. 3.71: Edición de los video-tutoriales.

Adobe Captivate contiene una línea de tiempo independiente entre cada una de las pantallas que componen el video-tutorial, de tal manera que hace más sencilla la tarea de edición de cada pantalla.

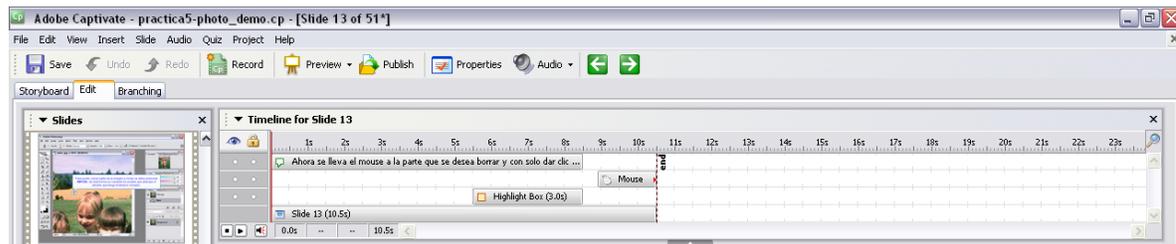


Fig. 3.72: Línea de tiempo independiente entre pantallas.

Una vez terminada la edición del video-tutorial solo resta publicar el mismo para que pueda ser visualizado por el usuario final, en este caso los alumnos. Ya que Adobe Captivate usa como formato de video el swf, es decir, el formato perteneciente al Flash Player hace aun mas factible su visualización en un ambiente Web, ya que la mayoría de los equipos de cómputo tienen instalado dicho visualizador de videos.

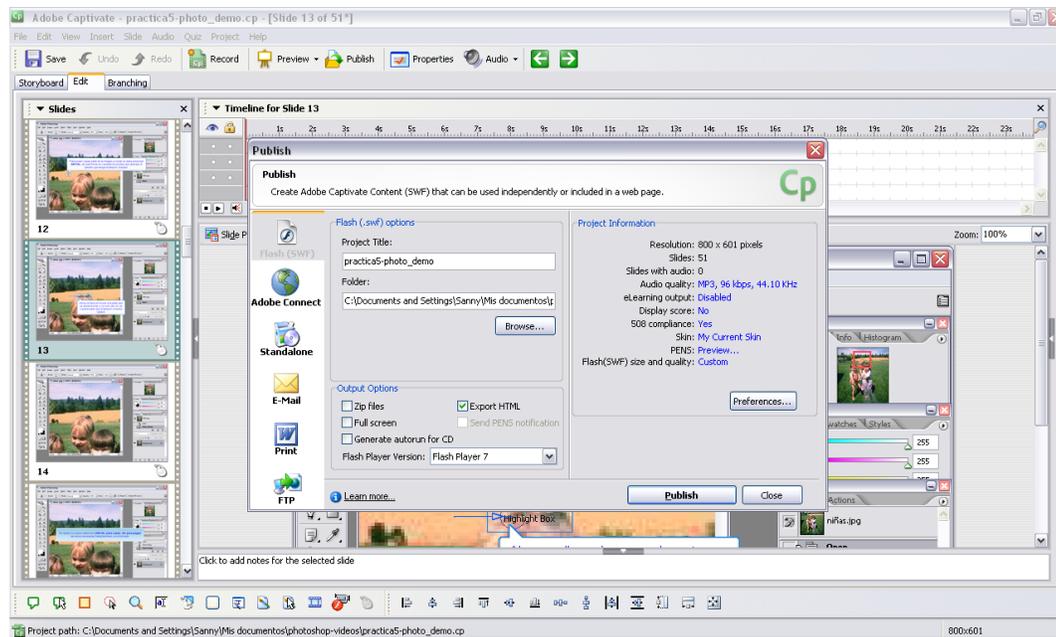


Fig. 3.73: Pantalla de publicación de video-tutoriales.

Al exportarse el video-tutorial se crea tanto el archivo .swf como su respectivo documento .html para visualizarlo directamente en el navegador de la PC.

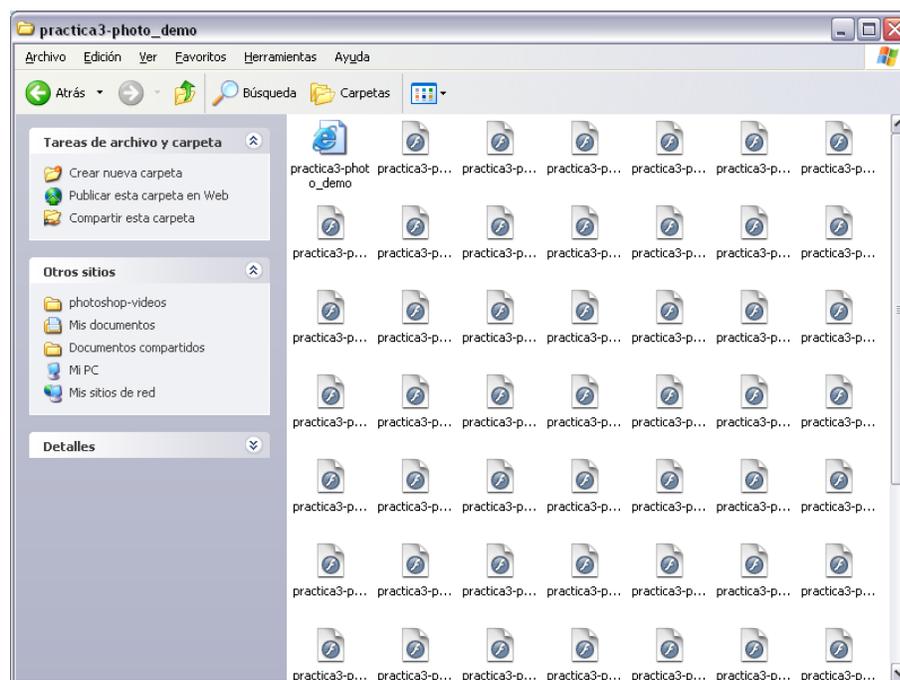


Fig. 3.74: Archivos creados por la exportación de un video-tutorial en Captivate.

El resultado final queda como se muestra en la siguiente figura.

