



UNIVERSIDAD DE

LONDRES

Actualización Gráfica

Bloque Electivo

**Compilador:
Lic. Ingrid Riquelme Ramírez**

Licenciatura en Diseño Gráfico

CONOCERSE ACEPTARSE AMARSE CUIDARSE SUPERARSE TRANSMITIR TRANSFORMAR

Índice

Índice	1
Introducción.....	2
Objetivo General	3
Tema 1 Nuevas tecnologías y herramientas digitales.....	4
Objetivo de Aprendizaje.....	4
Sinopsis.....	4
1.1 Organización y disposición de las tareas.....	4
1.2 Sistemas y plataformas	5
1.3 Fundamentos para su utilización	6
Tema 2 Estructura del contenido digital.....	8
Objetivo de aprendizaje	8
Sinopsis.....	8
2.1 Archivos	8
2.2 Normas	10
2.3 Colores.....	13
2.4 Acerca de la compresión de video.....	15
Tema 3 La matriz gráfica universal.....	17
Objetivo de aprendizaje	17
Sinopsis.....	17
3.1 Interactividad.....	17
3.2 La arquitectura del diseño interactivo	18
3.3 Animación vectorial, bidimensional y tridimensional.....	20
Tema 4 Producciones Audiovisuales.....	22
Objetivo de aprendizaje	22
Sinopsis.....	22
4.1 De entretenimiento	22
4.2 Artísticas.....	24
4.3 Para la educación	25
Tema 5 La representación.....	29
Objetivo de Aprendizaje.....	29
Sinopsis.....	29
5.1 Las herramientas de la representación.....	29
Bibliografía general	30

Introducción

Cuando se desarrolla un proyecto en cualquier soporte online y offline se debe recurrir desde un principio a la organización y planificación de las tareas, fundamentándose en los aspectos técnicos y en el usuario, para el correcto funcionamiento del proyecto independientemente de qué plataforma o sistema operativo use.

La gran ventaja de la tecnología digital es su capacidad para enriquecer la información con imágenes, textos, sonidos, videos, animaciones de diversos estilos, los cuales pueden aumentar la interactividad del usuario. Sin embargo existen ciertas limitaciones con los multimedia, por ello lo más recomendable es el uso de archivos que funcionen en la mayoría de los ordenadores, para ello hay que seguir ciertas reglas y conocer los formatos existentes en el contenido digital.

La interacción permite al receptor elegir los caminos a seguir asincrónicamente, la multimedia puede ser o no interactiva y la interactividad no tiene que estar forzosamente en la multimedia, por ello es básico comprender los principios de la interactividad y la multimedia en los contenidos digitales, pues por lo general se cree que multimedia es igual a interactivo.

Las animaciones juegan un papel importante dentro del contenido digital, pueden atraer la atención del usuario, describir un proceso, puede pasar desde el entretenimiento hasta la educación, existen varios tipos de animación como la vectorial, la bidimensional y hasta la tridimensional, cada una cumple con una función en específico dentro del contenido digital.

En el ámbito del entretenimiento, artístico y educativo se han generado una cantidad infinita de proyectos, dando como resultado algunas ventajas como podrían ser el acceso en cualquier punto geográfico, asincrónico en algunos casos, inmediatez en la recepción de información y la actualización permanente de contenidos e interacción dentro de la red de conocimientos.

Objetivo General

Al término del curso el estudiante manejará el campo específico de las nuevas tecnologías utilizadas en el diseño gráfico, que le servirán para decidir la utilización de una herramienta digital ante distintas situaciones u objetivos de producción gráfica.

Tema 1 Nuevas tecnologías y herramientas digitales

Subtemas

- 1.1 Organización y disposición de las tareas
- 1.2 Sistemas y plataformas
- 1.3 Fundamentos para su utilización

Objetivo de Aprendizaje

Al término del tema el estudiante planificará el proyecto interactivo tomando en cuenta todos los requerimientos para el correcto funcionamiento independientemente del sistema operativo que se use.

Sinopsis

Cuando se desarrolla un proyecto en cualquier soporte online y offline se debe recurrir desde un principio a la organización y planificación de las tareas, fundamentándose en los aspectos técnicos y en el usuario, para el correcto funcionamiento del proyecto independientemente de qué plataforma o sistema operativo use.

1.1 Organización y disposición de las tareas

El primer paso cuando se desarrolla un proyecto en cualquier soporte online y offline, es la organización y planificación, por lo general se recurre a las siguientes fases:

Definición del Proyecto y planificación

En esta etapa se definen los objetivos y metas del proyecto, se recopila y analiza toda la información, con eso, sabrán las necesidades del diseño e interactividad necesarias para el desarrollo del proyecto y por último se planifica el tiempo de elaboración.

Arquitectura de la Información

Aquí se estructuran todos los contenidos, qué enlaces tendrán cada una de las páginas y cómo será la navegación entre cada una de ellas. Por lo general se hace un prototipo para ver la funcionalidad del proyecto.

Diseño

En la fase del diseño, se trabaja sobre la interfaz gráfica acorde con el sistema de navegación, se diseña la composición detallada de cada una de las páginas con la integración de todos los elementos, video, imágenes, sonido, etc.

Construcción

Por último se implementan todos los elementos y se hacen las pruebas de funcionalidad, todos los enlaces deben funcionar, los archivos descargar, en sí, todo el proyecto debe funcionar perfectamente.

1.2 Sistemas y plataformas

Un Sistema operativo es un software o programa (o conjunto de programas) que relacionados entre sí, hacen posible que podamos trabajar con el ordenador¹⁴. Gestiona todos los recursos de la máquina, desde peticiones del usuario, lo hace, traduciendo su lenguaje máquina (cadenas de bits de 0 y 1) a un sistema gráfico y visual que nosotros entendemos perfectamente. Así, nos muestra en un lenguaje comprensible para nosotros, los resultados de las operaciones que ha tenido que procesar para realizar las "instrucciones" o tareas que le hayamos pedido. Digamos que hace de traductor de información entre la máquina y nosotros. El microprocesador, la procesa, y el sistema operativo nos la muestra de una forma comprensible para nosotros.

Por esto, todos los Sistemas Operativos persiguen los siguientes objetivos:

- Crear un entorno para hacer posible la ejecución del resto del software.
- Ofrecer un entorno agradable e intuitivo --> interfaz gráfico.
- Dar fiabilidad de las operaciones que realice.
- Proporcionar Seguridad en la información con la que trabaja y que contiene.

