



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

**“Producción del Interactivo Institucional para el Centro de Desarrollo
Empresarial”**

Tesina

Que para obtener el título de:
Licenciado en Diseño y Comunicación Visual

Presenta

Rocío García Escamilla

Director de Tesina:

Lic. Jorge Álvarez Hernández

México, D.F., 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

Introducción.....	9
Conclusiones.....	80
Bibliografía.....	84

CAPÍTULO I

El centro de Desarrollo Empresarial

1.1 Facultad de Contaduría y Administración	11
1.2 Centro de Desarrollo Empresarial	11
1.2.1 Misión.....	11
1.2.2 Objetivo e Información General.....	11
1.2.3 3er Foro Empresarial.....	12
1.2.4 Vinculación	12

CAPÍTULO II

El Interactivo

2.1 Definición.....	15
2.2 Tipologías	16
2.3 Como funcionan	26
2.4 Factores para la implementación del sistema	29
2.4.1 Informática	31
2.4.10 Resolución de problemas.....	50
2.4.2 Psicología cognitiva:.....	38
2.4.3 La percepción visual	39
2.4.4 Ergonomía y Factores Humanos	40
2.4.5 Brillo	41
2.4.6 Color.....	43
2.4.7 Lectura.....	45
2.4.8 El sonido.....	46
2.4.9 Interfaz Gráfica de Usuario.....	48

CAPÍTULO III

El Interactivo Institucional

3.1 Características generales.....	54
3.2 El soporte Audiovisual en el Centro de Desarrollo Empresarial.....	54
3.2.1 ¿Qué se plantea?	55
3.2.2 ¿Para quién y con qué objeto se produce?	56
3.3 Plan de Producción	57
3.4 Metodología de trabajo	61
3.4.1 PRE Diseño.....	61
3.4.2 Producción	66
3.4.3 Instalación / Ajustes y Revisión	71

CAPÍTULO VI

Producto Final

4.1 Usabilidad, utilidad.....	75
4.2 Entrevista.....	76

Introducción

El diseño Multimedia es un recurso para la comunicación entre dos personas o un público masivo. En el área educativa se considera como un soporte de comunicación que contempla varios elementos o varios medios, aquí específicamente desarrollare el tema de los interactivos, ya que es uno de los tantos productos que pueden resultar del estudio de la Multimedia y que son perfectamente aplicables a cualquiera de las áreas de enseñanza, comerciales o de producción.

En el libro Memoria de la facultad de contaduría y administración, se menciona que uno de los puntos a tomar en cuenta para la reforma académica de la FCA es precisamente la "dependencia tecnológica y poca investigación". Para el término Human Computer Interaction (HCI), los documentos e información los obtenemos de la investigación foránea, algunas empresas e instituciones adquieren el material ofrecido en páginas de internet, todavía en estos tiempos, aún cuando los diseñadores y desarrolladores Web han estudiado y se han capacitado para la construcción de este material. La investigación y los resultados se han dado a través de la producción por diseñadores o programadores y la prueba por usuarios comunes y probadores especializados en usabilidad de interactivos. Así que la mayoría de los libros enfocados al diseño de Interactivos recomiendan que la mejor fuente de investigación es el usuario, a través de entrevistas como: grabaciones en tiempo de uso, retroalimentación acerca del contenido, comentarios, incluirlo en la etapa de producción, etc. Por otro lado la parte técnica del interactivo, será igualmente importante atender las disciplinas que incluyen el diseño, la programación y los factores para la implementación del sistema.

En esta Tesina se abordará concretamente, la introducción de dos Interactivos creados para una institución. Se hará un análisis de sus características; desarrollo de las diferencias y cuadros comparativos entre los soportes; así como, una descripción de los elementos técnicos y teóricos, y el desarrollo, preproducción y postproducción, su aplicación y uso de los interactivos en el Centro de Desarrollo Empresarial ubicado en el Postgrado de la Facultad de Contaduría y Administración (F.C.A.).

El Centro de Desarrollo Empresarial (CDE) Institución creada por académicos y universitarios, de la F.C.A. con el fin de apoyar a los estudiantes emprendedores para unirse en la creación de la micro y pequeña empresa, fue un proyecto que unió lazos con programas como: Pequeñas y medianas empresas (PYMES) e instituciones como Bancomext y Centro de apoyo a la micro y pequeña empresa. Juntos organizaron exposiciones, ferias, convocatorias, conferencias, etc. Detrás de esto hubo un gran equipo de producción y entre ellos los Diseñadores de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP).

El principal papel que desempeñamos los diseñadores fue el de colaborar en la asesoría de Identidad corporativa, para la creación de empresas de nuestros compañeros de la F.C.A. Pero así como colaboraron diseñadores especializados en Soportes Tridimensionales, Ilustradores y Diseño Editorial; Multimedia tuvo su propia área. Básicamente se trataba de la producción de publicidad a través de la Web como los "banners" en el portal de la F.C.A., cortinillas musicales para la introducción de las conferencias impartidas para el **3er Foro Empresarial** (Expo-Feria organizada por el CDE, la FCA, el programa Emprendedores y Bancomext), y por supuesto los interactivos que

sirvieron como un soporte para dar a conocer la ideología, los objetivos y metas, funciones, proyectos, convocatorias, eventos etc., impartidos por estas instituciones, así como difundir lo que sería el 3er Foro Empresarial.

“El 3er Foro Empresarial de Emprendedores UNAM ofrece un espacio a alumnos, empresarios, autoridades financieras y comerciales, para propiciar el acercamiento y el conocimiento de los planes de negocios de productos y servicios desarrollados por alumnos y maestros de la materia de Creación de Empresas I, permitiéndoles lograr una interacción de la creación de las mismas; se llevo a cabo en las instalaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, los días 21 al 24 de noviembre del 2005, con la participación de empresas creadas en la F.C.A., Institutos de Investigación de la UNAM, Instituciones Financieras como, BANAMEX, HSBC Y SANTANDER SERFIN; Instituciones Educativas como el ITAM, UNIVERSIDAD LA SALLE; Instituciones de investigación y de gobierno como el Instituto Mexicano del Petróleo y la Secretaría de Economía, entre otras.”¹

Detrás de los interactivos, tanto para el 3er Foro Empresarial como para el Centro de Desarrollo, hubo un método de producción, detalles que se abordarán en el Capítulo III, una vez explicado el proceso de desarrollo y elementos de la informática, psicología, diseño etc., también se hará una descripción detallada del desarrollo de los audiovisuales para esta institución, acerca de las características generales como las diferencias entre interactivos para distintas áreas, elementos de diseño, mapas de navegación etc., también las Tipologías en los interactivos; cuando hablamos del tipo de soporte, por ejemplo en el primer interactivo realizado para el CDE no fue grabado en un disco compacto, en este caso fue cargado en el portal Web de la F.C.A. Por otra parte se toman en cuenta las opiniones para la aplicación de los interactivos en el CDE, y aprovechar un medio masivo para su difusión, como lo es Internet.

Las preguntas ¿Qué se plantea, para quién es dirigido y con qué objeto? Se aplican para iniciar el proceso del diseño, que nos lleva al plan de producción, en donde se hace una descripción de cada una de sus etapas. Cabe mencionar algunas dificultades que resultaron a la hora de la revisión; “etapa de prueba” son detalles que a veces no son percibidos por el diseñador hasta que el usuario le comunica directamente alguna posible interferencia en la interactividad o en la muestra del contenido. Son elementos del diseño, los visuales, los sonoros, y hasta algunos informáticos, puede ser desde una tipografía muy pequeña, colores que hagan ruido o interferencia, compleja navegación, muchos menús, sonido inaudible, o simplemente que nos envíen mensajes de error o que el programa quiebre y no siga más, etc., elementos que representen una dificultad al interactuar con el producto, que finalmente acaban con su funcionalidad.

En la última parte, se describe, la “usabilidad”, o sea, que tan fácil o amigable es la aplicación cuando se maneja; por otro lado, la “función” se refiere a que si la aplicación cumplió con los objetivos y requerimientos por parte del usuario, uno de ellos es si se dio la comunicación de los mensajes. Esta información se obtuvo a partir de la entrevista realizada al Coordinador del Programa Emprendedores L.A. Francisco Martínez García, acerca de la usabilidad y la función de los interactivos.

¹ Información recopilada en el CDE del coordinador L.A. Francisco Martínez García

I El Centro de Desarrollo Empresarial

1.1 Facultad de Contaduría y Administración

“La Facultad de Contaduría y Administración (FCA) es, dentro de su área, la institución docente más grande de México. Su matrícula estudiantil está conformada por más de trece mil alumnos, mientras que la planta académica cuenta con más de mil trescientos profesores. Preside la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría (ALAFEC) y ocupa la dirección general de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA). Los orígenes de la Facultad de Contaduría se remontan a fines del siglo XIX, cuando se fundó la Escuela Nacional de Comercio que en 1929 parte de esta escuela se integro a la UNAM.”²

1.2 Centro de Desarrollo Empresarial

El CDE actualmente está ubicado, en oficinas del Postgrado de la Facultad de Contaduría y Administración.

1.2.1 Misión

“Fortalecer a las empresas en diversos ámbitos con base en la integración de grupos interdisciplinarios con académicos y empresarios.

Formar universitarios con espíritu emprendedor, creativos, responsables, líderes y honestos, capaces de crear y desarrollar empresas a través de un Programa que les permite vivir experiencias reales de una organización bajo un contexto académico.”³

1.2.2 Objetivo e Información General

“Lo más importante es apoyar a los estudiantes involucrados, en poder crear consolidar y exportar su empresa, adquirir conocimientos para una cultura empresarial y que comiencen a identificar todo lo que es la administración de forma menos empírica, mediante las diversas disciplinas como son: la Administración, la Mercadotecnia que se vincula con el Diseño, se trata de ayudarlos en el primer rubro Creación de empresa, definir cuál es el proyecto, que producto ofrece, a través de los 3 programas que presenta Emprendedores:

- Incubación de empresas
- Centro de apoyo a la micro y pequeña empresa
- Centro UNAM BANCOMEXT

² Disponible: **Sitio oficial de la FCA** <http://132.248.18.65/presentacion/historia.php>

³ Disponible: **Sitio oficial de la FCA** <http://132.248.18.65/servicios/emprendedores/index.php>

En la parte técnica se encarga de plantear un presupuesto, costos, localización de la planta, lo financiero establece como se distribuye el dinero entre el proyecto, lo legal y lo administrativo, ya sea cuanta gente va tener. El Diseño como disciplina, su principal función fue; la creación de la imagen corporativa, los elementos que se debían cubrir, para su lanzamiento: logotipos, slogan, diseño de envase, páginas Web, etc.

Las actividades que cubre son:

- Expo feria empresarial
- Revista emprendedores
- Cursos extra curriculares
- Convocatorias bimestrales
- Presentación a inversionistas
- Misiones comerciales
- Asesoría para creación de empresas
- Empresas premiadas
- Asociación de empresarios
- Vinculación con universidades, empresas y medios de comunicación”⁴

1.2.3 3er Foro Empresarial

Se presentó la apertura de un espacio a alumnos, empresarios, autoridades financieras y comerciales, que propicie el acercamiento y el conocimiento de los planes de negocio y de productos y servicios desarrollados por maestros y alumnos de la materia de Creación de Empresas permitiéndoles lograr una interacción para la creación de las mismas.

Las actividades con las que cuenta son:

- XVII Expo Emprendedores
- Conferencias
- Cursos y talleres
- 3era. Expo Negocios
- Programas de apoyo a micro y mediana de empresa
- Enlaces de negocios, etc.

1.2.4 Vinculación

A partir de la experiencia en exposiciones anteriores, el director del CDE y coordinador de la exposición Francisco Martínez García y maestros comisionados, se encargaron de poner énfasis en algunos puntos del plan de trabajo; el cual consistía en la vinculación con facultades e institutos de la UNAM “Ellos ponen la investigación y nosotros el aspecto administrativo y comercial”, menciona Francisco Martínez García. Además promover el proyecto de la exposición en la comunidad universitaria, así como, recibir

⁴ Información Obtenida a partir de la entrevista realizada al Coordinador del Programa Emprendedores L.A. Francisco Martínez García

apoyo por parte de los estudiantes interesados en realizar el Servicio Social, como la Escuela Nacional de Artes Plásticas.

El CDE por primera vez contaba con el apoyo de estudiantes de una escuela de diseño, así que las posibilidades se ampliaron, ya se contaba con las ideas, entre las que destaca la forma en que se distribuye la información. En un principio; la forma, era enviar la información en un archivo de texto vía correo electrónico, incluso en sobres por correo terrestre a empresarios y maestros ubicados en otros estados de la república, en ese sentido se volvió una de las prioridades del CDE. El coordinador junto con los diseñadores de multimedia, tomaron la decisión de realizar interactivos destinados para dar a conocer la información.

II El Interactivo

Para la realización de un interactivo debe existir, un entendimiento de la comunicación, de elementos de la psicología, la informática, la percepción etc.