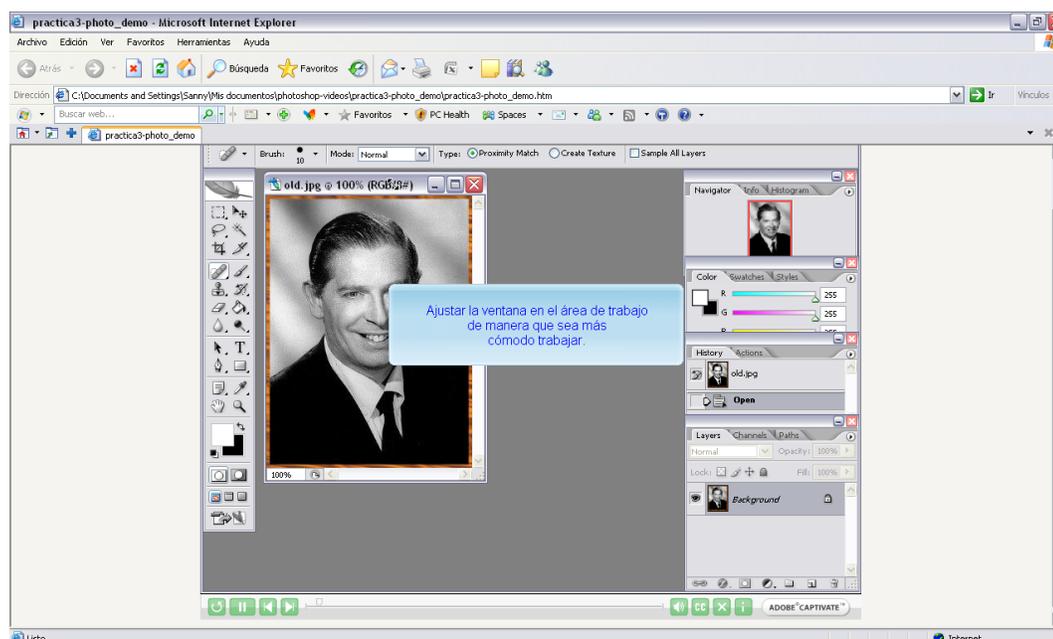


Fig. 3.75: Visualización del video-tutorial en Internet Explorer.

### 3.2.4 IMPLEMENTACIÓN

El desarrollo del material instruccional para multimedia es con la finalidad de poder tenerlo sobre una plataforma que permita a los alumnos obtenerlo y desarrollarlo y de igual manera enviar resultados, es por ello que la implementación del material instruccional se pone en marcha sobre Blackboard.

Blackboard es una plataforma en línea que permite administrar el aprendizaje en línea. Al iniciar una sesión en Blackboard como administrador permite que el material instruccional sea portado dentro de esta y distribuido a los alumnos que tengan acceso tanto a la plataforma como al curso de multimedia.

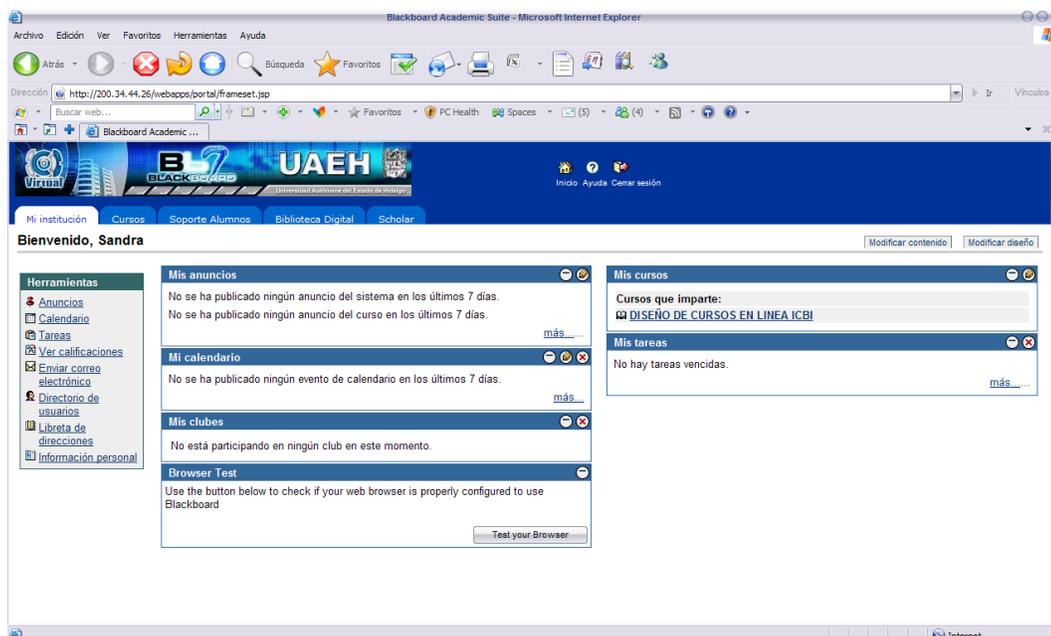


Fig. 3.76: Pantalla principal de la plataforma Blackboard

Tanto las prácticas como los video-tutoriales son puestos en marcha sobre la plataforma para que el alumno tenga acceso a ellas, cada una de las prácticas contiene los archivos necesarios para la realización de la práctica, es decir, si en la descripción de la misma se menciona la utilización de alguna imagen, algún video, o cualquier otro elemento específico, al momento de publicar la práctica también se publican los elementos necesarios para el desarrollo de la misma.

Siendo así, se toman las carpetas con el archivo de la práctica y los archivos necesarios para su realización y se comprimen para su publicación como se muestra en la siguiente imagen.