Existen diferentes plataformas informáticas en función del hardware y sistema operativo instalado.

Plataforma PC/Windows

Es la más extendida, a nivel usuario y doméstico. También la encontramos en determinadas empresas que no trabajen en red, aunque cada día es más frecuente que estén todos interconectados. Son máquinas mono procesadoras (un solo procesador), en cuanto a hardware, con el SO Windows, de representación de la información a través de ventanas, que fue creado por Microsoft y basado en

¹⁴ <http://www.cnice.mecd.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/nutricion/program/in/basi.html>

el sistema visual y de almacenamiento de carpetas, escritorio, etc. de Macintosh, un entorno muy intuitivo y agradable.

Plataforma Apple/Mac-Os

Está menos extendida a nivel usuario, ya que se ha concentrado en aquellas personas o empresas dedicadas al sector gráfico o publicitario. Esto fue debido a que los microprocesadores Apple, su estructura y SO, eran más robustos, con mayor fidelidad respecto a los datos manejados y mayor capacidad para manejar grandes datos y efectuar grandes operaciones como las que se realizan a nivel multimedia o gráficos. Poco a poco el PC va adquiriendo una mayor robustez así como unos microprocesadores cada vez más potentes y es por esto que el PC, o WS son muy utilizados actualmente en empresas de este sector.

En un principio eran totalmente incompatibles, pero cada vez más se aproximan y tras el nacimiento del PowerPC, es más factible trabajar con las dos plataformas. Son máquinas mono procesadoras y multitarea. (El Mac siempre ha tenido una mayor capacidad que el PC)

Plataforma WS/Windows NT

Es una plataforma formada por uno o varios procesadores intel, con un SO de Windows, pero específico para trabajar en red.

Plataforma Unix

Es una plataforma formada por varios procesadores intel o similar y el Sistema operativo Unix creado por Bell, y de libre distribución. Un sistema operativo muy robusto y de gran fiabilidad y seguridad en la información. Existe un SO unix, creado por Sun y llamado Solaris, muy utilizado en servidores de información, bases de datos, redes, etc.

Plataforma WS/Linux. ó PC/Linux

Es una plataforma similar a la de Unix, pero para PC mono procesadores. También de libre distribución y que está teniendo una gran aceptación e implantación.

1.3 Fundamentos para su utilización

Las herramientas de desarrollo multimedia pueden dividirse básicamente en tres grupos: programas de autor, lenguajes de programación y programas de presentación.

Los programas de presentación permiten diseñar secuencias lineales de los diversos elementos digitales como imágenes, textos, sonido, video, no requieren de un gran conocimiento de programación y permiten crear interfaces con un poco de interactividad.

Los programas de autor son muy parecidos a los anteriores, sin embargo, son más complejos y por lo general contiene su propio lenguaje de programación, además de que puede interactuar con otras aplicaciones y lenguajes. Son utilizados para brindar un grado de interactividad elevado sobre los proyectos como incluir texto, modificar objetos, cambiar su posición en la pantalla, etc. Un ejemplo de estos programas podría ser Flash o Dreamweaver de Macromedia para proyectos online o Director para off line.

Y por último los lenguajes de programación que requieren un conocimiento elevado y bastante técnico, por lo que es algo confuso y complicado si no se tienen los conocimientos para desarrollarlo.

Tema 2 Estructura del contenido digital

Subtemas

- 2.1 Archivos
- 2.2 Normas
- 2.3 Colores
- 2.4 Acerca de la compresión de video

Objetivo de aprendizaje

Al término del tema el estudiante conocerá los diversos formatos dentro del contenido digital y las normas que debe seguir para obtener resultados efectivos dentro de los proyectos interactivos.

Sinopsis

La gran ventaja de la tecnología digital es su capacidad para enriquecer la información con imágenes, textos, sonidos, videos, animaciones de diversos estilos, los cuales pueden aumentar la interactividad del usuario. Sin embargo existen ciertas limitaciones con los multimedia, por ello lo más recomendable es el uso de archivos que funcionen en la mayoría de los ordenadores, para ello hay que seguir ciertas reglas y conocer los formatos existentes en el contenido digital.

2.1 Archivos

Cada elemento guarda en sí ciertas cualidades como lo veremos a continuación.

Tipografía

El mantener el control de la tipografía sobre el diseño Web resulta un poco difícil. Aunque se ha experimentado bastante en base a prueba y error, en una buena parte de las ocasiones no se sabe cómo se verá exactamente la tipografía debido al hecho de los diversos sistemas operativos y plataformas utilizados por los usuarios. Y el uso de la tipografía no termina ahí, la tipografía juega un doble papel en la comunicación, uno es visual y otro es verbal, primero se mira, después se reconoce y decodifica, por ello es de gran importancia el uso correcto de la tipografía pues facilita la lectura y la jerarquiza.

Imagen

Como dicen popularmente, “Una imagen vale más que mil palabras” y es muy cierto en algunos casos, pero... en la Web, una imagen vale muchas más palabras con respecto al tiempo de descarga. Hay que buscar el punto medio en donde las imágenes realmente valgan la pena y no sean tan solo elementos que hace ver al diseño “bonito”, sin transmitir nada a cambio, las imágenes deben enriquecer, no empobrecer la accesibilidad del proyecto.

Audio

El audio es un gran transmisor de información, puede llevarte a una época, provocarte un sentimiento, informarte o educarte. El audio puede darle un toque particular e identificador al sitio o proyecto, el añadir sonido a todo no aplica, depende de las necesidades, del usuario y lo que desea expresar la empresa, producto u organización. Un ejemplo para el audio y la animación lo pueden encontrar en el siguiente sitio: www.mariaclaudiacortes.com

Vídeo

Su uso en Web continúa siendo limitado, aún existiendo una cantidad importante de formatos para su compresión, no es suficiente, mientras tanto puede ser utilizado para pequeños detalles pero no como transmisor de la información principal. En lo que concierne a proyectos en CD o DVD, su almacenamiento no es un gran problema, por lo que sí puede ser utilizado sin limitación alguna.

Animación

La animación es buena para siete fines¹⁵, cada uno se detallará más a delante: mostrar continuidad, indicar dimensionalidad, ilustrar cambio en el tiempo, multiplicar la pantalla, enriquecer la representación gráfica, visualizar estructuras tridimensionales, atraer la atención.