Del audiovisual se derivan varias disciplinas como multimedia, entre las que aquí se destacan, un interactivo como medio audiovisual, utiliza múltiples medios de comunicación para su composición. Rafael Rafols menciona "Esta nueva forma de comunicación, llamada multimedia, entendemos la combinación de distintas acciones comunicativas, ver, hablar, oír". Así encontramos que esta herramienta de comunicación constituye una de las más completas para emitir la información o un mensaje. "El receptor abandona en el entorno multimedia su actitud positiva propia de otros sistemas comunicativos, ya que va en busca de la información, saltando de una a otra página, siguiendo sus intereses dentro de la oferta que se le presenta, sin que para ello tenga que volver a todas las que previamente ha consultado. En cada página habrá podido interactuar con los mensajes sonoros, desplegar gráficos, acceder a textos, copiar información al ordenador personal, etc., son acciones que pueden realizarse al utilizar un producto multimedia. Esta capacidad de acceso libre a la información con posibilidad de manipularla es lo que conocemos con el nombre de **interactividad**."⁵

HCI "El término: interactividad, lo aplicamos en la vida cotidiana, así como en el uso de una computadora, en la mitad de los años 80's se adopta el término Human Computer Interaction (HCI)"⁶. Así como el término **interfaz gráfica de usuario**⁷ (GUI), recordando que XEROX fue la primera empresa en realizar una interfaz gráfica del tipo que conocemos en la actualidad.

Y cuando hablamos de GUI o interfaz en Diseño también nos referimos a la metáfora. La primer metáfora que podemos encontrar entre la interacción hombre – máquina, es la interfaz gráfica, como una forma de comunicación de un contenido.

La metáfora la entendiendo como una forma de decir o explicar algo de forma espontánea, que cambia casi por completo lo dicho por un nuevo contenido y se relaciona en función de analogías, las cuales asociamos a conceptos predefinidos, o que hayamos tenido una experiencia previa, y finalmente interpretamos. Entre otras cosas, no podríamos comprender una metáfora leída literalmente ya que carece de sentido, hay que hacer un ejercicio de imaginación para poder interpretar el significado real.

⁵ **Multimedia e interactividad:** Rafael Rafols / Diseño Audiovisual p111

⁶ Tema 1: **Nacimiento del HCI** Laboratorio DEI. Depto. De Informática U. Carlos III de Madrid: Human-Computer Interaction Alan Dix, Hanet Finlay, Gregory Abowd, Russel Beale: p10

⁷ **Interfaz gráfica de usuario**, GUI (siglas en inglés Graphical User Interface) es el artefacto tecnológico de un sistema interactivo que posibilita, a través del uso y la representación del lenguaje visual, una interacción amigable con un sistema informático.

“La metáfora es un símbolo no codificado”⁸. En un Audiovisual encontramos íconos, símbolos codificados y no codificados, un ejemplo de ello serían los nuevos logotipos creados para el CDE, habría que introducir a la institución de manera que el público se entere cuál es la imagen que la distingue. Si ponemos los logotipos sin su nombre al pie o a un lado, lo normal sería el usuario no sepa a dónde dirigirse en el interactivo, ya que estamos hablando de una institución creada recientemente, a diferencia del escudo de la UNAM es un símbolo codificado, ya sea por el tiempo y el significado hace que se represente como el emblema de la universidad.



Imagen 2.1 De izquierda a derecha: CDE, Emprendedores UNAM, Centro de apoyo a la micro y pequeña empresa, BANCOMEXT.

2.1 Definición

El interactivo es igual a lo que conocemos como aplicación. La aplicación es un programa que puede ser: de construcción o diseño, por ejemplo aquellos que nos ayudan a hacer los interactivos, aplicaciones Educativas o de capacitación, por ejemplo programas que nos lleven de la mano para aprender algo, aplicaciones para la muestra de un contenido por ejemplo la información de los interactivos institucionales, etc.

A todas las aplicaciones previamente se le implementan las instrucciones y/o acciones que debe realizar a la hora en que un usuario las utilice. Esto se logra por medio de un programa conocido como “authoring tools”⁹ que nos permita compilar, diseñar y codificar la aplicación con un lenguaje informático, además de implementar, texto, imágenes, animaciones, sonidos, enlaces a Internet, formularios como enviar datos a través del correo electrónico, etc. Estos programas se distinguen unos de otros por el contenido de herramientas, y la usabilidad; ya sean más completos o más sencillos.

De acuerdo a la siguiente tabla son principalmente tres procesos que intervienen en un programa.

⁸ **Metáfora:** Rafael Rafols / Diseño Audiovisual

⁹ “Authoring tools” programas o software dirigidos para la creación de material interactivo Designing multimedia: a visual guide to multimedia and online graphic design / Lisa Lopuck. Cap. III

“Un programa en su forma más simple, usualmente contiene tres tipos de acción.”¹⁰

ENTRADA	El programa pide al usuario algún tipo de Información
CALCULO	El programa transforma o manipula la Información
SALIDA	El programa muestra el resultado final del CALCULO

2.2 Tipologías

Los interactivos hoy en día forman una herramienta importante en cualquier sector como el educativo, empresarial, comercial, institucional etc. Para el comunicador visual, compone una de las bases de su formación conocer el proceso de comunicación, para implementar esos conocimientos en distintos soportes, como: El físico, por ejemplo en Papel, y virtual como la página WEB.

Tipología puede abarcar muchos “tipos” de características en un interactivo, sin embargo me enfocaré a la tipología en cuanto al soporte donde se sitúa el interactivo, y la relación con los sitios en Internet; así que, clasifiqué el primero como Interactivo CD (ICD) y el segundo Interactivo Web (IW)¹¹. Es elemental aclarar las diferencias y similitudes que encontramos en los interactivos con distinto soporte, ya que para el CDE se empleó tanto el CD como la página Web, cada uno con objetivos específicos, el segundo figuró como un suplemento más del sitio de la FCA la cual le prestaron un espacio temporal mientras el 3er foro empresarial era el evento más significativo en la Facultad. En el establecimiento de ideas y proceso de diseño, se siguió una misma metodología, pero al momento de separar los objetivos y ajustarlos en su soporte, es cuando se emplearon otros conocimientos.

Es claro que cuando tenemos un interactivo listo para reproducirse, en caso de que lo vayamos a grabar en un CD este puede ser un proceso fácil para cualquiera que este ligeramente familiarizado, con unidades de CD/DVD writer y sus programas complementarios, por el contrario si elegimos que el soporte de nuestro interactivo será en Internet, el proceso es un poco más complejo, ya que requiere de conocimientos como la programación, servidores, buscadores, catalogación de recursos electrónicos¹², entre algunas cosas más, corren por cuenta de más personas, tanto del diseñador como del desarrollador Web. El interactivo con soporte en Internet lo percibo como una página Web “Dinámica”, lo que se detallará más adelante.

¹⁰ **JustBasic**®: Lenguaje de programación. Información de los documentos de ayuda.

¹¹ **Artículo:** Luís Villa. Ingredientes de un Producto Digital Interactivo Web, http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=159

¹² **Catalogación** es un método para organizar la información y es una parte crítica del ciclo de transferencia de información. Organizing audiovisual and electronic resources for access: a cataloging guide / Ingrid Hsieh-Yee. Cap. I p1

En la tabla 1.1 se presentan algunas diferencias entre las aplicaciones del ICD y el IW:

INTERACTIVOS diferencias	
Interactivo en disco compacto (ICD)	Interactivo web (IW)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivo: informar 2. Es pensado para un sector en particular. 3. Su producción es más fácil puede ser realizado por un solo Diseñador, en cuanto a la programación, los compiladores actuales como Director de Macromedia, ofrecen herramientas como los comandos ya preestablecidos para que el diseñador solo se preocupe por la navegación, la interactividad y la muestra del contenido. 4. Habla de contenidos establecidos para generar una biblioteca, no son actualizables sobre su mismo soporte, solamente se crean nuevos contenidos en otro CD. 5. Catálogos publicitarios, interactivos de capacitación, educativos e institucionales. 6. Pueden ser empleados para: Presentaciones interactivas, catálogos, CD de Instrucciones o manuales de uso de un producto, juegos educativos, etc. 7. salida del archivo: exe, swf, hqx 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivo: retroalimentación e intercambio de información, comunicación. (en caso de contar con formularios, base de datos, correo electrónico, etc.) 2. Puede ser visitado por cualquiera, ya que es un medio de comunicación masivo, aunque sean diseñados para un público objetivo. 3. Su producción además de los factores de la implementación de un interactivo los conocimientos en informática son más amplios, y competen a un equipo de producción, Web Master o desarrollador Web, además del diseñador Web, sin embargo en la actualidad, un Diseñador puede adquirir conocimientos en programación. 4. Actualización del contenido y mantenimiento técnico, en los sitios se establece, se recicla, y se genera información. 5. No solo es un folleto publicitario, es un instrumento de comunicación 6. Son empleadas para: Difusión de información, comunica una empresa con su cliente, páginas comerciales, institucionales, educativas, personales, etc. 7. Salida del archivo: html, xhtml, htm, xml, phtml, asp, php, etc.

En la tabla 1.2 se presentan algunas similitudes en su producción entre las aplicaciones del diseño interactivo de CD y el interactivo o página dinámica Web:

INTERACTIVOS Comparaciones	
Interactivo en disco compacto (ICD)	Interactivo web (IW)
<p>1. Campo Multidisciplinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informática <p>Mapas de navegación, de interacción, comandos básicos para controles de avance, retroceso, ligas entre paginas, sonido, reproducción, parar, cerrar, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psicología Cognitiva - Percepción visual - Ergonomía y Factores Humanos - Brillo - El color - Lectura - Sonido - GUI interfaz gráfica de usuario - Resolución de problemas <p>2. Interactividad en tiempo de acción del usuario.</p> <p>3. Tecnología que lo hace posible: Microsoft Power Point, Macromedia Director, Flash.</p> <p>4. Mapas de interacción y navegación, guías de estilo.</p> <p>5. Período de prueba: Programa beta o su equivalente el dummy del interactivo antes de ser lanzado al mercado, es manipulado por un grupo de usuarios.</p> <p>6. Contenidos, ricos en Imágenes Animaciones, Sonidos, Texto. El límite del contenido es en función del espacio del disco ya sea de un DVD de 8 a 4 Gb, o un CD de 650 Mb</p>	<p>1. Campo Multidisciplinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informática <p>Lenguajes de programación, conocimientos de servidores, Internet, bases de datos, velocidad de conexión, conocimientos en las innovaciones de programación (xml, MySQL, PHP, Java) mapas de navegación, diagramas de flujo etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psicología Cognitiva - Percepción visual - Ergonomía y Factores Humanos - Brillo - El color - Lectura - Sonido - GUI interfaz gráfica de usuario - Resolución de problemas <p>2. Interactividad en tiempo de acción del usuario.</p> <p>3. Tecnología que lo hace posible: Lenguajes de programación, HTML, o aplicaciones como: la suite de Macromedia. Fireworks, Dream weaver, Flash, aplicaciones Web en Java, NVU, Netscape Composer, FrontPage etc.</p> <p>4. Mapas de interacción y navegación, guías de estilo.</p> <p>5. Período de prueba: Programa beta o su equivalente el dummy de la página antes de ser subida, es manipulada por un grupo de usuarios o por el contratante.</p> <p>6. Contenidos, ricos en Imágenes Animaciones, Sonidos, Texto, con límite en el tamaño del contenido, dependiendo del espacio del servidor.</p>

Este medio de comunicación se encuentra más aprovechado en unos sectores que en otros, precisamente lo que más abunda en estos días, es la producción de medios audiovisuales para el sector comercial, ya que forma parte de nuestra cultura; la cultura de consumo. La realización de páginas o portales Web, interactivos, publicidad etc., son elementos usuales para que una empresa fortalezca su identidad corporativa, con el

tiempo se le han sumado instituciones de gobierno y particulares, como se da el caso, que muchos de nuestros trámites los podemos realizar por Internet, tramitar la CURP, pagos de cuentas bancarias, teléfono, tesorería, tenencia, transacciones compra – venta, etc., esto aclara que la tecnología ha ido innovándose para nuestra comodidad y resolver nuestros problemas, uno de los mejores es no ir a formarse a las largas colas del banco, hoy podemos resolverlo desde nuestra casa.

Los interactivos muestran una evolución en la presentación del contenido, algunas empresas han dejado en segundo plano la impresión de tirajes por millares de catálogos, y se valen del ICD o IW, es claro que cada interactivo según la intención de distribución que tenga, será realizado en programas específicos y en un determinado soporte; por ejemplo, tres tipos de interactivos:

- a) Interactivo educativo: realizado con el fin de formar conocimientos nuevos o renovar preestablecidos.
- b) Interactivo Comercial: realizado con el fin de difundir productos, marcas o imagen.
- c) Interactivo Institucional: realizado con el fin de difundir servicios, identidad, misión, etc.

El interactivo educativo lo podemos encontrar en revistas especializadas un ICD, son aquellos interactivos hechos de gran tamaño en función de su contenido, rico en información, de texto, de imágenes, videos, animaciones, sonidos, programación juegos, test o exámenes, etc., y el tamaño determina el soporte en donde se montará el interactivo, gracias al CD es posible hacer interactivos de este tipo. Un buen ejemplo de ellos, serían las enciclopedias "Salvat" que fueron de alguna manera precursoras del método ICD en materias como Historia, geografía, matemáticas, biología, física, etc., sirvieron como un apoyo a los estudiantes que tuvieron acceso a este sistema en aquellos tiempos, entre 1996 -1997. Por experiencia, fueron la novedad, un nuevo recurso educativo, los profesores estaban maravillados con la tecnología y no era para menos, sin embargo la dificultad con la que nos topamos, es que un número muy limitado de personas en una comunidad contaba con computadora, y en las escuelas ni mencionarlo, pero era el inicio de una etapa de transición y en consecuencia de adaptación. En México en su momento funcionó para los que tenían acceso, y una empresa se mantiene del consumo de sus productos, así que este objetivo se vio nublado a causa, de que no muchos contaban con una computadora, y mientras esperaba el cambio de que finalmente nuestro país estuviera equipado con computadoras, la tecnología no se detuvo, y los ICD dejaron de ser un negocio redituable para algunas empresas; como las enciclopedias, que se han visto un tanto desplazadas por el uso generalizado de Internet para obtener información.