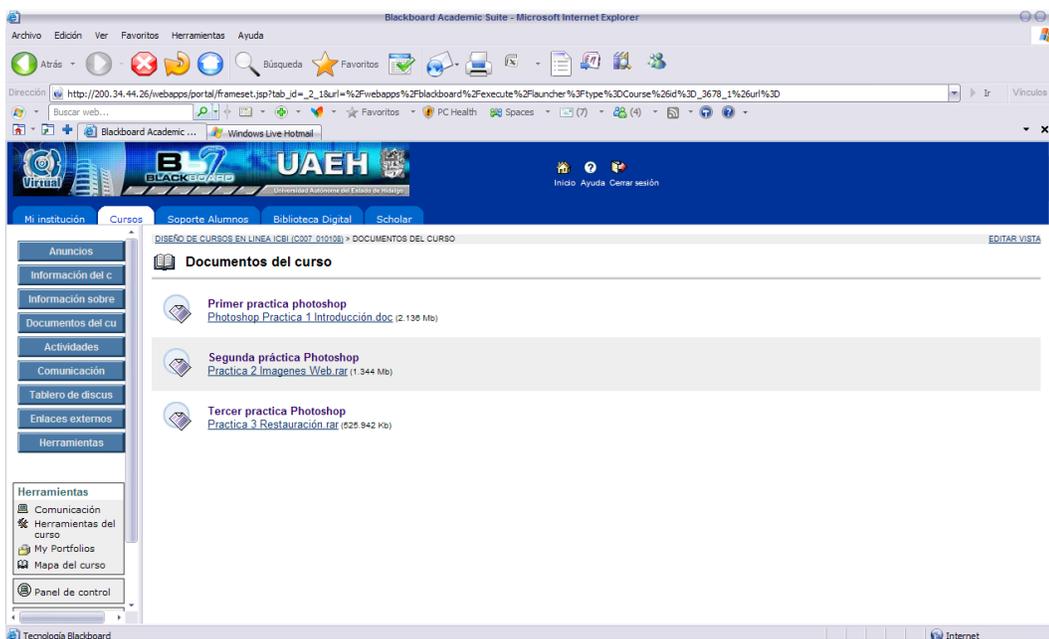


Fig. 3.77: Parte del manual de prácticas sobre la plataforma Blackboard.

Se publican también las actividades a desarrollar por el alumno para que sepa que es lo que tiene que hacer con el material instruccional que se ha publicado. También se les da instrucciones para entrar a otros recursos que contiene Blackboard para que el alumno pueda despejar dudas, interactuar con su tutor y compañeros de curso, entre otras actividades.

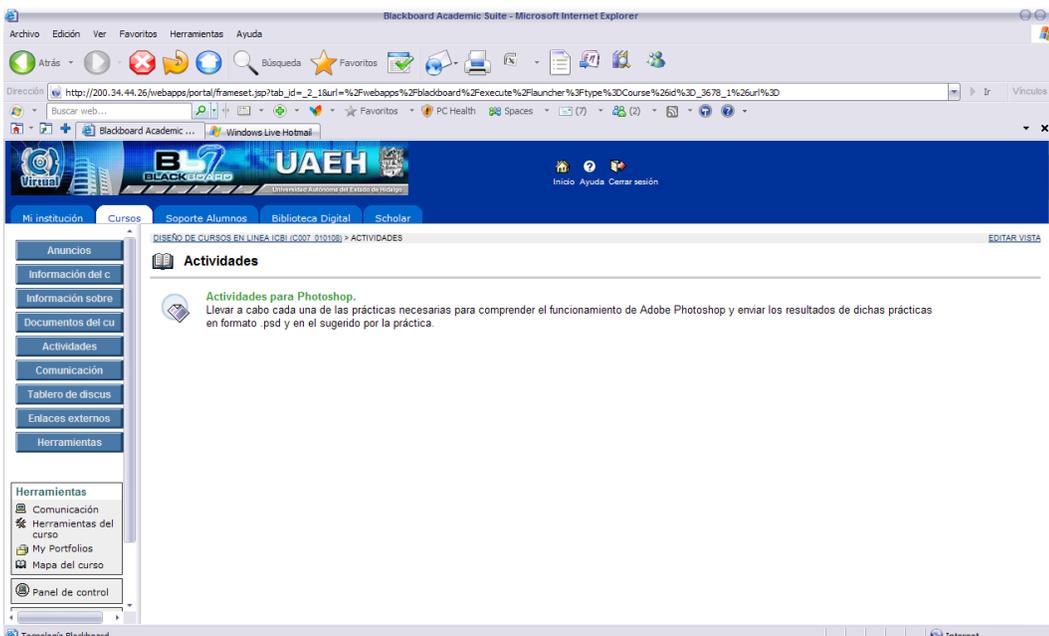


Fig. 3.78: Pantalla de actividades dentro de Blackboard.

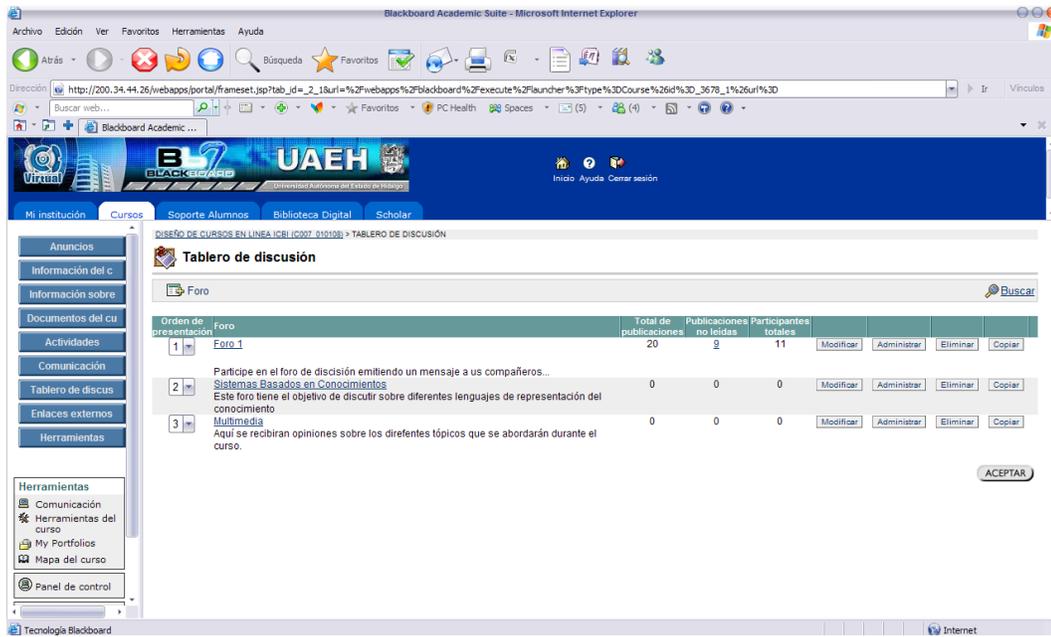


Fig. 3.79: Pantalla de edición del tablero de discusión dentro de Blackboard.