Imágenes tridimensionales

Las imágenes tridimensionales pueden ser muy buenas en algunos casos como en la medicina, la ubicación de un tumor es mas fácil en una imagen 3D a una fotografía o en un museo una visita virtual, facilita la comprensión, el único problema es como en el video y el audio su peso, por lo que es recomendable para proyectos en CD y en algunos casos en Web, un ejemplo lo pueden encontrar en www.mna.inah.gob.mx

¹⁵ Usabilidad Diseño de Sitios Web, Jacob Nielsen

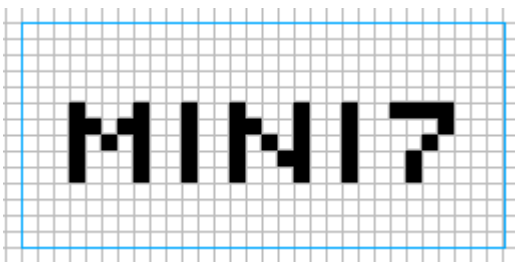
2.2 Normas

Para el uso correcto de los archivos anteriormente mencionados hay que seguir algunas normas como veremos a continuación:

Tipografía

Uno de los aspectos importantes en la tipografía aplicada al diseño digital es el tipo: la selección en el uso de la serif o sans serif. En una publicación digital, cambian algunas de las reglas utilizadas en el diseño editorial, una de ellas es el uso de la tipografía serif como la mejor opción, esto se debe a que la tipo sin patines pierde menos calidad al ser trazada en píxeles, lo que da como resultado una mejor legibilidad. Entre las tipografías diseñadas específicamente para su uso en el ordenador encontramos a la georgia o la verdana, su cuerpo es un poco más grande que la mayoría de las tipos, lo que facilita su lectura. Por otro lado, la tipografía con patines (times new roman) no es recomendable en textos con un puntaje menor a 14 puntos en el diseño digital, debido a que causa ruido visual, pero es muy útil en textos extensos, porque el usuario tiende a imprimir los documentos para poder leerlos posteriormente, por lo tanto sus propiedades negativas en digital se convierten en positivas en el medio impreso.

La mayoría de las fuentes fueron diseñadas para impresión a alta resolución, por lo que su uso en el diseño digital presenta ciertos problemas de legibilidad cuando la fuente tiene un cuerpo inferior a los 10 puntos. Por ello han sido diseñadas algunas fuentes llamadas píxel, las cuales se ajustan perfectamente a la resolución de la pantalla.



Ejemplo tipografía tipo “píxel” encuadra perfectamente en la retícula.

La repercusión de diseñar estas tipos a un tamaño “mini” por así llamarlo, es que mientras mayor sea el puntaje, la tipografía va a dar un aspecto de pixeleada, lo cual puede resultar contraproducente a menos que se busque ese efecto. Como la mayoría de las tipografías se pueden encontrar gratuitas y de pago, existen varios sitios donde hallarlas, entre ellos está www.fontsforflash.com o las tipos diseñadas por Joe Gillespie.

Imagen

Al trabajar sobre publicaciones digitales los gráficos e imágenes se requiere de un tratamiento especial. Generalmente, lo que se busca de un sitio es que sea dinámico y atractivo, pero sobre todo, que descargue rápidamente, es incómodo para cualquier usuario esperar minutos para poder acceder a la página y cuando esto sucede, es muy probable que ni siquiera termine viéndola. Por ello, existen varios formatos para el tratamiento de imágenes, cada uno responde ciertas necesidades como se verá a continuación¹⁶.

Formato GIF (Graphic Interchange Format ó Formato Gráfico Intercambiable)

El formato GIF es recomendable para imágenes con un área de color homogénea y sin texturas complejas, debido a que su sistema de compresión se basa en eliminar los colores innecesarios reduciendo la paleta de colores a 256 colores u 8 bits. Una de las ventajas de este formato es que desde un principio el usuario puede ver la imagen, un poco borrosa, pero al finalizar la descarga ya se visualiza correctamente. Y por última ventaja es que permite el uso de transparencia en los colores, pero al aplicarlo en un fondo distinto a su color original, puede mostrar un halo blanco no deseado, por lo que no es muy recomendable su uso a menos que se haga un retoque exhaustivo de la imagen.

Formato JPEG (Joint Photographic Experts Group ó Estándar del grupo de Expertos Fotográficos)

Este formato es muy utilizado por la compresión que hace de los archivos, el tamaño final del archivo puede ser hasta 100 veces más pequeño, lo que permite el uso de varias imágenes y gráficos dentro de las páginas Web, mientras mayor compresión haya en la imagen, menor será la calidad de la imagen y se mostrará un ruido visual. Se utiliza generalmente para fotografías o gráficos con mucha textura. También tiene la cualidad de mostrarse desde un principio siempre y cuando se guarde como un jpeg progresivo, muy útil en su uso en html, sin embargo cuando se utiliza en flash con vinculación externa, causa problemas en su visualización.

Formato PNG (Portable Network Graphic ó Gráficos portátiles en red)

Este formato fue diseñado específicamente para su desempeño en la Web, tiene las mismas cualidades y sistema de compresión del formato GIF. Aún sigue en desarrollo, algunos navegadores no permiten su correcta visualización, por lo que no es muy recomendable su uso directamente en el html actualmente, se dice que este formato revolucionará en la Web, pero aún queda por verse. Su uso en Flash resulta bastante atractivo por el tamaño final y se visualiza perfectamente en la Web.

¹⁶ Patrick Lynch, *Principios de Diseño Básicos para la creación de Sitios web*, pag. 115 -126

Audio

El sonido digital, almacena, procesa y reproduce soportes digitales en forma de datos numéricos. La resolución digital del sonido puede ser de 8, 16, 24 o 32 bits aunque los ordenadores suelen trabajar a 8 o 16 bits. Hay varios programas editores de audio, cada uno trabaja con ciertos formatos para su aplicación en Web, algunos formatos compatibles en la mayoría de los ordenadores son los siguientes:

MIDI (Musical Instrument Digital interface)

El archivo MIDI contiene música sintetizada, se pueden encontrar los archivos o crear la música, es una buena opción por el poco peso del audio.

AIFF (Audio Interchange File Format)

Los archivos AIFF pueden ser sonidos o música, este archivo es el más común en Macintosh y puede abrirse en la mayoría de los sistemas.