Sin embargo, en la actualidad todavía podemos encontrar una que otra editorial vendiendo revistas junto con interactivos, pero no se da ni se publican tanto como en aquellos tiempos en que se consideraba una novedad. Un punto a favor es que los costos bajaron considerablemente, a causa del fenómeno "falta de demanda", y dependiendo de la empresa puede costear los servicios de diseñadores y programadores para la realización de audiovisuales, ya que también se diferencia su precio por contenido, encontraremos más económico un interactivo comercial de unas cuantas páginas a un interactivo educativo de 100 o más. En México, por lo general una empresa que venda alimentos tiende más al éxito que una de enciclopedias, sin ánimos

de meterme en líos culturales, como necesidad básica, la gente prefiere comer, así que será probable que una empresa como Kellogs® pueda costear la producción de interactivos comerciales, y posteriormente la compra y venta de ICD con su contenido. Esto lleva al interactivo comercial. Recientemente, con uno de sus productos "Special K" de Kellogs® lanzaron una campaña publicitaria, cuyo mensaje principal es "adelgazar" la campaña fue especialmente dirigida a las mujeres, y transmitieron sus mensajes a través de la publicidad en la calle, televisión, radio, Internet y por supuesto los ICD, venían adjuntos a las cajas como promoción, sus secciones mostraban, rutinas de ejercicios Fitness como Pilates o Zumba, sección de cambio de imagen, maquillaje, peinados, plan de 15 días para consumir el producto, etc.

Los interactivos comerciales se pusieron de moda, en algunas corporaciones, y sirvieron de gran ayuda al presentarlos como un "plus" para atraer a más consumidores.

Interactivo institucional. Aún se puede encontrar anuncios en la páginas de algunas consultorías de Diseño que uno de sus servicios es hacer interactivos especialmente diseñados y adaptados a la imagen corporativa de una empresa o a la ideología de una institución. Posteriormente entregadas en un disco compacto, y aplicadas por el empresario en una presentación. Esto sigue generando ganancias, las presentaciones de diapositivas fueron sustituidas por contenidos dinámicos de animaciones, video y sonido, y adquieren un punto a favor de calidad.

El detalle importante es que el soporte del interactivo no se limita a un CD. Las páginas WEB "dinámicas" o interactivos Web (IW) son incluidos en una página de Internet.

Si en un buscador de Internet investigamos qué significa "Página Web Dinámica" y qué diferencia hay con una estática, en el resultado general, será una definición, método de producción y aplicación de estas:

"Una de las divisiones que podemos realizar entre todos los tipos de páginas Web existentes podría ser entre estáticas y dinámicas.

Una página Web estática presenta las siguientes características:

- Ausencia de movimiento y funcionalidades.
- Absoluta opacidad a los deseos o búsquedas del visitante a la página.
- Realizadas en XHTML o HTML.
- Para cambiar los contenidos de la página, es imprescindible acceder al servidor donde está alojada la página.
- El usuario no tiene ninguna posibilidad de seleccionar, ordenar o modificar los contenidos o el diseño de la página a su gusto.
- El proceso de actualización es lento, tedioso y esencialmente manual.
- No se pueden utilizar funcionalidades tales como bases de datos, foros, etc.

Por el contrario, una página Web dinámica tiene las siguientes características:

- Gran número de posibilidades en su diseño y desarrollo.
- El visitante puede alterar el diseño, contenidos o presentación de la página a su gusto.

- En su realización se utilizan diversos lenguajes y técnicas de programación.
- El proceso de actualización es sumamente sencillo, sin necesidad de entrar en el servidor.
- Permite un gran número de funcionalidades tales como bases de datos, foros, contenido dinámico, etc.
- Pueden realizarse íntegramente con software de libre distribución.
- Existe una amplia comunidad de programadores que brinda apoyo desinteresado.
- Cuenta con un gran número de soluciones prediseñadas de libre disposición.”¹³

Esa es una definición para ciertas páginas alojadas en Internet que cumplen requisitos dados a través de la informática. Sin embargo me refiero a páginas Web Dinámicas sólo por la primera diferencia “*gran número de posibilidades en su diseño y desarrollo*” por supuesto, me enfoco al Diseño, y no será la misma interactividad ni mucho menos la misma presentación de una página creada directamente desde el código HTML a una con herramientas como Macromedia Dreamweaver y animaciones en Flash®.

Si bien mencioné en la Introducción que uno de los interactivos (3er Foro Empresarial) fue incluido en la página de la FCA. Dadas las características por petición del coordinador, fue pensada para alojarse en un CD.

Se llego a esta disposición por los siguientes puntos:

- Mejorar la imagen del CDE con respecto a otras instituciones, en la muestra de la información.
- Agilizar el envío de información.
- Dedicar las consultorías a la planeación de un proyecto empresarial.

Además las características que refería el coordinador fueron también importantes para la elección del CD interactivo:

- Logotipos para cada institución y organización
- Galerías de Imágenes
- Animaciones en la Interfaz
- Video
- Música
- Información (texto)

El interactivo del 3er Foro Empresarial como un archivo ejecutable media 22,413Mb. Así que se opto por la creación de un interactivo con soporte en un disco compacto que permite desde 650Mb hasta un DVD de 4Gb de espacio para cualquier tipo de datos y ser reproducido en las presentaciones previas al 3er Foro Empresarial para los estudiantes de la FCA involucrados en la creación de micro empresas.

22,413Mb era una cantidad de datos que sobrepasaban los límites de espacio facilitados en el servidor, máximo fueron 10Mb y que además la extensión “.exe” no es permitida por muchos navegadores para su descarga solamente, por cuestiones de seguridad, la idea era reproducir el interactivo en tiempo real, esto fue en base a la información que

¹³ **Desarrollo Web** Escrito por Juan Timaná 17.11.04 <http://www.ezwp.com/articulos/desarrollo-web/paginas-web-dinamicas-vs.-estaticas/>

obtuvo el coordinador a partir del personal encargado del mantenimiento de la página de la FCA, pero el "espacio" resulto ser la principal limitante para la creación de una página web.

Así que para resolver el método de envío de la información, se tuvo que quitar el video de la cortinilla que abre las conferencias y hacer una versión en shockwave, que además crearía una extensión compatible para visualizarla en la página web, cuyos requisitos para el usuario son: conexión a internet y descargar el plug-in de shockwave.

En programas como en el que se realizaron los interactivos Macromedia Director®, incluye opciones para elegir la salida del archivo, e incluso permite crear contenidos Web, para tal caso se hizo uso de "Shockwave" cuya extensión es .dcr:

Shockwave: Es un plug-in para navegadores Web, que permite la reproducción de contenidos interactivos como juegos, presentaciones, aplicaciones de formación, etc.¹⁴

Plug-in: Son programas independientes compatibles con los programas a los que complementan y hacen más adaptables. Un Plug-in soluciona demandas específicas.

Applet: Es un componente de una aplicación que corre en el contexto de otro programa, por ejemplo un navegador Web. El applet debe correr en un contenedor, que lo proporciona un programa anfitrión, mediante un plugin, o en aplicaciones como teléfonos móviles que soportan el modelo de programación por applets.¹⁵

Por lo tanto el interactivo del 3er Foro Empresarial además de ser grabado en un CD se convirtió en un "applet" alojado en un espacio de la Web.

Reside en la siguiente dirección electrónica:
http://132.248.18.65/eventos/foro_empre.php

Las empresas de servicios, como ya mencionaba, utilizan este medio de difusión ya sea para hacer sus páginas Web estáticas o dinámicas, esta varía en su costo, mantenimiento, producción, y contenido. Las páginas Web estáticas pueden contener una hoja de estilo en común, menús, imágenes, texto, sonidos, videos, animaciones, vínculos, etc. Incluso hay servidores que regalan espacio de 10 MB para subir una página de cualquier tipo, salvo la limitación de que la página saldrá en principio con el nombre del servidor, una página de este tipo es posible realizarla con conocimientos de programación en HTML; por supuesto hay herramientas que nos facilitan su producción por ejemplo Dreamweaver® de Macromedia.

La página que propongo como IW por su diseño; puede contener todo lo anterior, la diferencia radica en los programas en que se realizan, el formato como se muestra y composición a las que están sometidas, por lo general casi toda la gente está de acuerdo que estas páginas son más de su agrado por la interactividad y presentación del

¹⁴ **Shockwave** http://www.adobe.com/shockwave/success/gif/what_is_shockwave.html

¹⁵ **Applet** <http://jamillan.com> © José Antonio Millán 1999-2000

contenido. Así que una determinante es establecer previamente los objetivos como: hacer agradable el paseo por el contenido o únicamente informar.

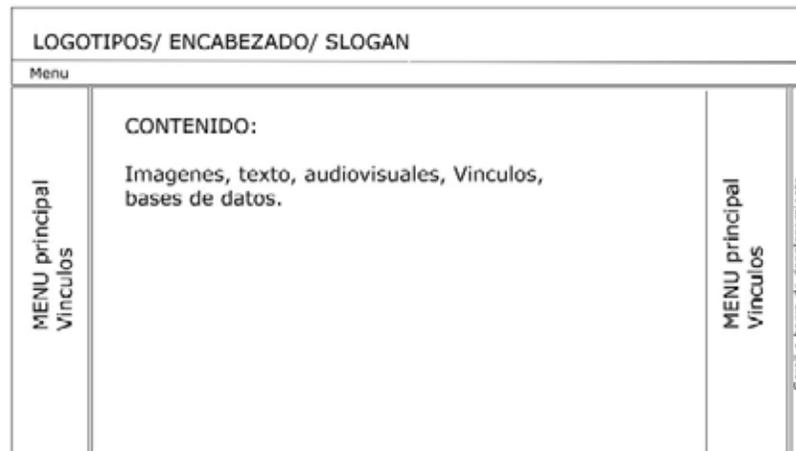
Estableceré esta diferencia con dos ejemplos encontrados en Internet; el de una institución y una comercial:

1. <http://www.fca.unam.mx/>
2. <http://www.nike.com/index>

Sitio Web de la Facultad de Contaduría y Administración

La página de la Facultad de Contaduría y Administración, entre otras miles de páginas, tienen una hoja de estilo o plantilla que al compararla con aquellas cuyo principal objetivo es informar su composición es similar, pueden ser programadas como ya mencionaba desde HTML o en aplicaciones como el Dreamweaver de Macromedia® etc., por el web master o diseñador encargado, este formato Web es el que normalmente la mayoría de las instituciones emplean, son fáciles de realizar, el montaje del contenido, y la programación, no requiere de mucha experiencia tan solo conociendo las bases del HTML cualquiera estaría habilitado para realizar una página.

Se puede comparar el diseño de la plantilla Web con la portada de un periódico o revista. La imagen 2.2 muestra un ejemplo de plantilla.



Notas al pie de página:
Autor / año / política de privacidad / marcas registradas / términos de uso / ayuda, etc.

Imagen 2.2 Plantilla u hoja de estilo empleada en páginas cuya intención es informar

Una página principal con títulos, subtítulos, encabezados, notas al pie de página, índices, columnas o cuadros de texto, imágenes, logotipos y que además pueden contener sonido o no, animaciones y videos cortos o de baja a media calidad, dependiendo el espacio que permita el servidor. Se muestra un ejemplo en la imagen 2.3

Los botones del menú, los vínculos o ligas nos llevan al contenido; por lo general cuando se trata de contenidos de texto como en la imagen 2.4, en fracción de segundos carga la página, tardará más en cargar la página principal, ya que algunos emiten datos específicos como: información, controladores, publicidad (ventanas salientes), etc.



Imagen 2.3 Página principal de la FCA

Imagen 2.4 Página de Bienvenida de la FCA

Sitio Web de la marca NIKE

Un ejemplo de IW es el portal de NIKE® (Imagen 2.5), marca comercial de una empresa internacional, el principal objetivo es hacer atractivo su producto a través de la publicidad, y se logra una mayor difusión, en Internet.

El proceso de diseño de los ICD es en parte similar a la de un IW, sin embargo el contenido no será mostrado como el formato de una portada de periódico, más bien como un interactivo, es decir, en la composición se hace uso de varias plantillas, o una sola, se crean sub-menús con más variedad de contenido multimedia, la utilización de rollovers (Imagen 2.6) se emplea en casi todos los casos como efectos en los botones de los menús, la composición se basa en la unidad, y sobre pantallas completas es como se va mostrando el contenido, en caso de que haya información que rebese la caja de texto, se emplea el "scroll" o barra de desplazamiento, galerías de imágenes dinámicas, texto dinámico, etc., siempre adaptados al espacio de trabajo.

El espacio de trabajo está en función de la resolución, de hecho hay algunas páginas que tienen una leyenda al pie:

"Este sitio se ve mejor a una resolución de 1024 x 768".