# **CAPÍTULO 4**

# **MANUAL DE**

# **USUARIO**

## 4.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Tanto el alumno como el catedrático deberán contar con las siguientes especificaciones mínimas de hardware y software.

- PC Pentium 4 con 256 Mb en RAM, espacio mínimo de 10 Gb en Disco Duro.
- Software requerido para cada práctica, que puede ser, Adobe Photoshop CS2, Pixtra Pano Stitcher 1.4, Cool Edit Pro 2.0, Adobe Premiere 6.5, SwishMax 1.0, Macromedia Director MX o Macromedia Flash 8.0.
- QuickTime Player.
- Macromedia Flash Player 7.0.
- Navegador para Internet, ya sea Microsoft Internet Explorer, Mozilla, Opera, entre otros.

## 4.2 PLATAFORMA BLACKBOARD

Tanto para el alumno como para el profesor o tutor de la materia o curso en línea esta es la pantalla en la que tendrán que proporcionar su nombre de usuario y contraseña para ingresar a la plataforma.

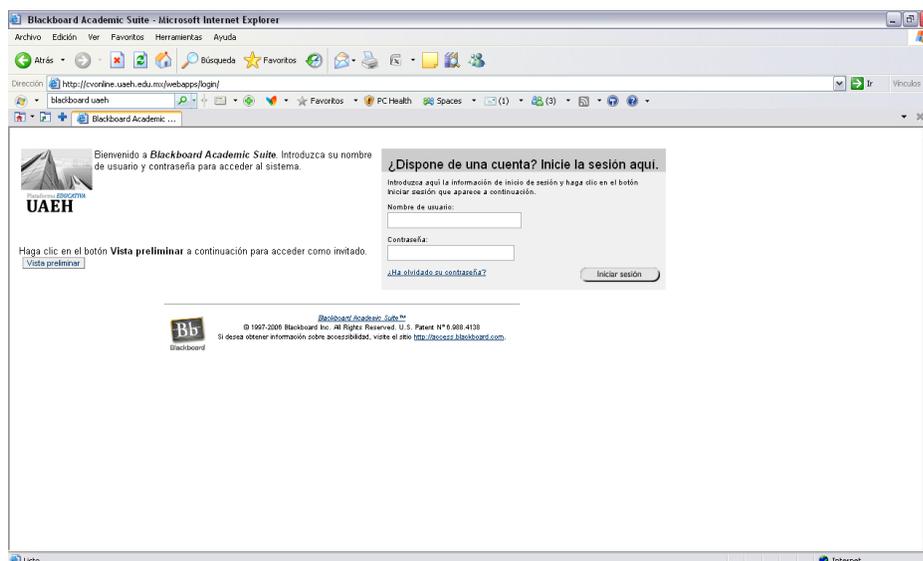


Fig. 4.1: Pantalla de inicio a la plataforma Blackboard.

Al entrar de debe ir a la parte derecha de la pantalla para encontrar el apartado Mis cursos, elegir el correspondiente a la materia a la que se desea ingresar.



Fig. 4.2: Panel Mis cursos.

#### 4.2.1 PARA EL CATEDRÁTICO

Al entrar al curso deseado ir a la parte izquierda de la pantalla donde se encuentra el panel de control y seleccionarlo.



Fig. 4.3: Menú Herramientas.

En el panel de control ubicar el módulo de Áreas de contenido, es aquí en donde se administrará todo el contenido del curso, para el caso de multimedia es donde se subirá tanto el manual de prácticas como los video-tutoriales.

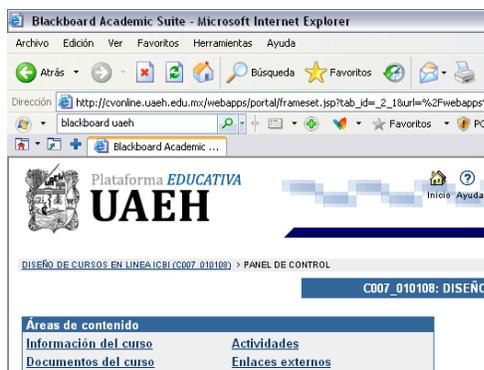
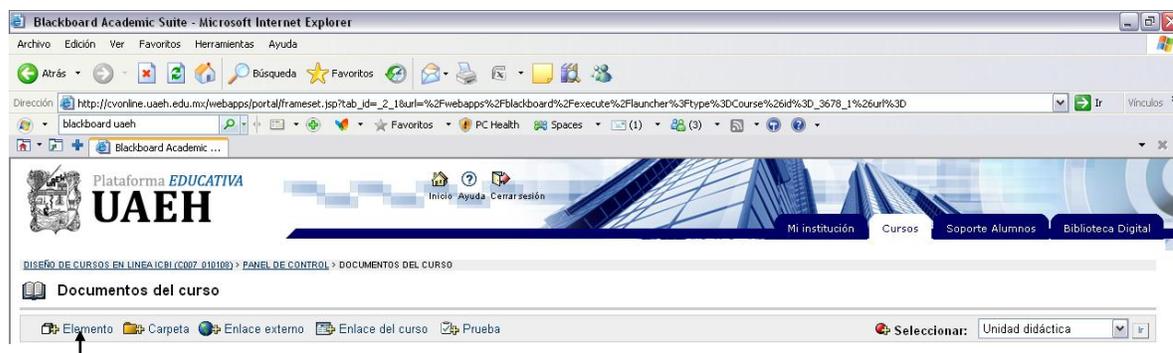


Fig. 4.4: Panel Áreas de contenido.

Seleccionar Documentos del curso, que será donde se subirán los archivos necesarios para el aprendizaje de las herramientas multimediales, siendo así se seleccionará la práctica que se quiera subir previamente comprimida si es que contiene archivos extras para la realización de la misma, de igual forma se subirá el video-tutorial correspondiente a la práctica. Para subir un archivo o carpeta se debe hacer lo siguiente:



Seleccionar  
Elemento

Fig. 4.5: Menú Documentos del curso.

En la pantalla que se abre a continuación dar un nombre como descripción de la práctica o video-tutorial de manera que sea identificable para el alumno.