WAV (As in Wave)

Wav provee una gran calidad en los archivos pero por desgracia es compatible solo con Windows.

MP3 (Multimedia Protocol v.3)

Mp3, una revolución en cuanto a la calidad y compresión de los archivos, compatible con todos los sistemas operativos.

Ya sea en html o flash se puede implementar el audio, últimamente para agilizar el tiempo de descarga en flash, se hace la vinculación externa, la cual es una muy buena opción.

En la red se pueden encontrar infinidad de sonidos, existen programas donde uno mismo los puede crear, por ello es necesario definir exactamente qué es lo que se desea, el tiempo para desarrollar el proyecto y los costos, para tomar la decisión más adecuada y efectiva.

Video

Como en el audio, el video requiere ser comprimido en cualquiera de los programas existentes para la edición de video como podría ser Adobe Premier. Algunos de los formatos de compresión para video son los siguientes:

AVI (Audio video Interleave)

Este formato es bastante utilizado por su estándar, debido a que la mayoría de los equipos con sistema operativo Windows, lo reconoce. En Unix y Mac no funciona.

MPEG (Motion Picture Experts Group)

Actualmente éste tipo de formato es la mejor opción, una de las razones es por su compatibilidad en las diversas plataformas y la otra es por su sistema de compresión muy parecido al JPEG en donde el archivo reduce su tamaño considerablemente.

QUICKTIME

El formato Quick time, originalmente era el estándar de Macintosh, ahora también lo reconoce Windows. Reproduce los archivos con buena calidad, la desventaja es que los usuarios requieren descargar el plug in.

Animación

Para ejecutar animaciones son necesarios los plug ins, a excepción de animaciones realizadas con archivos *.GIF, éstos pueden visualizarse sin ningún problema en cualquier navegador, la única inconveniencia de usar estos archivos es que no utilizan ningún formato de compresión, por lo que si se utiliza una secuencia de 10 imágenes que pesan 15 kb cada una al final será una animación con un peso de 150 kb. Cuando los plug ins no se ejecutan automáticamente, hay que poner una leyenda en donde se le avise al usuario que necesita dicho plug in y dónde puede descargarlo.

Hay que evitar el uso de animaciones demasiado pesadas para su uso en Web, pues sucede lo mismo que con el audio o el video, mientras más pese la animación más tardará en poder visualizarse.

Imágenes 3D

Con el uso de 3D, es necesario probar su funcionalidad antes de hacerlo un master, explorar todas las posibilidades que el usuario puede ejecutar con proyectos en 3D ya sea con el mouse o las teclas.

Otro de los puntos esenciales es el uso de plug ins, por lo que hay que mencionar al usuario lo que necesita para visualizar correctamente el proyecto.

2.3 Colores

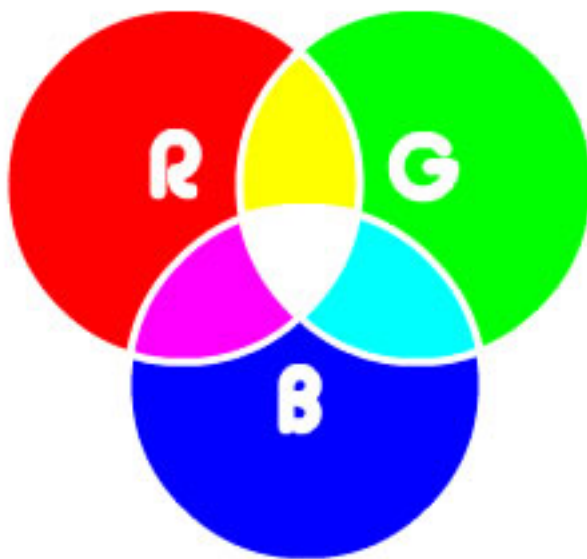
Cabe recordar se debe tomar en cuenta que las imágenes y gráficos requieren un tratamiento especial, debido a que la publicación es digital y no impresa.

Los monitores de computadora se componen de puntos llamados píxeles. Estos puntos están colocados en renglones y columnas, como una rejilla o retícula. Cada

píxel puede tener cualquier valor de una gama de más de 16 millones de colores. El despliegue del color en los monitores es bajo el modelo de color RGB.

Modelo RGB

Los dispositivos como el monitor de la computadora están diseñados para funcionar bajo el modelo de color RGB, siendo el rojo (Red), verde (Green) y azul (Blue) los colores conocidos como primarios aditivos, debido a que la combinación de estos colores en su estado puro produce luz blanca. En el espectro RGB, cada color consiste en tres números (uno para el rojo, otro para el verde y el último para el azul) que indican el porcentaje de cada color.



#255/0/0	Red
#0/255/0.... ..	Green
#0/0/255.... ..	Blue
#0/0/0	Black
#255/255/255 ..	White

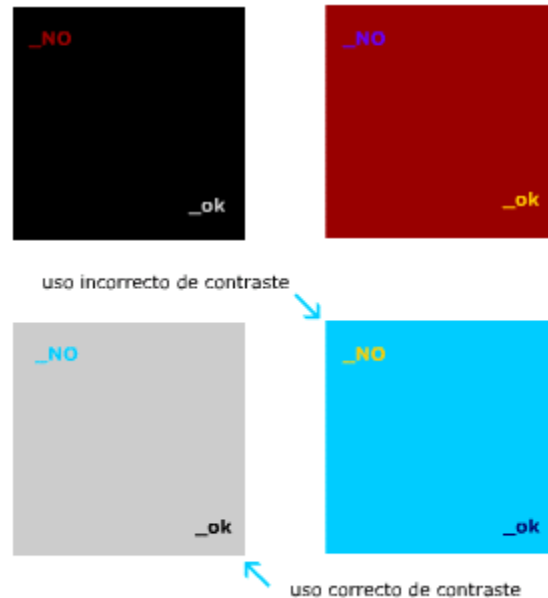
Las diferentes mezclas y proporciones de estos colores primarios generarán los distintos colores. Cada color primario puede tener un valor de 256 que puede ir del 0 (negro) al 255 (blanco). Mezclando los 3 colores en un nivel de cero se produce el negro y al contrario, si mezclamos los 3 valores primarios en su nivel máximo, es decir 255, se obtiene el blanco.