De nueva cuenta, con el paso del tiempo la tecnología va mejorando los monitores, las computadoras, y tarjetas aceleradoras gráficas, para tener mayor resolución. Con los avances tecnológicos las resoluciones crecen y los consumidores se tienen que adaptar a este cambio. Si nosotros reproducimos un contenido que rebese la resolución de un monitor este se verá incompleto en su visualización o se ajustara al medio, por el contrario si reproducimos un contenido con menor resolución al de un monitor este se verá reducido. Lo ideal es que sean iguales. Por eso si una página o interactivo nos indica la resolución, es la manera de decir de cómo se puede mostrar completo y el tamaño en el que fue diseñado originalmente.

Sin embargo no existe un estándar en las resoluciones para crear interactivos, pero se sabe que entre más resolución se ve mejor, y quizás sea lento en computadoras de modelos anteriores, pero la calidad de imagen y video aumentará. Por eso existe

información adjunta en los ICD, y así como la resolución piden otros requerimientos “mínimos del sistema” para su reproducción, entre los que generalmente se mencionan:

- Procesador
- Capacidad RAM
- Disco duro (HD)
- Velocidad de la unidad de CD
- Tarjeta Gráfica
- Tarjeta de Sonido

Y para los IW, antes de acceder a un contenido generalmente se toma en cuenta:

- Resolución
- Velocidad de conexión
- Descarga de Plug-ins, Controladores
- Registro del usuario (en caso de contar con base de datos)

El IW de NIKE está realizado en 1024 x 768 pixeles y su espacio de trabajo o contenedor es de 733 x 491, aquí se encuentra el menú, los vínculos, imágenes, controles de audio, los videos. Se muestra en la pantalla completa pero el contenido está delimitado dentro de los rangos 733 x 491, una resolución menor a la pantalla completa, esto se hace con el fin de unificar el contenido, y en este caso centrarlo, lo cual forma parte de la idea del diseño.

Los IW por su contenido multimedia, requieren del llamado “pre load” o pre carga, de contenido (Imagen 2.7), si estamos por ver un catalogo (Imagen 2.8) es necesario precargarse de lo contrario sería muy lento, veríamos las cosas una por una, el resultado es un trámite tedioso para visualizar una sola página. Las imágenes o videos son llamados desde el servidor en que se hospeda, posteriormente al documento, por ejemplo: XML, a través de una instrucción en programación, los contenidos se distinguen por su peso y a su vez en calidad, otra de sus funciones es retener la atención del usuario, ya que en cada espera es un punto de atención perdida, lo diseñadores se han puesto creativos con estos precargadores y crean espacios en que la espera es agradable, por ejemplo la reproducción de una animación mientras el contenido se carga en la memoria temporal de nuestra computadora.

Una vez completado este pasó, el siguiente contenido es visualizado dentro del mismo esquema, la interacción se da en tiempo real, mientras no pasemos a otra página no tendremos problemas de espera en caso de una conexión lenta.

Esta clase de IW los podemos desarrollar en programas como Macromedia Flash®, Dreamweaver®, entre otros, con galerías, texto estático /dinámico, videos, animaciones, sonidos, música, programación, y puede ser mostrado como HTML.

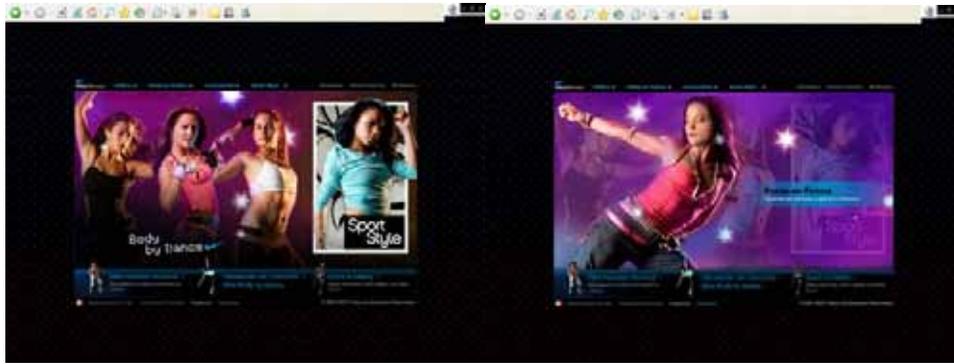


Imagen 2.5 Página Principal Nike Women

Imagen 2.6 RollOver (Cuando el cursor Pasa sobre un botón su apariencia cambia)

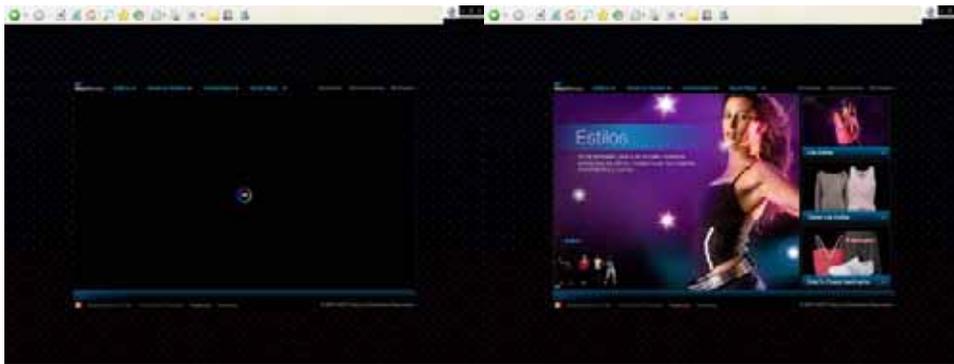


Imagen 2.7 Página de Precarga de Contenido

Imagen 2.8 Página de Contenido (Catálogo de ropa)

Es evidente que en un interactivo hecho en Director el cual nos permite cantidades enormes de información y posteriormente grabado en un CD corren a mayor velocidad que uno realizado en Flash y montado en Internet. Internet es un espacio, donde hablamos de memorias virtuales, temporales, servidores o intermediarios, velocidades de conexión, etc., en un CD todo ya está listo, el inconveniente es que su distribución masiva es más costosa.

2.3 Como funcionan

INTERACTIVO > información > USUARIO

Cuando hablamos con una persona, estamos Interactuando, y hasta nos planteamos niveles de interactividad, por ejemplo cuando se intenta interactuar con una persona, se pretende intercambiar intereses, puntos de vista u opiniones, críticas e inclusive tratarle de convencer o hacerle cambiar de idea de algún tema en el que estemos en desacuerdo, planteándole de la forma más diplomática posible, una posición y un punto de vista haciéndole ver en qué sentido, mi contraparte se "equivoca". Aquí hay interacción al momento en que se menciona el intercambio de cualquier tipo de información (visual, auditiva, o simplemente hablando), y aunado a eso yo le doy algunas instrucciones diferentes de lo que la contraparte piensa, ahora; si acepta o no lo que yo le este persuadiendo, en este caso hará uso de su libre albedrío, tendrá la opción de elegir.

Por otra parte el nivel de interactividad entre dos o más personas, de acuerdo a experiencia propia, está en función de la compatibilidad de caracteres o empatía, unos lograrán tener más éxito que otros con una plática amena o una plática sumamente aburrida y difícil de animar, se requiere acción de ambas partes, por lo general para una buena plática, si uno tiene facilidad de palabra y el otro que tal vez no la tenga, será más fácil darle réplica, que con otro igualmente introvertido y serio, ahora que si ponemos dos personas interesadas en el mismo tema, con suficiente información pero cada quien con su punto de vista, se puede lograr lo que conocemos como: "feedback ó retroalimentación", complementar la información que ya conocen con otros puntos de vista, regresa la información orientada en otro ángulo ó con una nueva perspectiva y contribuye a incrementar el contenido.

"Zeus y Skiffington (2000) (1). Definen feedback como es lo que hacemos cuando damos nuestra opinión o evaluación del comportamiento o rendimiento de alguien. Es cualquier comunicación que facilita información a otra persona acerca de nuestra percepción de los mismos y de cómo incide en nosotros su conducta."¹⁶

Siguiendo la línea de la interactividad entre dos personas y la interacción hombre – máquina; así como tienen sus similitudes también tienen diferencias. En una charla con alguien más, podrá persuadirle de alguna posición, pero no podrá obligarle a que haga algo, tiene la opción de pensar y hacer lo que quiera, en un programa informático la interactividad limita al usuario en algunas acciones dependiendo como haya sido programado, por ejemplo si tenemos un interactivo enfocado en la técnica de la acuarela, en la interfaz o menú principal, nos mostrara varias opciones en el siguiente orden y en una sola columna:

- Contacto
- Grandes exponentes
- Galería
- Historia o Antecedentes
- Acerca del autor

Lo más normal, es que elijamos la primera opción, ya que de acuerdo a lo que nos han enseñado es empezar siempre por el inicio, parece un pleonasma pero en esta situación no lo es, yo puedo elegir tranquilamente cualquiera de estas opciones. Otro punto importante es el orden que se le da a cada opción, y de acuerdo a esto por simple que parezca, sabemos que en una jerarquía, el que está arriba es más importante que el de abajo, y esto es algo que también influirá en decidir por donde iniciaremos a navegar. Por supuesto este menú se colocó sin una disposición lógica, el mensaje no se dará de la manera ideal como quisiéramos, es decir con orden, es mejor que conozcamos primero los antecedentes y después los grandes exponentes, siguiendo por la información del Autor del interactivo su galería personal y finalmente el contacto; así se entiende que una cosa lleva a otra, por ende se debe plantear lo que se quiere decir, como se quiere decir y a donde queremos llevar al usuario.

¹⁶ **FEEDBACK** (1) Zeus, Perry y Skiffington. "Guía completa de Coaching en el trabajo". McGraw-Hill Profesional. 2000. Disponible en: <http://www.jesusarcas.com/>

Los programas interactivos exigen la intervención del usuario en tiempo de ejecución, para suministrar datos, para indicar al programa lo que debe hacer por medio de menús. Los programas interactivos limitan y orientan la acción del usuario. De acuerdo al diseño del interactivo se pretende que el usuario interprete la información de una forma directa, y sea orientado por una navegación que el diseñador ha construido previamente.

En un interactivo encontraremos una serie de señalamientos, instrucciones y acciones ya sea dadas por el usuario o por el programa según sea el caso, además de los elementos del diseño, que se detallarán más adelante; su nombre viene por la acción que ocurre al momento de la transmisión del mensaje entre la máquina y el usuario, eso es la interactividad.

En la siguiente tabla 1.3 se proponen los señalamientos, instrucciones y acciones establecidas a partir de la programación, aquellos que hace funcionar un interactivo, se obtuvo a través de la experiencia en la creación de los mismos.

Señalamientos	Instrucciones	Acciones
Botones de reproducción.	Información extra, ir a la siguiente página (instrucción por parte de la aplicación).	Cuando el usuario da clic sobre algún elemento habilitado para una acción. (El usuario envía la instrucción a la aplicación que a su vez envía el contenido solicitado) ejemplo: envío de datos por internet, reproducción de imágenes, sonidos, texto, cerrar ventana, navegación entre páginas, etc.
Botones de salto de escena o página, salida, ayuda, cerrar etc.	Formularios, pide al usuario enviar datos como el correo electrónico. (Instrucción por parte de la aplicación).	Cuando el usuario pasa el cursor sobre algún elemento habilitado para realizar una acción, este puede cambiar sus características visuales, "rollover". (Acción del usuario y de la aplicación al cambiar las características por ejemplo: de un botón).
Menú: principal / secundarios.	Cuando el usuario da clic sobre algún elemento habilitado para una acción (instrucción por parte del usuario).	Cuando el usuario introduce datos como su correo electrónico en un formulario.
Iconos, viñetas		
Vínculos o ligas (texto resaltado)		
Mapas de navegación o índice		



2.4 Factores para la implementación del sistema

- Informática
- Psicología Cognitiva
- La Percepción Visual
- Ergonomía y Factores Humanos
- Brillo
- El color
- Lectura
- Sonido
- Interfaz gráfica de usuario
- Resolución de problemas

Son disciplinas independientes, que conciernen a un Diseñador, un programador, un Comunicador, un Psicólogo. En el Interactivo un diseñador con los conocimientos que le competen, además de programación y factores humanos es suficiente. A través de la experiencia y la práctica se adquieren habilidades o mejoras de un objetivo en particular, pasa lo mismo con los interactivos, se da hasta que alguien haga uso de estos, solo así seremos capaces de conocer los aciertos o deficiencias.

Es en la etapa de pruebas, cuando la retroalimentación es fundamental para poder lanzar un producto o hacer uso general; el usuario nos indicará las deficiencias o dificultades con las que se presentó, de esta manera estaremos habilitados para continuar con el mejoramiento del producto.

Estos factores son los que constituyen la producción y desarrollo de los interactivos, algunos de ellos los comparte con otros sistemas audiovisuales como animaciones, producción de comerciales, presentaciones, etc. Es importante tenerlos en cuenta, para que el resultado del producto final sea como se espera; una deficiencia en alguno de estos factores implican errores, fallas, mal funcionamiento, y la interactividad se verá limitada, o incluso nula, por eso será necesario hacer un análisis y en algunos casos el estudio.

Informática es una disciplina que en este caso se enfoca al área del funcionamiento de los interactivos, en la programación se dan las instrucciones y acciones, también distinguida como la parte técnica del interactivo.

La Psicología Cognitiva, se refiere al comportamiento humano y el proceso mental.