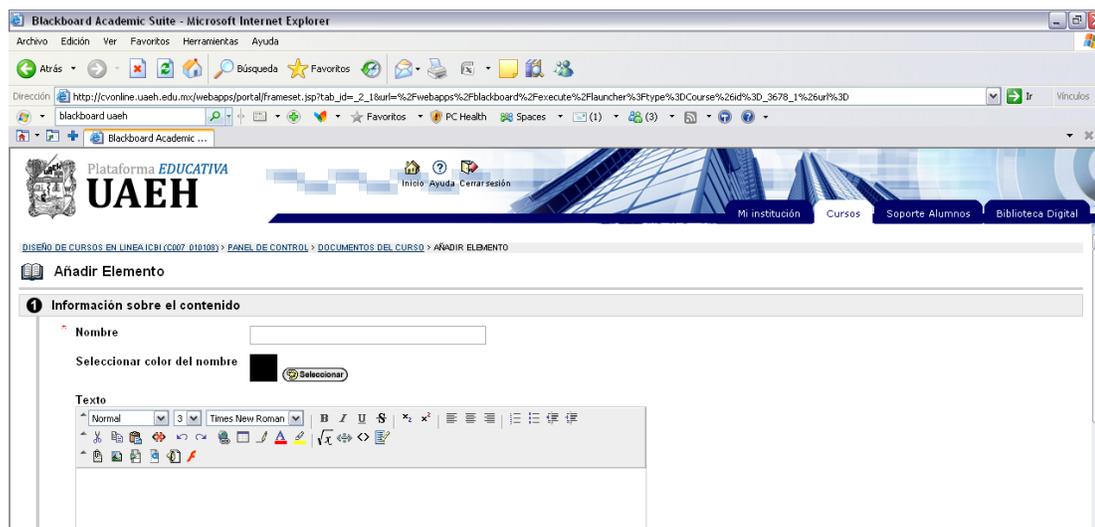


Fig. 4.6: Ventana Añadir elementos.

En Contenido será donde se buscará el archivo o carpeta que se quiera subir.

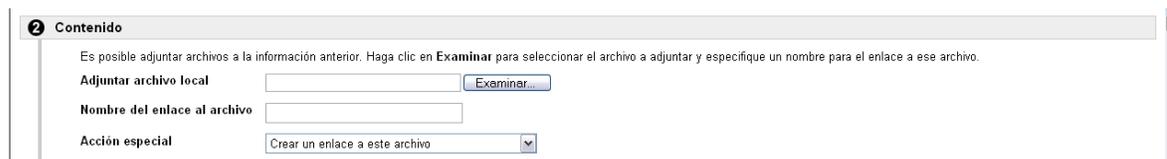


Fig.4.7: Área Contenido dentro de la ventana Añadir elementos.

En Opciones se establecerá la fecha desde que se muestra hasta que se deshabilita para los alumnos y el seguimiento que se le da al archivo o carpeta para saber cuantas veces se descargo entre otras cosas.



Fig. 4.8: Área Opciones dentro de la ventana Añadir elementos.

Para finalizar se da clic en Enviar.



Fig. 4.9: Área Enviar en la ventana Añadir contenidos.

La siguiente pantalla es donde se podrán editar las prácticas que ya se encuentren dentro de la plataforma, cada práctica cuenta con cuatro botones que son Modificar, Administrar, Copiar y Eliminar.

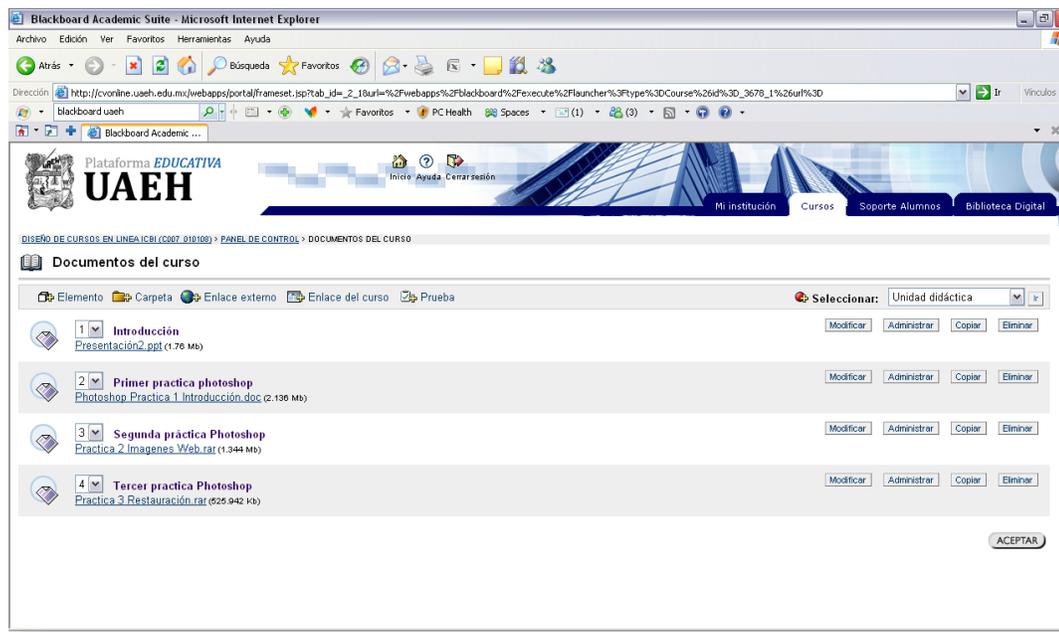


Fig. 4.10: Ventana donde se administran los documentos del curso.

En Modificar se podrá editar el nombre, cambiar los archivos, cambiar las fechas para mostrar y deshabilitar, de la misma manera en que se sube un archivo o carpeta.