Es primordial el uso de color en Modelo RGB, en el diseño web y proyectos interactivos para evitar problemas posteriores como el no poder igualar la tabla de colores entre el modelo RGB o CMYK.

Contraste en el color

En el diseño de páginas Web o proyectos interactivos, el contraste es esencial, sobre todo en el aspecto relacionado con la lectura, si bien la función de un sitio es proporcionar información, lo más importante es que sea fácil y cómoda la lectura,

eso se logra con un buen contraste entre el color de fondo y la tipografía, la mejor legibilidad se da entre un fondo claro y una tipografía oscura o un fondo oscuro y tipografía clara.



2.3 Ejemplo contraste tipográfico con color

Un inconveniente al utilizar fondos oscuros con textos extensos es la probabilidad de que el usuario desee imprimir la información y si tiene desactivado en las opciones de su navegador el imprimir fondos, el texto no saldrá impreso y si acaso tuviese activada la opción, gastaría mucho cartucho de tinta, por lo que se pierde de cualquier forma, por ello no es recomendable el uso de fondos oscuros en textos extensos.

2.4 Acerca de la compresión de video

Los siguientes parámetros afectan la velocidad de transmisión de datos en el video:

- Tamaño de la imagen del video, por lo regular la medida es de 320 x 240 píxeles.
- Calidad del video, mientras menor calidad, menor es el peso.
- Cantidad de fotogramas por segundo, en televisión es de 30, mientras que para la Web es de 12.

- Codecs, algunos comprimen mejor que otros degradando la calidad de la imagen.
- Audio, puede comprimirse por separado para reducir el peso global.

Se recomienda usar Quicktime pues la mayoría de los navegadores ya cuenta con este plug in, además de utilizar el fast Star, en donde aún sin haberse descargado todo el video puede empezar a visualizarse.

El codea de video Sorenson, es el primero que sacó QuickTime, comprime los video con una buena calidad sin degradar tanto la calidad de la imagen, mientras tanto cuando se habla de un proyecto off-line, en CD o DVD, lo mejor es usar el Codec Cinepack aunque la calidad no sea tan excelente, por otra parte tenemos el MPEG, el cual es un formato y un codec a su vez, la calidad es buena, simplemente que usuario tendrá que tener un buen procesador para visualizar el contenido de una forma rápida.

Receta para video¹⁷

1. Digitaliza el video a la máxima resolución que el hardware permita
2. Extraer la pista de audio y edítala
3. En Premiere sincroniza el canal de audio con el video
4. Exporta el archivo a Media Cleaner Pro
5. En Media Cleaner Pro, comprime el video en cualquiera de los codecs según las necesidades (CD o Web)

¹⁷ Patrick Lynch, *Principios de Diseño Básicos para la creación de Sitios web*, pag. 151

Tema 3 La matriz gráfica universal

Subtemas

- 3.1 Interactividad
- 3.2 La arquitectura del diseño interactivo
- 3.3 Arquitectura de sitio
- 3.4 Animación vectorial, bidimensional y tridimensional

Objetivo de aprendizaje

El alumno comprenderá la importancia de la interactividad en los proyectos digitales y las herramientas para el desarrollo de animación vectorial y 3D.

Sinopsis

La interacción permite al receptor elegir los caminos a seguir asincrónicamente, la multimedia puede ser o no interactiva y la interactividad no tiene que estar forzosamente en la multimedia, por ello es básico comprender los principios de la interactividad y la multimedia en los contenidos digitales, pues por lo general se cree que multimedia es igual a interactivo.

Las animaciones juegan un papel importante dentro del contenido digital, pueden atraer la atención del usuario, describir un proceso, puede pasar desde el entretenimiento hasta la educación, existen varios tipos de animación como la vectorial, la bidimensional y hasta la tridimensional, cada una cumple con una función en específico dentro del contenido digital.

3.1 Interactividad

¿Un CD-ROM es interactivo? Si, puede ser interactivo ya que dependiendo de como se haya producido el usuario puede decidir que información desea obtener primero. Sin embargo un CD-ROM no necesariamente es multimedia ni interactivo, basta imaginar un simple archivo de texto de 640mb dentro de un CD-ROM. Es importante recordar que puede haber multimedia sin interactividad e interactividad sin multimedia. Un CD-ROM es un medio de comunicación asincrónico, y dependiendo del mensaje puede ser no lineal e interactivo.

¿Un sitio Web es interactivo? Si, puede ser interactivo ya que el Web master pone links a las diferentes páginas para que el visitante escoja que información desea ver. Nuevamente sin embargo un sitio Web no necesariamente es interactivo,

basta visitar un sitio que solo tenga una página sin ningún link a otros documentos. Un website es un medio de comunicación asincrónico, y dependiendo del mensaje puede ser no lineal e interactivo.

Podríamos continuar con otros ejemplos y razonamientos, sin embargo con estos ejemplos se puede llegar a una conclusión, de que la interactividad solamente se puede dar en medios de comunicación asincrónicos y no-lineales. También de que en la interactividad el receptor decide o escoge que parte del mensaje le interesa más, es decir controla el mensaje. Y por ende no es posible la información no lineal sin interactividad. Además podemos descartar ya la definición del diccionario, ya que en ningún momento el receptor ni el emisor tienen una influencia recíproca, es decir, no se comunican al mismo nivel al tú por tú. En otras palabras, la reciprocidad en un medio de comunicación permite al receptor convertirse en emisor y viceversa, la interactividad no hace eso.

Pero el receptor no tiene la completa capacidad de decidir o escoger qué parte del mensaje le interesa más, ya que por ejemplo, en un website el webmaster decide que links poner a que partes de información y el visitante solamente tiene esas opciones. El webmaster decide si desarrolla su website con muchos links, haciéndolo muy interactivo y posiblemente complicado, o pocos links, haciéndolo poco interactivo y posiblemente aburrido. Igual sucede con un CD-ROM, el productor decide que opciones de interactividad le dará al usuario. Con esto podemos concluir de que el emisor debe de establecer anticipadamente el nivel de interactividad que le dará a su mensaje, y que el receptor decidirá y/o escogerá el como usar esa interactividad.

Ahora, el emisor no puede establecer niveles de interactividad por que sí, tiene que respetar los límites del medio de comunicación. Así por ejemplo en un libro de "Crea tu propia historia" el autor no puede establecer que al abrir la puerta roja comience con un video a todo color dentro libro. Obviamente la tecnología va avanzando y los límites se van superando. Con esto podemos llegar a la última conclusión de que el emisor no puede hacer su mensaje interactivo más allá de los límites del medio de comunicación.