Ergonomía y Factores Humanos es el diseño y la definición de artefactos para los distintos entornos del trabajo, de ocio o doméstico que se ajusten a las capacidades de los usuarios.

Wilson, 1994: "Los interactivos multimedia permiten a las personas seguir los propios caminos asociacionistas; experimentar y construir sus propias estructuras cognitivas, y enlazar sus acciones con las necesidades emocionales y de identidad. En aplicaciones de

aprendizaje y de información, las teorías sugieren que los materiales son recordados, utilizados e integrados mejor".¹⁷

En la percepción visual, se aborda el tamaño y profundidad de un contenido, ángulo visual, tamaño de una imagen, profundidad, capacidades y limitaciones del procesamiento visual, etc.

Teniendo en cuenta el medio donde se transmite la información visual (monitor o pantalla), el brillo resulta un factor importante; a diferencia de un documento escrito, casi siempre se da una opinión compartida, en que por lo general es más fácil leer del papel que de un monitor, por cuestiones de luz, brillo, colores, nitidez, etc., suele interpretarse como cansancio de la vista y esto nos imposibilita leer por un periodo prolongado, por otra parte lo ideal en un interactivo, es que la información no se da de corrido como en un libro, la información está organizada por secciones y con breves cuadros y explicaciones, precisamente porque la mayoría de la gente no puede leer tanta información a través de un monitor, sin embargo se puede modificar, a través de los colores, la intensidad, los matices, los contrastes, la opacidad, o directamente el brillo que contenga una página.

Si se encuentra color en medios físicos como virtuales, es importante determinar su salida (como se muestran) el color es un amplio tema en el que incluye Física y Fisiología del color, frecuencias, categorías, clasificaciones etc. El diseñador debe tomar muy en cuenta el factor color, ya que a veces resulta determinante, para la aceptación, el impacto o rechazo de un producto.

La Lectura de un texto o un contenido entero está en función de los anteriores elementos, el movimiento de los ojos (regresiones), la velocidad de la lectura etc., son algunos detalles para analizar.

Los sonidos, son parte importante en un Audiovisual desde que se conoció como mezclar la imagen y el sonido, en los interactivos forman parte de una interfaz, y de su propio contenido, es un tema muy amplio que comprende otro tipo de tratamiento y programas que complementan al proceso de desarrollo, se tocan puntos como: las frecuencias, el filtrado de sonidos, efectos y tipos.

La interfaz gráfica de usuario (en inglés *Graphical User Interface*, **GUI**) es un tipo de interfaz de usuario que utiliza un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. Habitualmente las acciones se realizan mediante manipulación directa para facilitar la interacción del usuario con la computadora. Surge como evolución de la línea de comandos de los primeros sistemas operativos y es pieza fundamental en un entorno gráfico.

¹⁷ Wilson, Stephen (1994) "The aesthetics and practice of designing interactive computer events", Multimedia'94, ACM, Nueva York.

Finalmente en la resolución de problemas, es una breve descripción del proceso de encontrar una solución a una tarea no familiar usando el conocimiento previo.

2.4.1 Informática

Con el paso de los años, la tecnología, los conocimientos, y hasta las formas de pensar, han evolucionado.

En relación a la tecnología estos cambios se han dado a favor de la humanidad, ya sea para su desarrollo o simple comodidad. Por mencionar un ejemplo, la invención de nuevos sistemas computacionales, demanda el conocimiento de los lenguajes de programación, y aunque la informática no se trata solo de lenguajes de programación, es una parte imprescindible en un Interactivo, ya que es donde se crea el motor de una aplicación.

El potencial que ofrece la tecnología parece no tener límites, una de las ideas de cómo aprovecharlo es precisamente la creación de soportes del tipo multimedia. En la actualidad contamos con diversas herramientas o programas que nos permiten crear proyectos Audiovisuales, podemos modificar cualquier tipo de imagen con o sin movimiento, con sonidos, o aun con instrucciones más complejas.

Partamos de un ejemplo de interactividad: los Videojuegos.

La actualización tanto del hardware como del software se da en las computadoras, así también lo es en la industria del videojuego. Por ahí de los años "90"¹⁸ fue creada una de las consolas de Videojuegos de Sony: el Play Station (PS), y en los años consecuentes sería perfeccionado su hardware para que pudiera competir con las otras marcas (Nintendo, Xbox, Game Cube) y además tener la capacidad de reproducir los videojuegos que día con día se renovaban. Se dio el caso en que los juegos en general eran realizados con dibujos en 2D con una programación "simple" sin muchas instrucciones o acciones; al paso de unos años sacaban sus secuelas pero esta vez con nuevos escenarios ambientes en tercera dimensión, donde se empezaron a usar mayas y retículas para los gráficos, la programación es compleja, la interactividad da un paso adelante al momento en que dos o más personajes se comunican para resolver un acertijo o una situación y al jugador le ofrecen nuevas características entorno a sus capacidades intuitivas, habilidades y reflejos. Estos juegos tendrán requerimientos especiales, como tarjetas gráficas para acelerar el procesamiento de datos, es decir del videojuego entero, memoria virtual (RAM), capacidad de (HD) disco duro en caso de las PC, entre otras cosas.

Así que el PS tuvo que evolucionar a PS 2, en el que se mantuvo un buen rato sin actualizar y hasta la fecha sigue siendo la consola que la mayoría de los usuarios de SONY en México tienen, a pesar de su evolución al PS 3. Puede ser por muchos motivos, pero principalmente considero que no se ha dado la actualización generalizada en México, por el factor económico, al menos en un país primermundista es más fácil

¹⁸ http://www.historyofplaystation.com/main_es_ES.html

adaptarse y ponerse al día con los rápidos cambios en la Tecnología, por otra parte no ha sido necesario o inminente un cambio de consola ya que aun se cuenta con juegos que son del agrado de los usuarios, a pesar de que no se puedan probar los nuevos que exclusivamente fueron creados para el PS 3, inclusive siguen agradando los pioneros de Mario Bross de Nintendo®, y los juegos que se pueden reproducir siguen teniendo esa capacidad de asombrar aquellos que los usen, otra razón sería porque ya nos hemos adaptado a ese sistema, y las características que nos ofrece, nos parecen de lo más sencillas, el hecho de cambiar a otra consola implica actualizarse en conocimientos, ya que vendrá con nuevas características que quizás para algunos resulten más difíciles de comprender o apreciar que otros, algunas de esas innovaciones son: nuevos controles de mando, HD integrado, memoria adicional, acelerador de gráficos, nueva interfaz gráfica y quizás opciones adicionales en el menú de configuración. El punto es que siempre va ser mucho más fácil de usar, aquello que ya conocemos de memoria, sin embargo el factor que nos hace cambiar de parecer es la novedad ya que lo hace más atractivo, porque nos prometen “mejoras” en cuanto a su uso y función; la buena noticia es que casi siempre es cierto, en la cuestión de los videojuegos.

Muchos comparten la opinión de que las consolas de videojuegos fueron un gran invento, y que sus progresos y mejoras indican una trascendencia en el avance informático. En la actualidad la interactividad en el campo de los videojuegos, paso más allá de presionar botones; por ejemplo con la creación de consolas como Nintendo Wii, Play Station 3, crearon controles de mando o dispositivos que permiten jugar con el simple movimiento de los brazos o pies, además del proceso ya conocido de apretar los botoncitos:

“La gente que creó Super Mario Bross y la célebre consola Wii, ha presentado un nuevo artilugio que funciona con tus pies y que según el Wall Street Journal, te dejará practicar el monopatín o el esquí virtual y te mantendrá en forma.”¹⁹

Entonces queda claro que es importante ir al ritmo de la evolución de la tecnología, el proceso de creación de medios interactivos va de la mano con estos cambios, aunque también cambian los gustos de la gente, se llega a aburrir de ver siempre lo mismo o un mismo modelo; habrá que generar nuevas ideas o soluciones para crear o innovar medios de comunicación, la imagen es un claro ejemplo de esta situación y principalmente la gente que vive en una sociedad de consumo, coexiste en un permanente bombardeo de imágenes, para los interactivos considero que aun están en un buen tiempo, no hace mucho que fueron introducidos como una forma de comunicación en este país, en las escuelas se emplean para educar, en las empresas para difundir sus servicios o información, para una persona en particular el hacer un portafolio o un producto personal, para los comercios para mostrar un catálogo de sus productos, para organizar información, etc.

Es por eso, que el interactivo tiene un papel y su propia función. Con el paso de tiempo cada cosa de la vida cotidiana va siendo mejorada, el interactivo es presentado a través de varios medios: de una computadora, de un disco compacto (CD), o como una página Web dinámica, es algo de la mejora en Internet, que permite la introducción de bases de datos, ahora cuenta con videos, animaciones y sonidos que se descargan y se visualizan

¹⁹ Disponible en: **Juan Ranchal**: jueves 12 julio 2007, 10:00 <http://www.theinquirer.es>

rápida­mente con un método llamado **“Streaming”** o literalmente Flujo, aquí la programación de una página Web o interactivo es parte esencial, donde indicaremos el modo de descarga de nuestro contenido multimedia. Su tamaño no está preestablecido, pero por lo general va desde los kilo bites a los Mega bites, es decir usualmente los archivos de video considerados “grandes” llegan a ser de 10 a 30 Mb aproximadamente para que un usuario con una conexión vía telefónica pueda descargar el video en 1 minuto por Mb tendrá que ser media hora para 30 Mb y aunque sea banda ancha no es recomendable incluir videos que sobrepasen los 10Mb, consume mucho espacio de servidor, por ejemplo en un sitio gratuito, y el tiempo de descarga se extiende.

El streaming sirve de gran ayuda para aquellos contenidos Web que son vistos en tiempo real, pero para algunos, su peso demanda banda ancha (velocidad de conexión a Internet) se da el caso en videos, películas, animaciones, música y algunas imágenes, su forma de descarga es como su nombre lo dice, conforme va fluyendo o reproduciéndose; alguna vez nos hemos encontrado en una página donde nos piden controladores, entre otras cosas para poder reproducir su contenido, además una vez hecho esto se tiene que descargar el elemento al disco duro (video, imagen, animación, sonido) lo que tardara un tiempo en función de la velocidad de conexión; por ejemplo, si tomamos en cuenta la conexión de 56 kilo bites por segundo (la tradicional) y un archivo de 3 Mb el tiempo aproximado sin interrupciones será de 10 a 15 minutos.

En la actualidad los Diseñadores y programadores no se pueden dar ese lujo, el contenido tiende a ser más dinámico pero también tiene que visualizarse pronto ya que los usuarios cansados del bombardeo de imágenes pierden más rápido el interés. En México según información estadística del INEGI 2001 al 2007, encontramos que una minoría cuenta con conexión a Internet: un 12.0% de gente particular²⁰ y las empresas, algunos negocios, algunas escuelas es otro porcentaje, por eso sabemos que el diseño debe de ir en función de quien lo observe. Por lo tanto nos hemos estado educando para crear contenidos amigables en cuanto a su uso y tamaño, el aprender de las nuevas tecnologías nos han dado opciones muy efectivas para disminuir el tamaño del contenido, además de herramientas como el “streaming” que nos facilitan la interacción, la comunicación, y podemos retener la atención por más tiempo, un producto con estas características anota un punto a la funcionalidad que demanda el usuario.

Esto lleva a otro sitio; los servidores, el lugar donde se aloja una página Web en los cuales se limita el espacio para insertar un contenido, existen desde 10 megas y mayores, depende del precio y para que vaya ser usado, por lo general las empresas obtienen su propio sitio y tienen la capacidad de guardar suficiente información, será raro ver una página Web de la que se pueda descargar directamente una video de mínimo 100 Mb completos, por cuestiones de espacio, para este tipo de contenido, los archivos se suben por partes ó incluso existen servidores y programas especialmente hechos para su intercambio, y el tamaño de los archivos no tienen límites ya que su forma de cargarlos por así decirlo; es también por partes, cada usuario en algún lugar del mundo descarga un pedazo que a su vez ya lo está compartiendo en tiempo real con otro, y así se van

²⁰ Hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2007 <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin196&c=5585>

acumulando como las "semillas", hasta que alguien complete el archivo será posible la descarga del contenido al 100% por parte de otros usuarios de manera más rápida.

Desarrollo de técnicas para el diseño

Una técnica para el diseño informático de un interactivo son los mapas o diagramas. Los Diagramas de flujo son la parte introductoria en la realización de programas informáticos de todo tipo, un diagrama nos ayuda a jerarquizar y organizar el contenido, las instrucciones, y el procesamiento de las acciones. Por ejemplo la suma de dos números.

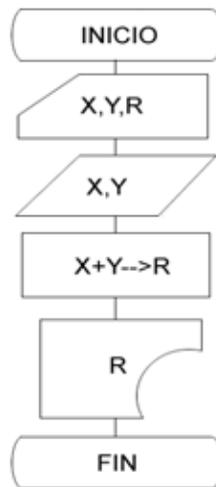


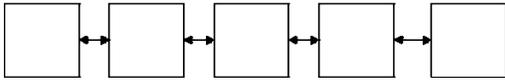
Imagen 2.9 Diagrama de flujo de la suma de 2 números y el producto

El inicio, después se establecen las variables, se definen las instrucciones, luego el resultado y finalmente cerramos el proceso. Este es un ejemplo muy sencillo de lo que se puede hacer con los diagramas de flujo para hacer un programa, en el diseño es similar a diferencia que el diagrama no se enfoca a la programación en un lenguaje informático, más bien se enfoca a la navegación. Podemos utilizar tres diferentes diagramas o mapas: Diagrama de flujo, mapa de navegación y mapa de interacción.