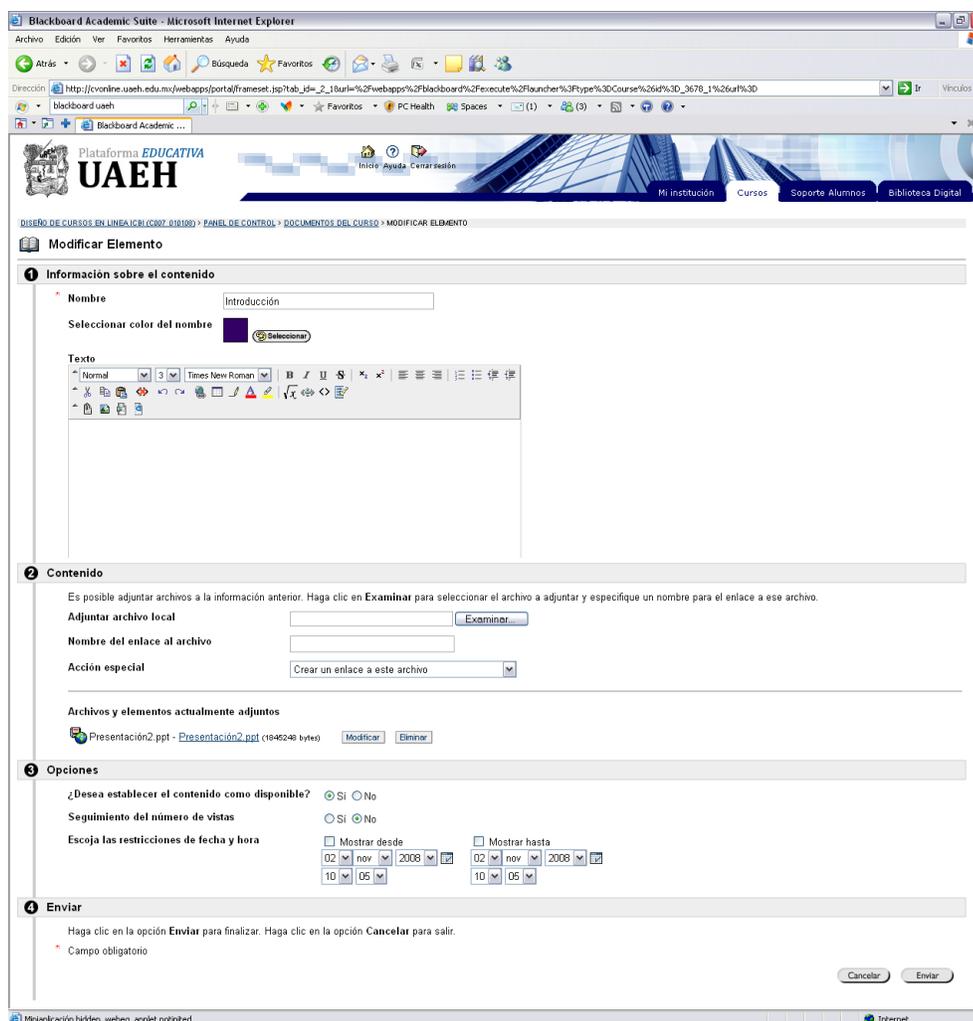


Fig. 4.11: Ventana Modificar Elemento.

En Copiar o Mover se podrá cambiar el curso al que pertenece la práctica.

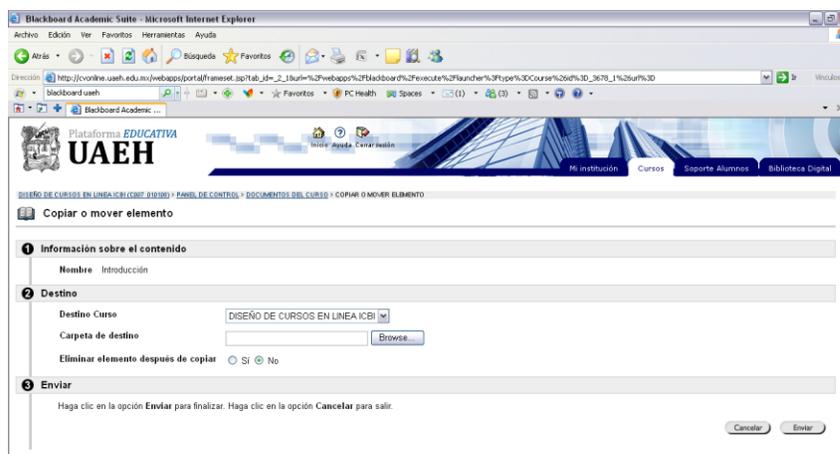


Fig. 12: Ventana Copiar o mover elemento.

En Eliminar se podrá dar de baja algún archivo o carpeta que se elija.

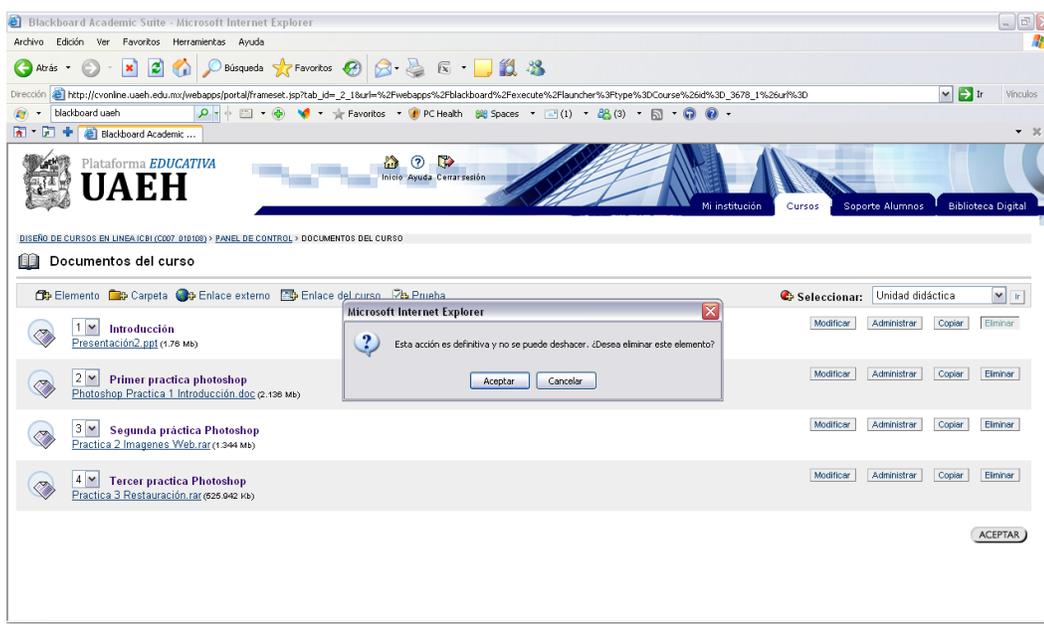


Fig. 4.13: Mensaje para eliminar algún archivo.

## 4.2.2 PARA EL ALUMNO

Para el alumno al entrar al curso se mostrara una barra como la que se muestra en la siguiente figura en la parte izquierda, seleccionará Documentos del curso que es donde se encontrarán las prácticas y video-tutoriales que el catedrático pondrá para su realización y revisión.