Interactividad es la capacidad del receptor para controlar un mensaje no-lineal hasta el grado establecido por el emisor, dentro de los límites del medio de comunicación asincrónico.¹⁸

3.2 La arquitectura del diseño interactivo

La definición de los objetivos conlleva al siguiente paso: obtener la información necesaria para alcanzarlos. Hacer una lista detallada de la documentación

¹⁸ <http://www.sinpapel.com/art0001.shtml>

existente y la faltante, ayudará en la estructuración de la información, por lo tanto, se podrá llevar un calendario adecuado para el proyecto, evitando perder tiempo posteriormente.

Dentro de la organización del contenido se puede empezar a visualizar un poco la estructura del proyecto, debido a que aquí se definen los temas principales, subtemas y la información persistente en todo el sitio, también se define qué tipo de herramientas serán utilizadas, dependiendo del apoyo requerido por el contenido, como podrían ser animaciones, video, formularios, etc. Por ello es necesario conocer a fondo los contenidos del proyecto. Los resultados de esta etapa podría incluir el desarrollo de los siguientes puntos:

- Especificaciones detalladas de diseño
- Descripción detallada de contenidos
- Especificaciones de los recursos técnicos necesarios (soporte online u off-line)
- Propuesta de los elementos multimedia a utilizar
- Planos de la arquitectura del proyecto

El diagrama siguiente ilustra la arquitectura del proyecto interactivo, la conexión entre las páginas y su estructuración.

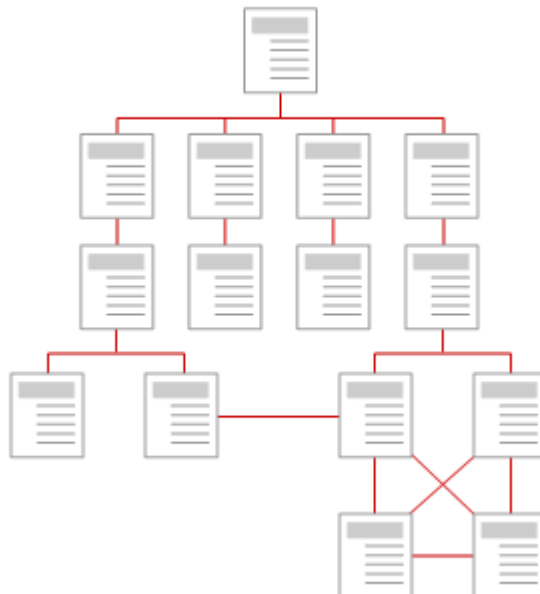


Figura2.5 Ejemplo Diagrama

3.3 Animación vectorial, bidimensional y tridimensional

Animación Vectorial y bidimensional

Scalable Vector Graphics (SVG)

Es un lenguaje gráfico basado en texto que representa imágenes con formas vectoriales, textos, gráficos rasterizados y animaciones. Los archivos SVG son compactos y proveen a los gráficos buena calidad. Adobe es quien ha estado desarrollando este lenguaje, para su visualización en los diversos navegadores es necesario descargar el plug in e instalarlo, para mayor información sobre este lenguaje en: <http://www.adobe.com/svg/>

Flash

Con Flash se puede, editar y publicar contenidos multimedia interactivos para la Web y los CD-ROM, ya que puede crear:

- Animaciones interactivas y elementos de navegación: botones y menús
- Sitios Web completos altamente interactivos
- Aplicaciones Multimedia para distribuir en CD-ROM
- Películas de formato .AVI de Windows o QuickTime de Apple.

Tridimensional

Director de Macromedia

La tecnología Shockwave de Director permite:

- Publicar contenidos vectoriales en la Web con ficheros más pequeños y rápidos de descargar.
- Tiene la capacidad de streaming: no necesitan ser descargados completamente antes de visualizarse, sino que en cuanto existe una información mínima suficiente el fichero se puede mostrar mientras continua su descarga
- La tecnología Shockwave permite tener ficheros de mayor calidad, más pequeños y rápidos de descargar.

VRML. Virtual Real Modeling Language

Es un lenguaje que describe escenas en 3D, para crear mundos navegables e interactivos, se visualiza por medio de plug ins instalados dentro de los navegadores.

SWIFT 3D

Swift3D es el software de Electric Rain para la creación de contenido 3D para la web en formato Flash o SWF. Con Swift3D se tiene la posibilidad de exportar las animaciones con diferentes calidades, cantidades de colores, con o sin trazos exteriores, etc. Este software es una excelente elección para la creación de contenido 3D para la Web. Swift3D no es un software para la creación o el modelado complejo 3D, ni lo pretende ser. Por ese motivo, pueden importar los modelos o animaciones en formato 3DS, después retocar y renderizar desde Swift3D. Más información: <http://www.3dyanimacion.com>

3D Studio Max

Es un software desarrollado por Autodesk, su finalidad principal es la animación en 3D, utilizado para el desarrollo de videojuegos, efectos especiales para filmes y televisión y diseños tridimensionales. Se pueden general objetos tridimensionales y en Director se le pueden dar las acciones para darle la posibilidad a los usuarios de manipular los objetos. Más información en <http://usa.autodesk.com>

Cinema 4d

Es un poderoso y cada vez más popular programa de animación 3D, principalmente utilizado en toda Europa y entrando cada vez más en los mercados americanos.

MAYA

Es un software sumamente poderoso desarrollado por Alias. Es utilizado para el modelado, animación, efectos y renderizado. Además de brindar realismo y calidad a gráficos en 2D. Un pequeño problema este software y con la mayoría de los programas de 3D, es que se requiere de un ordenador con un excelente procesador para poder renderizar los archivos. Más información en <http://www.alias.com>

Tema 4 Producciones Audiovisuales

Subtemas

- 4.1 De entretenimiento
- 4.2 Artísticas
- 4.3 Para la educación

Objetivo de aprendizaje

Al término del tema el estudiante conocerá y analizará algunas de las producciones audiovisuales realizadas en el ámbito educativo, artístico y de entretenimiento.