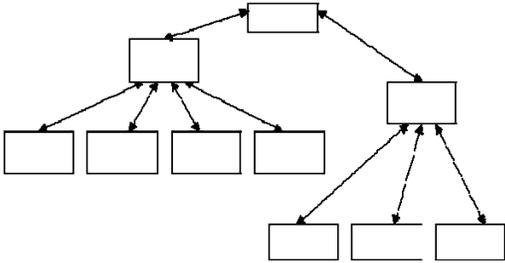
Comúnmente para los interactivos, el principal, es el mapa de interacción, contiene implícito el mapa de navegación que es una representación gráfica de la organización del contenido que permite entender la estructura informativa del sistema, además de las instrucciones y acciones que deberá tener la aplicación. Es muy importante tener en cuenta los mapas, el hecho de aventurarse a realizar un interactivo de por lo menos 40 páginas resultara muy difícil de concretar si no tenemos la idea organizada, el mapa nos sirve como una guía paso a paso de cómo ir construyendo nuestro interactivo; se establece que páginas se unen, en dónde está el menú principal, los sub menús, si lleva animaciones, si tiene sonido y si este tendrá sus propios controles, habrá videos en que parte y como se reproducirán, tendrá páginas aisladas como créditos, políticas de privacidad, o información adicional, etc. El mapa interactivo resolverá todos estos detalles y el tiempo de producción se ve disminuido considerablemente.

Mapas de Navegación ²¹

Ejemplo de mapa de navegación lineal:

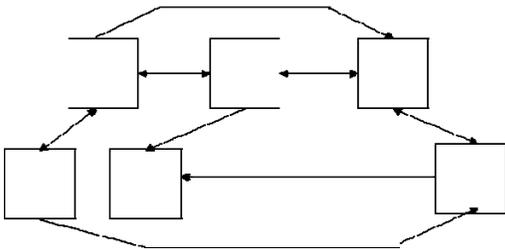


Ejemplo de mapa de navegación jerárquica:

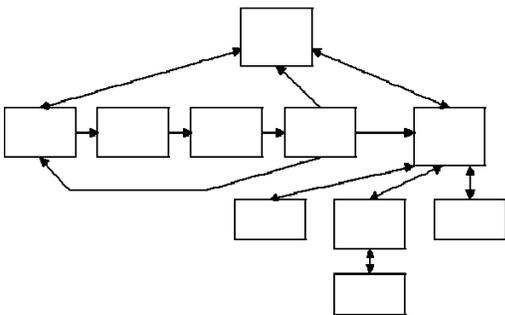


Lisa Lopuck: "Una de las maneras más simples para organizar un interactivo es a través del sistema jerárquico, esta estructura se caracteriza por un menú principal que se ramifica a otras secciones del interactivo. Puede haber múltiples pantallas de submenús, ramificaciones que llevan al usuario cada vez más profundo en el título."

Ejemplo de mapa de navegación no lineal:



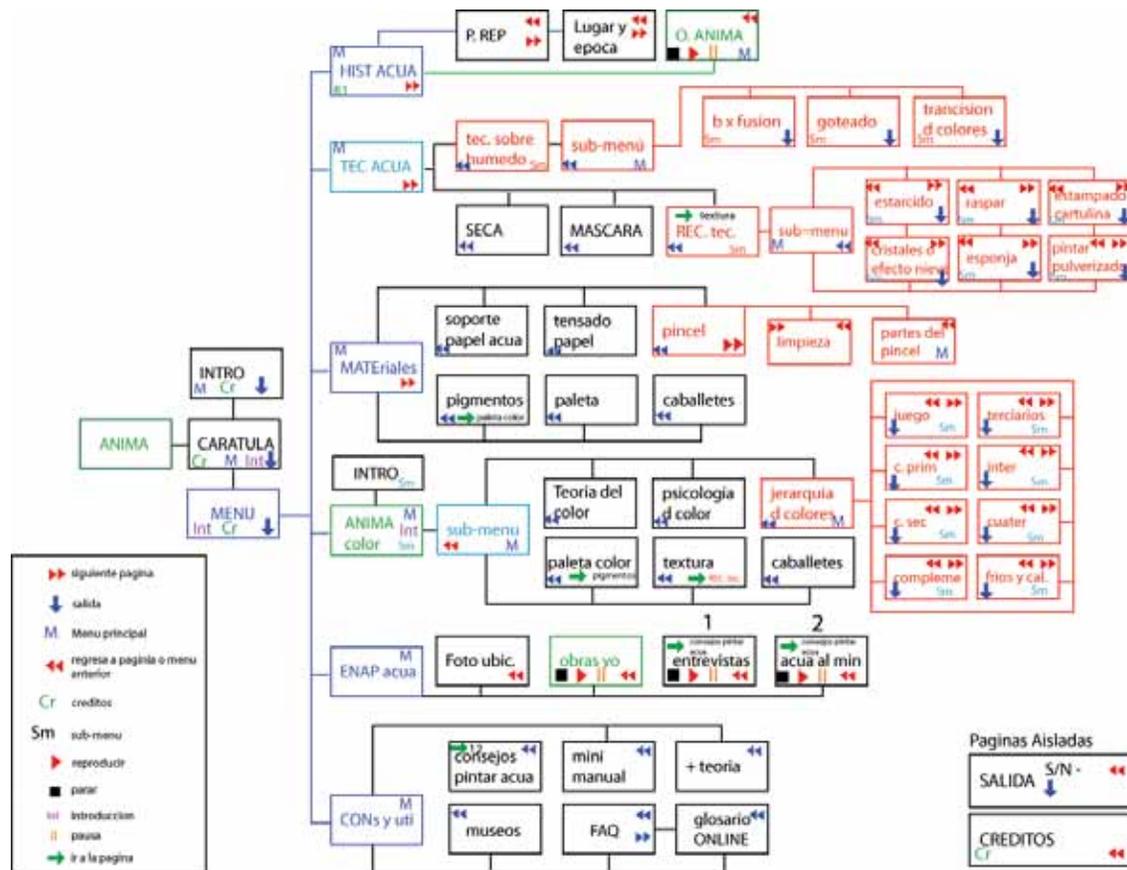
Ejemplo de mapa de navegación compuesta:



²¹ Sara Osuna Acedo

<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primer/modulos/multimedia/disenio1.htm>

Ejemplo de Mapa de Interacción²²:



Este ejemplo, muestra un mapa interactivo basado en una organización jerárquica, a partir de los temas, en el menú principal:

- Antecedentes
- Técnica
- Materiales
- Definición del color
- Lugar de trabajo
- Información Adicional

Queda claro que el mapa de interacción es el más completo y le sirve de guía al diseñador durante su producción, pero una vez terminado y listo para su uso, el mapa de navegación tiene otra función.

Se ha dado en muchos casos, tanto en las IW como en los ICD que el usuario no ha encontrado rápidamente lo que ha buscado tras una breve navegación, y un buen ejemplo de ello son los interactivos extensos con navegación jerárquica, ya que el

²² Mapa de Interacción para la realización del Interactivo “Acuarelate” de la materia Multimedia III. Rocío García

usuario a veces se pierde entre tantas ramificaciones. Sin embargo los mapas interactivos del CDE y 3er Foro Empresarial, no fue indispensable incluirlos en los mismos interactivos, porque no tiene extensas ramificaciones y no llevaban muy lejos al usuario, únicamente era pasar por el menú a la página seleccionada y de regreso al menú para elegir otra opción. Según los comentarios recibidos por el coordinador Francisco Martínez, el uso de los interactivos era "intuitivo".

Para crear estos mapas no necesitamos de mucho, un lápiz y una o varias hojas de papel (depende el caso), podemos realizar un boceto y posteriormente captúralo en una computadora, con un programa que permita la manipulación de formas y texto, se puede hacer desde el procesador de textos como Word de Microsoft®, o incluso programas especializados como FrontPage de Microsoft® cuya principal función es programar, entre otros.

Si el objetivo es realizar un proyecto grande de varias páginas, es necesario un mapa de navegación para el diseñador y para el usuario, y si no es muy extensa la navegación el mapa servirá solo al productor del interactivo.

Mantenimiento

Otro punto en que difieren los interactivos web de los interactivos de disco compacto, es que en un sitio es imprescindible la actualización de contenido y mantenimiento técnico, ya que Internet también se usa como un medio de intercambio de información, e independientemente de eso, cualquier empresa, institución o corporación que cuente con un sitio, requiere de este servicio.

Para los ICD digamos que es un proceso no tan usual, es decir, ni siquiera son actualizados, la denominación correcta sería, que son renovados o que se crean nuevos, ya que finalmente se invertirá en otro disco, ya sea porque se le agrego solamente un encabezado, esto no tendría mucho sentido y el resultado solo serían pérdidas económicas, se supone que cuando un ICD sale a la venta o de regalo está listo para ser usado y no se someterá a posibles actualizaciones, únicamente se lanzan como nuevos títulos, porque trae un nuevo contenido.

La actualización, renovación del contenido y mantenimiento técnico (informática), el diseño será el mismo pero la información cambia en un interactivo web de una empresa que muestra sus catálogos por internet, tendrá que tener alguien encargado en actualizar la lista de los nuevos modelos que lanzaran en la temporada, también en los que su objetivo es informar, tendrán que cambiar su información por la que se esté dando ese momento. Sin embargo hay algunas cosas que se quedan fijas como, las páginas de bienvenida, los antecedentes, las políticas de uso, los mapas del sitio, el diseño de la interfaz etc., claro está que después de un tiempo determinado, el proyecto puede renovarse para volver a atraer la atención del usuario o para mejorar la calidad del IW.

Es importante tener en cuenta ciertos aspectos que forman parte del diseño a la hora de actualizar, el respaldo de los contenidos y del archivo raíz, en caso de futuras fallas. El tema de mantenimiento se dividen las áreas del diseño por el soporte; en el caso de las páginas web dinámicas o estáticas depende del desarrollador y diseñador de las mismas,

en el caso de interactivos cuyo soporte es el CD no percibe tanta programación, ni conocimientos de servidores así que la producción corre por cuenta única del Diseñador.

A continuación una lista de posibles actualizaciones para un interactivo web (IW) durante su producción y después de su producción así como de un interactivo en disco compacto (ICD) únicamente en su producción:

- Ingresar, editar y eliminar contenidos. (Web / CD)
- Creación y publicación de Pop-Ups. (Web, paginas salientes)
- Diseño personalizado (Web / CD)
- Modelado base de datos MySQL. (Web)
- Mejoras visuales del sitio con tecnología Flash (Web / CD)
- Formularios de contacto con redirección a correo electrónico. (Web)
- Consultoría Usabilidad (Web / CD)
- Inscripción del sitio Web en principales motores de búsqueda. (Web)
- Posicionamiento en buscadores. (Web)
- Meta-Tag: etiquetas que se asignan en el código de una aplicación o página para catalogar y posicionar en los buscadores. (Web)
- Sistema de estadísticas de visita (Web)
- La implementación de vínculos a páginas de contenido relacionado o a direcciones de correo electrónico. (CD /Web)

En el último punto, algunos ICD no tienen esta opción, y muestran el portal de la empresa escrito para que el usuario en caso de requerir más información se conecte a Internet. Con los nuevos programas es posible, crear vínculos con alguna página de Internet. Pero si lo que queremos son vínculos y contactos, entonces se debería pensar en una página Web, y así nuestro producto quedara a la observación de los usuarios en general.

2.4.2 Psicología cognitiva:

Comportamiento humano y el proceso mental

Para el cognitivismo, el aprendiz es un procesador activo de la información y el profesor es el facilitador del aprendizaje que se concibe como cambio estable en lo que sabe, hace y piensa el aprendiz.

“Esta teoría implica, como señala Beentjes, 1989, citado en Cabero (2001) para la investigación en medios, que el alumno es un procesador activo y consiente de la información mediada que recibe, de manera que tan importante es lo que el estudiante hace cognitivamente sobre el medio, como lo que el medio hace sobre el sujeto. El aprendizaje se concibe como búsqueda activa y constructiva. El profesor media y el alumno aprende a aprender.”²³

²³ Montoya Vilar: La comunicación audiovisual en la Educación p.64.

Haciendo enfoque en los interactivos, lo que se debe conocer es como aprender a usarlos y por otra parte que es lo que nos enseña o que información obtenemos del interactivo. Son dos elementos distintos uno de la informática y otro de la información, pero a los dos concierne un proceso mental.

Para aprender a usar un interactivo no se requieren habilidades específicas, pero sí de una experiencia previa con sistemas similares como: interactivos de otras temáticas, páginas web, software o aplicaciones, cuyo medio de difusión en común sea una computadora, de esta manera como para usuarios novatos, se construyen modelos mentales que a su vez sirven para la rápida comprensión del manejo de un interactivo. Sin embargo uno de los objetivos del diseñador o programador, es que los interactivos puedan ser usados por cualquier persona, es decir que sean fáciles de usar y que con la intuición se pueda aprender su manejo, para sus distintos fines: comercial, educativo, institucional, de capacitación, y dependiendo de estas modalidades el diseño será destinado, por ejemplo, para los niños de primaria con objeto de aprender la temática de la clase de Historia, o para el empleado de un centro de servicio pueda ser capacitado en el área de "centro de atención a clientes".