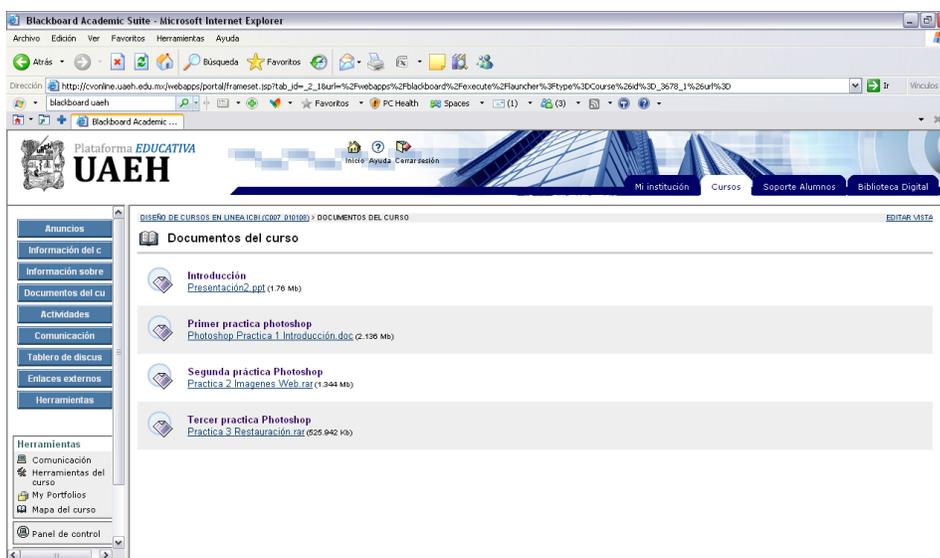


Fig. 4.14: Ventana Documentos del curso.

## 4.2.3 DE LAS PRÁCTICAS

El alumno descargará la práctica a realizar con extensión .doc, en su caso también contendrán archivos adjuntos para la realización de la práctica.

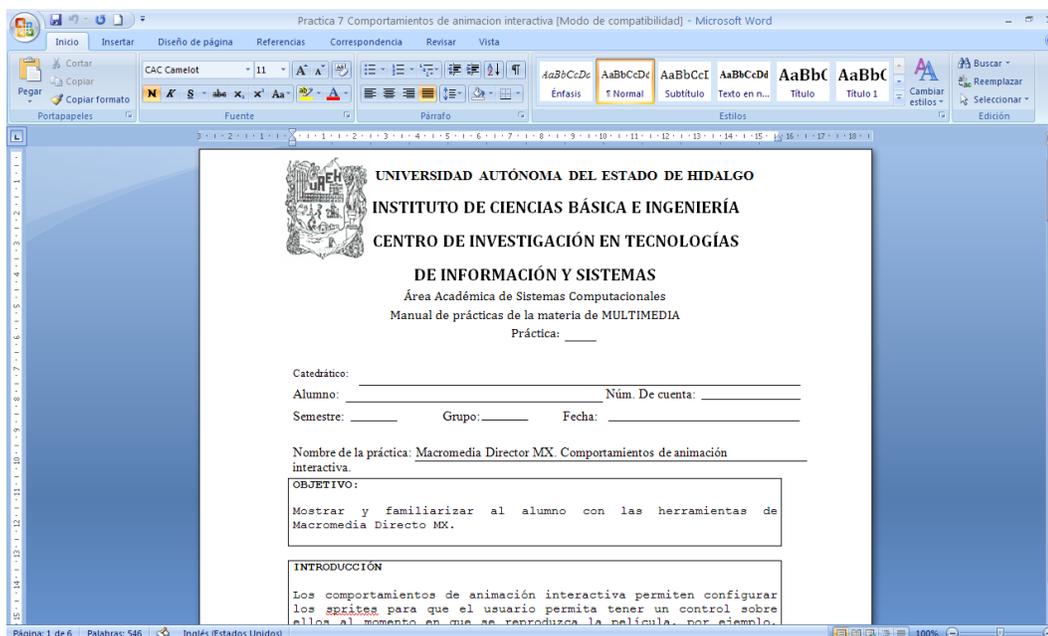


Fig. 4.15: Visualización de la práctica para el alumno.

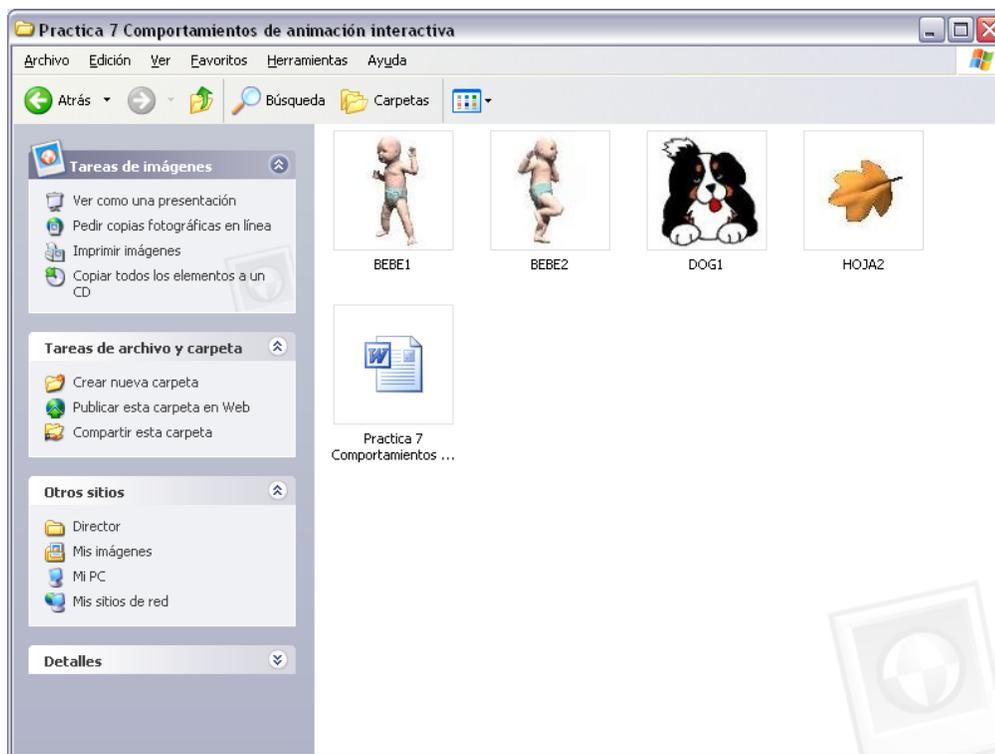


Fig. 4.16: Archivos adjuntos a la práctica.