Sinopsis

Las nuevas tecnologías digitales han incursionado en los ámbitos de entretenimiento, artístico y educativo, desde los ochentas se ha estudiado e investigado sobre la interactividad, el hipertexto y sus posibilidades ahora no sólo los videojuegos juegan con la narrativa, sino también otras áreas explotan las posibilidades que ofrecen los medios digitales.

En el ámbito del entretenimiento hay varios géneros narrativos y propiedades a seguir en su desarrollo para la obtención de buenos resultados.

En el ámbito artístico se han generado una cantidad infinita de proyectos, sobre todo en los museos, en donde se busca que el usuario salga de su realidad e interactúe con otras realidades.

Al parecer uno de los más desarrollados es el ámbito educativo, en soportes online y off line, en donde se busca complementar el aprendizaje sobre todo con las ventajas que brinda: acceso en cualquier punto geográfico, asincrónico en algunos casos, inmediatez en la recepción de información y la actualización permanente de contenidos e interacción dentro de la red de conocimientos.

4.1 De entretenimiento

En el desarrollo de proyectos audiovisuales de entretenimiento hay algunas propiedades que deben estar presentes en su creación como veremos a continuación:

Intención

El proyecto debe transmitir una finalidad, para qué se desarrolla la historia? Para qué me sumerjo dentro de la historia?

Inmersión

Con esta característica vemos la calidad de la navegación e interactividad del proyecto, mientras más adentrado esté el usuario y menos distracciones en la historia aumenta la interactividad.

Estructura

Debe ubicar y facilitarle al usuario el acceso dentro de la historia.

Respuesta

Aquí se establece el grado de respuesta dentro de la historia.

Guía

En todo proyecto debe orientarse al usuario por si acaso llegase a perderse dentro de la estructura del proyecto.

Géneros

Las ficciones interactivas se han desarrollado esencialmente en los juegos electrónicos siguiendo algunos géneros como se verán a continuación:

Aventuras de acción

Estas aplicaciones se desarrollan bajo un repertorio de objetos y personajes dentro de un escenario, respetando ciertas reglas y el propio jugar se convierte en una experiencia narrativa.

Narrativas de mundos

El usuario va descubriendo cómo seguir la historia sin seguir una secuencia, resolviendo el juego conforme va avanzando, para ello debe introducirse dentro de la realidad virtual e inspeccionar resolviendo acertijos en un mundo complejo.

Narrativas de varios jugadores

Permite a varios jugadores conectados mediante una red, la posibilidad de interactuar como personajes de una historia en común y entre todos van generando la historia.

Historias paralelas

Son llamadas también narrativas multilineales, y aquí hay varias historias y el jugador puede elegir en cuál historia jugar.

Nueva ficción interactiva

El jugador puede crear su escenario, situaciones o personajes, en sí es una conjunción de todas las anteriores.

4.2 Artísticas

La intersección arte – ciencia – tecnología ha alcanzado un alto alcance creativo. El desarrollo de las tecnologías digitales y el floreciente crecimiento de aplicaciones para la manipulación y generación de la información han aportado un impacto profundo en el arte.

La producción artística se ha economizado, su distribución y difusión se ha multiplicado, ubicando al artista en otra era, con otras posibilidades y formas de trabajo.

En algunos casos el artista se transforma en un generador de conocimiento, implicado dentro de una cultura y problemática social, ahora el artista de ornamento y generador de belleza a quedado atrás, ahora investiga y reflexiona, provocando reacciones en la sociedad. Las artes tecnológicas en la actualidad forman parte de las muchas propuestas expositivas.

Cuando se desarrollan proyectos audiovisuales expositivos hay ciertos elementos que afectan su entorno, entre éstos elementos encontramos los siguientes:

Transposición

Quiere decir que si hay un cambio en el formato de la exposición, lo más probable es que también cambie el sentido, por ejemplo, no causa la misma sensación una televisión a un proyector.

Confort Espacial, Sonoro y Visual

Es difícil mantener en una exposición una estabilidad en todos los sentidos, sobre todo porque existen interferencias, sobre todo en el aspecto sonoro, por ejemplo cómo mantener el sentido de un sonido cuando de repente se llena una sala y lo que más se escucha son las voces? Esto se ha solucionado en algunos casos con el reemplazo de proyectores a monitores, en donde el usuario tiene la posibilidad de usar audífonos y escuchar sin interferencias. Lo mismo sucede con los mobiliarios y su ubicación.

Mantenimiento y Supervisión

Por último, no basta con que la exposición sea lo mas confortable posible sino también verificar la funcionalidad de los equipos, es decir, monitores, proyectores, para lograr una precisión en la exposición.

Unos ejemplos de cómo las nuevas tecnologías han marcado e influenciado a las nuevas generaciones de artistas son los siguientes:

Dated 2030

Shu Lea Cheang, desde el 2001 ha creado una serie de proyectos en la red con una narrativa ficticia del año 2030. Ha abarcado áreas de biotecnología, movilidad inalámbrica, economía alternativa hasta el tema de una nueva Europa ampliada. En 2004, estableció una sociedad de medios llamada TAKE2030¹⁹ y funciona bajo unos esquemas de medios de red paralelos, convirtiendo la misión social de los medios en campos de juegos hipermediáticos.

Otro proyecto es Invisible Shape of Things Past, de Art+Com(Berlín) en donde se proyectan películas históricas de Berlín sobre nuevas estructuras espaciales que se integran en un reconstrucción 3D navegable de la ciudad²⁰.

4.3 Para la educación

La educación ha sido una de las áreas más beneficiadas con los proyectos audiovisuales e interactivos, sobre todo en los aspectos de presentación de información, material de estudio y consulta, proceso de aprendizaje y auto evaluación del alumno.

En un principio se desarrollaba para soportes off line, conforme ha avanzado la tecnología encontramos ambos soportes, online y off line, sobre todo por las ventajas que brinda: acceso en cualquier punto geográfico, asincrónico en algunos casos, inmediatez en la recepción de información y la actualización permanente de contenidos.

Soportes off line en la educación

Los soportes off line le ofrecen a los usuarios las siguientes opciones:

- Definición de preferencias generales como a quién se dirige, funcionamiento de la aplicación, nivel de dificultad, etc.

¹⁹ Dated, A Mínima, num.10, febrero 2005, Pág. 11 -24

²⁰ <http://artcom.de>

- Personalización de la interfaz
- Auto evaluaciones
- El alumno aprende a su ritmo y puede consultar la evolución de sus estudios, calificaciones obtenidas en pruebas o juegos.