Así que los interactivos del CDE fueron diseñados a partir de otras páginas, interactivos institucionales similares como la página web de PYMES, se pensó en una construcción sencilla con el fin de ingresar al contenido deseado de inmediato.

Por parte del aprendizaje de contenido, concierne a interactivos de carácter educativo o de capacitación, en donde el que media el aprendizaje es precisamente el interactivo, muestra y pone a disposición la información al usuario.

2.4.3 La percepción visual

"La percepción es el proceso mediante el cual un individuo adquiere conciencia del mundo que le rodea, los ojos, los oídos, las terminaciones nerviosas de la piel son el primer medio de contacto con el medio ambiente. Estos y otros órganos de los sentidos son los instrumentos de la percepción que recogen la información para el sistema nervioso. El sistema nervioso la convierte en impulsos eléctricos que transmite al cerebro donde se producen cadenas de reacciones eléctricas y químicas. El resultado es la conciencia interna de un objeto o de un suceso. La percepción precede a la comunicación y esta deberá conducir al aprendizaje. "²⁴

La percepción de la imagen está relacionada con la palabra *Gestalt* que alude a figura, forma o configuración, y al ponerla como bandera de este movimiento los gestaltistas hacen referencia a uno de sus principios básicos y es que no percibimos como elementos aislados, si no que, por el contrario, percibimos como una globalidad o un conjunto organizado. La imagen engloba varias propiedades que se le atribuyen al captar o comprender un mensaje a través de la percepción, la profundidad, el tamaño, el ángulo visual son algunas de ellas:

²⁴ Jerrold E Kemp 2ª edición: Planificación y producción de materiales audiovisuales

- Profundidad: “La percepción de la profundidad y relieve es posible utilizando un ojo, o los dos a la vez. De acuerdo con Burdea y Coiffet, en el primer caso, la profundidad se registra por las características de la imagen: su perspectiva, sombras, texturas y detalles que aparecen o desaparecen de la figura observada. Se evalúa también el paralelaje asociado al movimiento, teniendo en cuenta que, los objetos más cercanos se mueven más rápido que los más lejanos. La profundidad con ambos ojos observan una imagen y el cerebro utiliza el desplazamiento horizontal para la posición del objeto en las dos imágenes, y con ello, evalúa la profundidad.”²⁵

Las imágenes de la interfaz de un interactivo, nos pueden generar la sensación de profundidad, con el tratamiento de estas, ya sea implementando sombras, diversificar los tamaños de las formas, las texturas y la perspectiva, además se pueden generar planos virtuales como el 3d, el ángulo visual puede ser modificado y la posición de las formas con respecto al fondo.

- Tamaño: Es más grande la imagen del objeto cuanto más cercano éste se encuentra. Cuando en un interactivo contamos con galería de imágenes estas se encuentran por lo general minimizadas como viñetas o iconos, que al presionarlos escalan su tamaño ya sea la resolución original dentro de un espacio solo para verlas un poco más grandes y a detalle. Por otra parte, la constancia de tamaño, se refiere a que el tamaño de un objeto permanezca relativamente constante aunque lo observemos desde distintas distancias. Para explicar este hecho se debe introducir el concepto de ángulo visual.
- Ángulo visual: El ángulo visual de un objeto se determina extendiendo una línea desde el ojo del observador a cada uno de los extremos del objeto. El ángulo comprendido entre estas dos líneas se denomina ángulo visual. La importancia del ángulo visual radica en que el tamaño de éste, está directamente relacionado con el de la imagen del objeto en la retina. Cuando el tamaño del ángulo visual es grande, también lo es la imagen retiniana, cuando los objetos tienen el mismo ángulo visual, sus imágenes en la retina tienen el mismo tamaño.

2.4.4 Ergonomía y Factores Humanos

La ergonomía de las cosas de uso común

Del libro *Designing Multimedia* de Lisa Lopuck, cita el libro *The psychology of everyday things* de Donal Norman, en el cual presenta; “algunas propiedades que facilitan la interacción”: Visibilidad, comprensión del modelo conceptual, retroalimentación y mapping.

Visibilidad

Establece que la parte visual de una interfaz es la clave para que un usuario se interese en utilizar el sistema en cuestión, el interés y el atractivo que nos forme a partir de la vista, sirven como pistas para saber cómo funciona, además de las imágenes los sonidos

²⁵ **Interficies de las comunidades virtuales** Doctorado: Arq. Felipe César Lodoño L. Cap. II p 47

forman parte de una metáfora en caso de los audiovisuales, informa a el usuario a esperar en la página intermedia de precarga o ubicar los botones destinados para una acción, por ejemplo.

Comprensión del modelo conceptual

Se puede entender como “modelos metafóricos” de la presentación del contenido, aquellos que le darán a usuario un modelo mental de cómo es que funciona el sistema en cuestión. Cuando los usuarios asocian las imágenes a conceptos preestablecidos y casi todos los interactivos destinados a un público objetivo con un tema en particular, se diferencian por el diseño del modelo metafórico. Por ejemplo, un mapa de una colonia, el modelo conceptual es una vista aérea de una vasta extensión, sin embargo solo se puede ver una sección, aunque se da por hecho que con un botón visible indicando siguiente se puede hacer un paneo del mapa, o se puede acceder a otra extensión.

Retroalimentación

Los usuarios esperan una acción por parte de la máquina, al presionar un botón, y cuando esto sucede, se puede denominar como retroalimentación, ya que es una forma de reconocimiento o validación por parte del programa al usuario, indicando que se puede dar un instrucción y recibir una acción, ejemplo de esto puede ser: un simple sonido, clic en un viñeta para ver una imagen, reproducción de un video, etc. El punto principal, es que el interactivo debe dar réplica al momento en que el usuario lo indique al manipular los elementos que “debieran funcionar”. Hay casos en que nos topamos con mal funcionamiento de los interactivos o páginas Web con enlaces rotos, o botones sin funciones asignadas, etc.

Mapping

“Los diseñadores necesitan presentar las funciones de la interfaz de tal manera que al presionar un botón los usuarios esperan que pase algo de acuerdo a lo presentado”. Por ejemplo en una interfaz se encuentra un botón con el símbolo universal de reproducción (>) lo que generalmente se espera es que precisamente se reproduzca algo como: sonido, video, presentación de imágenes, animaciones etc. Algo dinámico, que este en función del tiempo, si en vez de eso cierra la ventana o no pasa nada, el usuario se preguntara ¿entonces por qué ésta ahí un botón de reproducción? Cuando se trata de metáforas abstractas, la coordinación de expectativas y resultados, no es una tarea fácil. La mejor opción, para conocer la función del “mapping” es a través de encuestas y pruebas de usuario, acerca de las funciones de la interfaz.

2.4.5 Brillo

Es cierto que entre más brillo y a su vez más contraste, será más difícil leer un texto largo desde un monitor. Entre lo que son los colores y el brillo, se puede regular una buena visualización, por ejemplo de un texto.

La cantidad de iluminación que distingue una percepción de brillo, la podemos obtener simplemente de la combinación de los colores en una composición, posicionando siempre los colores más claros en el fondo, y los colores oscuros en las formas, nos dará la impresión de mayor luz. En otro ejemplo, cuando el monitor está apagado no emite

ningún tipo de luz, por el contrario si esta encendido y lo que muestra es un cuadro negro que cubre toda la pantalla, igualmente no percibiremos luz ni brillo (en ciertas condiciones).



Para probar el brillo:

Como 1º Ejemplo: Se cubre la pantalla con un cuadro negro ajustado al medio, y se modifica el brillo del monitor a un 100 %; el resultado que se percibe es un cuadro gris. Entonces, el negro ha cambiado su posición en la escala a mayor brillantez del monitor.

2º Ejemplo: Al mismo cuadro negro se cambia la tonalidad con un porcentaje de blanco; por ejemplo: #292929²⁶, y además el brillo del monitor se restaura a un 50%, el resultado es similar al primer ejercicio, un cuadro gris.

Al tener negro y blanco, se puede crear combinaciones, es decir mezclas con diferentes porcentajes de negro y blanco, lo que se obtiene es una escala de grises, así que, entre más blanco tenga más claro será, entre más negro tenga más oscuro será, y lo mismo aplica cuando se mezclan con los demás colores.

Así que el blanco al combinarse con otros colores, les otorga la propiedad de "brillo" y cuando se acerca más al blanco, serán más brillantes y claros, por lo tanto se percibe más luz a través del monitor. Y si el caso es el ajuste del brillo del monitor, tanto menos brillo los blancos se verán grises y los negros quedaran igual, por el contrario si ajustamos a 100 el brillo veremos blancos brillantes y negros con tendencia al gris.

Por otra parte, el contraste es otro elemento que depende del brillo. Si se incluyen dos formas y sus colores tienen el mismo brillo o la misma cantidad de blanco; el contraste será nulo, así que no se percibe de manera inmediata la diferencia. En caso de que uno sea más claro o fuerte que el otro, se puede obtener el contraste.

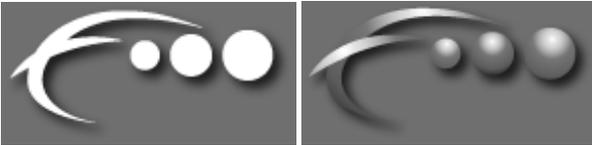
"El contraste es el efecto que permite resaltar el peso visual de uno o más elementos o zonas de una composición mediante la oposición o diferencia apreciable entre ellas, permitiéndonos atraer la atención de espectador hacia ellos."²⁷

El brillo acompañado del contraste tiende a mayor agudeza visual²⁸:

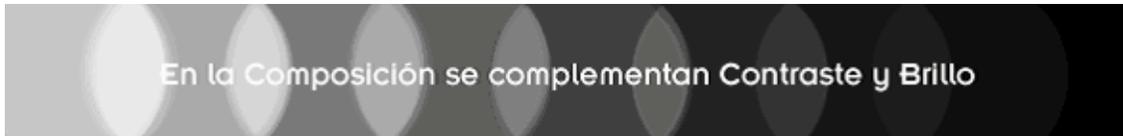
²⁶ Colores RGB modelo hexadecimal. Siguiendo apartado 2.4.6 Color

²⁷ **El diseño equilibrado: El contraste** Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1364.php>

²⁸ **La agudeza visual** es la facultad del ojo para percibir la figura y la forma de los objetos. http://sapiens.ya.com/eninteredvisual/ftp/agudeza_visual.htm



Las formas se pueden distinguir mejor del fondo, el texto puede ser más legible, ó difícil de leer en caso de que el contraste y el brillo sean excesivos incrementaría la frecuencia de parpadeo:



2.4.6 Color

Para los medios virtuales, se emplea el modelo de color RGB (siglas en ingles) sistema de síntesis aditivo basado en los colores Rojo, Verde y Azul, esto implica que se emite luz a través de una fuente de iluminación o dispositivo, los televisores y los monitores de computadora son el medio de los colores luz.

En los programas como Macromedia Director® o al realizar una página Web en un lenguaje como HTML el color está representado por tres pares hexadecimales: RRGGBB, y a través de sus combinaciones, o la suma de todos los colores se obtiene la luz blanca, y en la ausencia de ellos se obtiene el negro, así pues el valor hexadecimal del blanco es #FFFFFF, y del negro es #000000.

Los colores tienen propiedades que hacen posible su percepción, distinción y comparación:

- Tono: es la existencia física, o el atributo que nos permite nombrarlos como rojo, verde y azul, la variante son las longitudes de onda electromagnéticas que se emiten.
- Brillo: la cantidad de luz que percibe el ojo al observar un color, el cual ocupa un lugar en la escala de grises.
- Saturación: la pureza del color, o el grado de mezcla de las longitudes de onda, es decir, cuanto más saturado, más intenso, por el contrario, cuanto menos saturado, más gris.
- Textura: por medio de una manipulación al color de la forma, se puede obtener variantes en la superficie del color.
- Transparencia u opacidad: es decir que tanto se puede ver a través de él o no. La opacidad hará que el color sea sólido y no se pueda ver a través, la transparencia modifica esta propiedad. Es muy utilizada en la creación de animaciones, efectos especiales, en el tratamiento de imágenes, en el caso de los interactivos se implemento como parte del contenido, por lo que en algunas formas sirvió para resaltar los elementos importantes del menú.

Por otra parte, el color posee además de las propiedades físicas, las psicológicas, se puede comunicar un mensaje, una emoción, un sentimiento, que las personas pueden asociar con las experiencias, como menciona Rafael Rafols "tiene el poder emotivo y de atracción visual". El hecho de asociarle un significado a los colores, depende del contexto en que se crea, no tienen un significado en común, no para todos es lo mismo; son tantos y distintos significados para cada color y el mensaje de un contenido determinara o no su intención. También, los colores se utilizan para la simbolización, tienen la capacidad de unificarse y distinguir, por ejemplo los colores de una bandera, percibidos en las formas que están representadas, son símbolos que todos pueden reconocer. En la institución es una propiedad básica, ya que permiten el reconocimiento de su imagen.

Para la creación de los interactivos, los colores fueron parte determinante, se emplearon los colores institucionales que además vinculaban con PYMES una organización gubernamental dedicada a apoyos económicos para micro y pequeñas empresas, por otra parte cada feria contaba con un color principal que la representaría, es decir toda la construcción del proyecto se realizaría bajo una paleta de colores determinada (imagen 2.10).