## 4.2.4 DE LOS VIDEO-TUTORIALES

El alumno al igual que una práctica, descargará la carpeta que contiene el video-tutorial, dentro de la carpeta ubicará el archivo con extensión .html, lo abrirá y podrá visualizar la realización de la práctica.

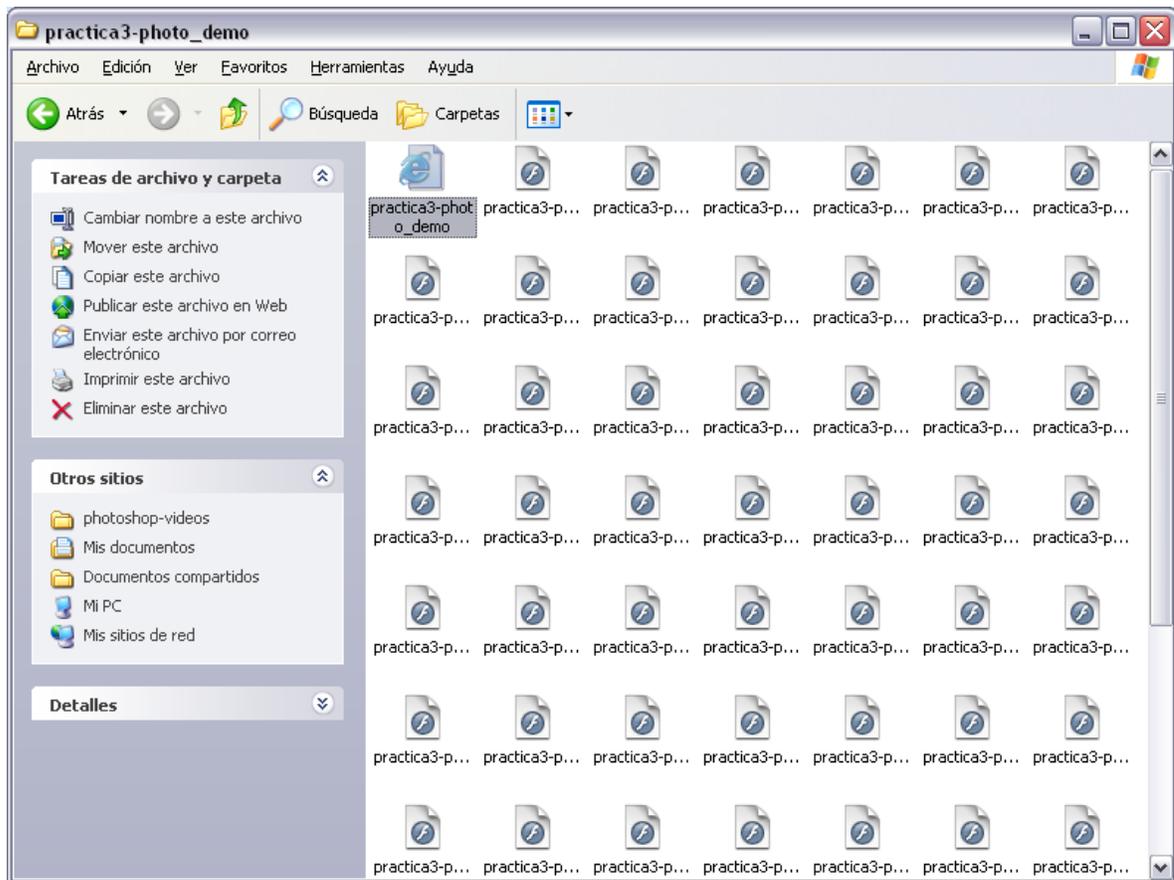


Fig. 4.17: Carpeta donde se contiene el video-tutorial.

## CONCLUSIONES

La multimedia es un mundo de posibilidades, siendo así, con el presente trabajo se pretende que los alumnos que cursen la materia en multimedia dentro de la licenciatura en sistemas computacionales sean capaces de desarrollar software educativo de calidad.

El manual de prácticas desarrollado en el transcurso del presente trabajo tiene la finalidad de dotar al alumno con las herramientas necesarias para el manejo de los programas necesarios para llevar a cabo la edición, creación e implementación de los diferentes elementos multimediales de manera óptima, de tal manera que sea capaz en un futuro de manejar el software destinado para dichas tareas y desarrolle por si mismo imágenes, mezclas de sonido, videos animaciones, entre otras cosas, que tengan como única limitante su capacidad de creación.

A la par, los video-tutoriales los guían de manera gráfica para que, si en algún momento llegaran a tener dudas sobre lo descrito en el manual de prácticas y sin tener un asesor cerca puedan desarrollar satisfactoriamente las prácticas.

Cabe mencionar que con el presente material no se pretende sustituir a el catedrático, por el contrario, lo que se quiere es que cuente con un apoyo para que avance de mejor forma en su materia y para que en el alumno se cree una capacidad de autoaprendizaje, de tal manera que el catedrático se convierta en un asesor que los acompañará en su camino hacia el aprendizaje de las herramientas multimedia.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Zambrano Rodríguez, Douglas Francisco.  
Multimedia.  
<http://www.monografias.com/trabajos10/mmedia/mmedia.shtml#biblio>
- [2] Lamarca Lapuete, María de Jesus.  
Hipermedia/multimedia.  
<http://www.hipertexto.info/documentos/hipermedia.htm>
- [3] Menjivar, Erick.  
Multimedia y sus elementos.  
2001.  
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/multime/>
- [4] Ribas, Ignasi.  
Historia y evolución de la tecnología multimedia.  
2001.  
<http://www.iua.upf.es/iip/tecno/apunts/>
- [5] Corrales Díaz, Carlos.  
La tecnología multimedia: Una Nueva Tecnología de Comunicación e Información. Características, concepciones y aplicaciones.  
ITESO, Tlaquepaque, Jalisco.  
1994.

[6] Hernández, Jorge.

Evolución de las tecnologías multimedia.

<http://www.monografias.com/trabajos15/tecnologia-multimedia/tecnologia-multimedia.shtml>