Las aplicaciones educativas off line se establecen en cinco grupos según su función²¹:

Programas de apoyo al estudio

Son aplicaciones que complementan las clases, pueden ser utilizadas en el salón de clases o en el hogar, la finalidad de este tipo de aplicaciones es ampliar y profundizar los conocimientos, especialización en determinadas áreas o realización de ejercicios de repaso.

Manuales

Son aplicaciones orientadas a un conocimiento técnico, por lo general para desarrollar habilidades prácticas, se utilizan en un entorno fuera del salón de clases y sirven como guía.

Juegos Didácticos

Son destinados al aprendizaje de materias en específico de una forma interactiva y dinámica, están inmersos en una narrativa de ficción en donde hay escenarios y personajes y conforme va avanzando el estudiante en su aprendizaje también lo va haciendo la narración.

Cuentos Interactivos

Son narraciones electrónicas de cuentos interactivos, generalmente se usa para los niños en el aprendizaje del lenguaje, su estructura es lineal y ramificada, por lo que el usuario tiene cierta interactividad.

Enciclopedias y guías temáticas

Estas aplicaciones fueron desarrolladas como guías de referencia en donde se puede encontrar información dependiendo del tema o área.

Soportes online en la educación

Los soportes online ofrecen a los usuarios lo siguiente:

- La ventaja de la independencia en cuanto al factor geográfico es una de las mayores ventajas en la educación online.
- Con las aplicaciones como el correo electrónico, conversaciones en línea, videoconferencias se le permite al alumno asistir a clases virtualmente.

²¹ Orihuela, José, *Introducción al Diseño Digital*, Madrid 1999, Pág.140-142

- La actualización de los contenidos educativos en cualquier momento, hacen que la educación sea más eficiente, pues se rescribe la historia continuamente.

El desarrollo de la educación en línea es relativamente reciente, sin embargo podemos encontrar varias Universidades que están tomando muy en serio éste tema, como la Universidad Tecnológica de Monterrey, la Universidad Oberta de Catalunya o la Universidad Iberoamericana, ofreciendo posgrados y maestrías a los estudiantes, mediante soportes online y off line.

Sitios de educación en línea:

www.iberonline.com

www.uoc.es

Es una tendencia en los centros universitarios la educación presencial/virtual, en donde se apoya el conocimiento con materiales publicados en la red, así como, aplicaciones como chats, correo electrónico, foros de noticias, etc.

El internet juega un papel muy importante en la educación, pues cumple con cinco fines básicos²²,

1. Comunicación

El internet permite comunicarse con otras personas o grupos educativos en donde se comparte información, hacen consultas, se mantiene contacto con profesores, alumnos, padres de familia y público en general, un ejemplo muy claro de esto son los foros o los chats.

2. Investigación y acceso a la información

En la red se puede encontrar una cantidad infinita de información, el alumno puede recopilar documentos, para investigarlos o estudiarlos posteriormente, la búsqueda puede ser de forma libre o puede estar ya predefinida por los profesores pues actualmente cualquier tipo de documento puede estar en línea.

3. Producción de contenidos

El alumno y profesores tienen la capacidad de generar contenido educativo y subirlo a la Web. La información puede encontrarse en weblogs, documentos creados por el profesorado, páginas Web, etc.

²² Orihuela, José, *Introducción al Diseño Digital*, Madrid 1999, Pág.136 -139

4. Trabajo en Equipo

En algunos casos alumnos y profesores colaboran en el desarrollo de proyectos especializados, cuando se dan estos casos se comunica, investiga y producen los contenidos.

5. Evaluación y Crítica del material

Aquí es donde debería terminar todo proceso educativo en línea, debido a la creciente importancia del internet como medio de comunicación, la información debe ser legítima y veraz y es aquí donde los profesores tienen un rol sumamente importante, la de críticos en donde la información se convierte en un objeto de análisis.

Tema 5 La representación

Subtemas

5.1 Las herramientas de la representación

Objetivo de Aprendizaje

Al término del tema el estudiante entenderá que no basta con solo el ordenador para general interactividad en los proyectos digitales, si no el conjunto de dispositivos que permiten su visualización.

Sinopsis

En la actualidad se cree que basta con un ordenador para representar cualquier proyecto interactivo, pero la realidad es que existen varios soportes para su representación como podría ser un televisor o un proyector además de que debe tomarse en cuenta el entorno donde se encuentra pues afecta directamente con el proyecto, como podría ser la luz, el sonido, la ubicación de la pantalla, etc.

5.1 Las herramientas de la representación

Si hablamos de multimedia en computadora, se requiere una computadora que tenga atributos multimedia: despliegue de video y sonido. En la actualidad los programas multimedia en general requieren una computadora pentium a 120 MHz o superior. Pero es importante ver las especificaciones de los programas multimedia específicos para observar sus exigencias recomendadas (regularmente plantean exigencias mínimas que no son útiles porque funcionarán muy lento).

Por otra parte cuando se habla de proyectos audiovisuales en exposiciones artísticas no basta con el ordenador, sino los demás dispositivos de salida, como podría ser un monitor, televisión, proyector, consola de sonido, en sí, las herramientas de la representación son todos esos dispositivos que permiten el correcto funcionamiento y visualización del proyecto.

Como se vio en el Capítulo 4, no hay que tener en cuenta tan solo las herramientas por donde van a ser representados los proyectos interactivos, sino también su entorno y cómo actúa dentro de él.

Bibliografía general

- Diseño ergonómico de aplicaciones multimedia. Antonio Moreno Muñoz. Paidós, Barcelona, 2000
- The mpeg 4 book. Fernando Pereira. Prentice Hall, New Jersey, 2003.
- Introducción al Diseño Digital. Jose Luis Orihuela. Anaya Multimedia, Madrid, 1999
- Arquitectura de la información para el www. Louis Rosenfeld. McGraw-Hill, México, 2000
- Principios de Diseño Básicos para la creación de Sitios Web. Patrick Lynch. Gustavo Gili, Barcelona, 2002
- A Mínima. Núm.10, Febrero 2005. Barcelona

Vínculos web

- <http://www.cnice.mecd.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/nutricion/program/in/basi.html>
- <http://www.alias.com>
- <http://www.3dyanimacion.com>
- <http://artcom.de>
- <http://usa.autodesk.com>