Cada elemento fue representado por un color:

- Logotipos: en la presentación de cada organización (Emprendedores, CAMPE, BANCOMEXT) se manipularon varios colores para crear un efecto metálico, de color "dorado", los escudos de la UNAM y de la FCA se estableció el blanco.
- Fondo: #ff0000 rojo y #ff4000 naranja
- Cuadro de Texto (fondo): #c41c00 marrón
- Títulos, subtítulos: #ffffff Blanco



Imagen 2.10 Paleta de colores, función de cada color en los interactivos

- Texto: #ffffff Blanco
- Botones: en el "rollover" se utilizó el efecto de la transparencia y la opacidad de los logotipos vectorizados, los colores eran igualmente dorados, o blancos, algunos otros botones de menú, al activarse o al estar el ratón sobre el botón, el color cambia a #047391 un matiz de azul combinado con un mínimo porcentaje de negro y blanco; los

botones secundarios como: regreso, directorio, se empleó el blanco, los botones de audio, rojos con detalles de brillo para que fueran discretos pero que no estuvieran ocultos en el fondo.

2.4.7 Lectura

Movimientos de los ojos (regresiones)

“La lectura de regresión. Consiste en volver atrás sobre lo leído, antes de terminar el párrafo. Muchas veces, se hace de forma inconsciente. La regresión provoca un efecto negativo sobre la velocidad de lectura y la comprensión de lo leído, porque divide el pensamiento y se pierde la idea general.”²⁹

Velocidad de lectura

Varía entre las personas, de acuerdo a sus costumbres de lectura, y además la legibilidad que se le aplique al texto visualizado en un monitor. Las tipografías y el contraste que tengan con el fondo es determinante en este punto.

El tamaño de letra es importante, por experiencia propia y por llamadas de atención, las letras pequeñas fastidian no solo a la vista si no también al ánimo de continuar leyendo del usuario, algunos utilizan tipografías pequeñas para ahorrar espacio, tal vez porque el diseño luce más atractivo ó para que entre todo el contenido de texto, ante este hecho se debería administrar la información con el principal interesado el “contratante”, para que se mencione los elementos principales únicamente, lo ideal es evitar introducir mucho texto en una sola página, ya que se convierte en un papiro imposible leer de forma continua y el tamaño de la tipografía sea 12 a 14 puntos, ya que por muchos usuarios es considerado el correcto para poder leer bien.

En general lo recomendable para facilitar la lectura es emplear la familia tipográfica “palo seco” un ejemplo de ella es la misma con que está escrito este texto, otras familias son la romana y la egipcia preferentemente para títulos o notas, las tipografías para un diseño predeterminado, que tengan pliegues o sean de formas asimétricas es preferente usarlas solo en títulos, y que se adapten al modelo conceptual. Por otra parte un texto escrito en su totalidad con mayúsculas dificulta su lectura y se puede interpretar como gritar al expresar un tema.

Palo seco Romana Egipcia

Otro aspecto importante, es el contenido del texto, si un interactivo incluye nuevos conceptos, palabras que no sean reconocidas fácilmente, o que requiera investigar antes de su uso, esto no solo hará que la lectura sea lenta, además de incomprensible y aburrida.

También el tratamiento de la tipografía en su calidad de visualización, puede variar, es decir, que tan suave, fuerte o nítido se ve, además si este texto es como una imagen que

²⁹ Disponible en: <http://masones.blogia.com/2006/020403-tecnicas-de-lectura.php>

dependa de la resolución del interactivo o que sea un hipertexto visualizado en una página de Internet.

El papel es mejor que el monitor

Siempre será más fácil leer en un papel que desde un monitor, por la luz que este último emite, y porque algunas veces la tipografía y su acomodo no son siempre los ideales, como el caso de un libro editado e impreso.

Así que el monitor puede ser una herramienta que nos permite visualizar la información buscada y posteriormente imprimirla en papel, en caso de información muy extensa, por este motivo los contenidos de texto en un audiovisual no suelen ser tan extensos, así que se valen más de imágenes y sonidos, y el texto complementa detalles importantes.

Mejor contraste negativo

En un inicio se menciona que el principal problema al leer textos largos en el monitor es precisamente la luz, entre más brillo tenga o la pantalla sea blanca, más cansado será, pero si en vez de un fondo blanco ponemos colores chillones como: azul rey o amarillo y letras rojas, aun más difícil. El contraste positivo sería cuando los objetos son más oscuros que el fondo, y el negativo cuando el fondo predomina de las formas, es decir más oscuro:



Imagen 2.11 Ejemplo de contraste negativo: las letras blancas y fondo oscuro.

2.4.8 El sonido

El sonido es elemental en un audiovisual. En la realización de los interactivos su tratamiento es más rápido que el de las imágenes entre otro tipo de contenido, o bien al compilar³⁰. Esto se debe a que la información que se debe manipular, en varios casos, es

³⁰ www.rae.es: **Compilar** tr. *Inform.* Preparar un programa en el lenguaje máquina a partir de otro programa de ordenador escrito en otro lenguaje.

menor a los de una imagen, en esta etapa por lo general se ven puntos como la selección del sonido o los sonidos que se adapte a un concepto, los filtros, el volumen, mezcla, etc. Y en la compilación, elementos como la sincronización y efectos especiales que en un momento dado se requieran.

Un proyecto puede que este requiera grabaciones de voz, música y de "loops" para los botones.

El sonido refuerza la emisión del mensaje, puede servir para darle un significado a la imagen, o simplemente para narrar una animación. Los diferentes tipos de sonido, se aplican de acuerdo a los objetivos; en el interactivo institucional, se puede incluir la "voz en off" una narración de algún contenido, sonidos para el rollover de los botones pertenecen a los efectos sonoros que simulan el clic del ratón, entre otros, para las imágenes, el sonido de los videos y música de fondo, el sonido y la imagen tendrán más posibilidades de atraer la atención.

En algunas páginas de Internet es poco usado el sonido, y sobre todo en las institucionales, a veces la simplicidad y sencillez se mal interpreta, y no se emplea ningún tipo de sonido, el CDE, hizo la petición de un trabajo sencillo, sin embargo se incluyó música de fondo, y el sonido para los videos, que podían ser interrumpidos en cualquier momento por el usuario. El producto final conservó la sencillez y que además adquirió un carácter atractivo.

Uno de los problemas más citados en las páginas, artículos y libros acerca de los problemas de usabilidad, se relaciona con el sonido, muchas veces nos hemos topado con interactivos o páginas donde no hay botones para detener el sonido, o que están muy escondidos que es casi imposible encontrarles, llega hasta el punto de ser fastidioso, y actúa como un repelente de usuarios, también el ajuste del volumen no tan necesario pero no por eso menos importante, entorpece la continuidad, obliga al usuario a apagar las bocinas o dirigirse al panel de control del volumen de su computadora, sobre todo si ese sonido es muy fuerte para un usuario que tenga un oído saludable. Si no se va a incorporar un control de volumen, habrá que incluir el botón "stop".

Por otra parte los filtros, nos ofrecen efectos y maneras de manipulación de un sonido.

"Filters are used to remove a range of frequencies from a sound and can produce a variety of effects."³¹

... Los filtros son usados para quitar un rango de las frecuencias de un sonido y pueden producir una variedad de efectos.

En el programa de edición de audio, se encuentran los siguientes:

- Bandpass: bloquea todas las frecuencias que se encuentren fuera de un límite específico, manteniendo sólo las frecuencias que están dentro del rango.
- Bandstop: bloquea todas las frecuencias que se encuentren entre un rango específico, manteniendo solo las frecuencias fuera de él.

³¹ **Manual de Goldwave** Programa para la edición de Sonido, hace referencia a los filtros.

- Equalizer: los ecualizadores comúnmente son encontrados en los sistemas estéreo, ellos impulsan o reducen ciertos rangos de frecuencias, los controladores simples de ecualización únicamente tienen las opciones de "treble - triple" y "bass - bajo"
- Lowpass: bloquea las frecuencias de tono alto (treble) y permite pasar las frecuencias graves (bass), puede ser usado para reducir finales muy altos, ruidos de silbidos, o sonidos no deseados sobre el límite dado de frecuencia
- Highpass: Hace lo contrario a "lowpass"
- Noise Reduction: usa técnicas de análisis de frecuencias, para remover sonidos no deseados, tales como: silbidos de fondo, zumbidos fuertes, o cualquier otro sonido continuo y consistente. No puede ser usado para separar o remover sonidos complejos o breves, tales como: toser, risas y aplausos; tampoco separar vocalizaciones o instrumentos de la música.
- Parametric EQ: es una herramienta útil para reducir o aumentar rangos de frecuencias.
- PopClick: Filtro diseñado especialmente para buscar y eliminar cambios drásticos en el sonido, es usualmente usado cuando se graba el audio de un viejo disco de acetato, elimina esos saltos y chasquidos causados por el polvo y rayas.
- Silence Reducción: este filtro automáticamente remueve los largos silencios de un sonido, y ayuda ahorrar espacio de almacenamiento.
- Smoother: este filtro disminuye los silbidos y el crujido

2.4.9 Interfaz Gráfica de Usuario

Joan Costa: "Interfaz en un término impuesto por la informática que expresa la idea de dos organismos, iguales o distintos, humanos o técnicos, entre los que se intercambian informaciones".

En simples términos GUI (graphical user interface) es mediadora entre el usuario y la aplicación, es un dispositivo que permite comunicar dos sistemas que no hablan el mismo lenguaje. Usualmente identificamos a la interfaz en un interactivo como el menú principal del que se despliegan submenús y otras páginas de contenido con un diseño igual o similar al menú principal.

Ya había mencionado que una interfaz es una manera metafórica de decir algo, mostramos el contenido y la información dentro de un "esquema" con botones, imágenes, sonidos, que se vinculan y adquieren significado según el contexto. En una aplicación, programa o interactivo, el usuario no se topa con lo que lo hace funcionar, y en general no es su intención, en el caso del interactivo o página Web, cuando se usa, lo único que importa, es que funcione de manera que al hacer clic en un botón, lo lleve a la información que se esté buscando. La interfaz facilita esa acción; sin ella, nos topamos con los antiguos códigos para buscar algo en el MS-DOS "c:/>", para eso utilizamos, la interfaz de Microsoft Windows® y su sistema de ventanas, un estándar para el demás software creado con plataforma en Windows. "En el caso del hipertexto, la interfaz

hipertextual consistiría en el diseño navegacional y el conjunto de herramientas y utilidades que permiten al usuario – lector interactuar con los contenidos.”³²

Así que la interfaz enmascara la estructura y programación de una aplicación, y lo que está representado es una metáfora del contenido. Afortunadamente esto ayuda en la comunicación, entre hombre y máquina.

Retículas

Las retículas son un modelo estructural de la interfaz como se explica en el siguiente párrafo:

Rafael Rafols Diseño Audiovisual: “Hablamos de diagramación, de estructura estática, cuando los elementos de la pantalla se organizan a partir de una retícula interior que predefine las relaciones espaciales. Se produce cuando una rígida estructura invisible ordena el espacio buscando la máxima claridad en la transmisión del mensaje. Este caso extremo se usa cuando la función más importante es la informativa, que exige que la comunicación sea lo menos ambigua posible. Se pretende una rápida y ordenada asimilación de los contenidos, y por eso se usa una clara posición de los objetos en el espacio. La estructura puede ser variable o invariable a lo largo del tiempo.”



Imagen 2.12 Retícula de Sección Áurea



Imagen 2.13 Retícula de 3/3

El diseño se encarga de establecer un estándar en el uso del espacio dentro del interactivo, de manera que el contenido visual se encuentre unificado, o que se perciba el mismo tema pasando de una página a otra. Por otra parte la estructuración del espacio puede ser “dinámica ó estática”³³, la dinámica trae consigo novedad y creatividad, pero depende de la función que se le vaya a conferir, puede que resulte muy inestable y su implementación requiera de previa experiencia de parte de los usuarios que adicionalmente la califiquen como usable, por ejemplo la mayoría que aprendimos a leer de izquierda a derecha, encontraremos más fácil o cómodo encontrar el menú en la parte izquierda de la página, en una sola columna con varias filas. La estructura estática,

³² **La Interfaz Gráfica** María Jesús Lamarca Lapuente. *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. <http://www.hipertexto.info/documentos/interfaz.htm>

³³ **Modelos Estructurales** Diseño audiovisual / Rafael Rafols

establece principalmente, la organización, hay coherencia y estabilidad. Un ejemplo de ello lo encontramos en páginas institucionales.



Imagen 2.14 Interfaz del interactivo del CDE la retícula 5/8

2.4.10 Resolución de problemas

"Basado en el conocimiento previo de dos o más principios para llegar a un principio más abstracto y universal mediante la reflexión interna. Ejemplo del comprador que tiene que determinar su elección por precio y calidad."³⁴

Procesos de encontrar una solución a una tarea no familiar usando el conocimiento previo.

Se ha dado casos en los que un software al salir al mercado, con mejoras y novedades en su uso, con respecto a otras aplicaciones similares en su función, si bien, sabemos que dependiendo de la plataforma (OS / Windows, Mac, Linux) se emplea un estándar de construcción, por mencionar un ejemplo, las aplicaciones basadas en un estándar para Windows, que puede contener una estructura a base de ventanas, menús dinámicos, barras de herramientas con iconos con etiquetas identificables, botones especiales o sobre la barra de menú, abrir, nuevo, salvar, cerrar, etc., así como para Mac y Linux tendrá una estructura similar. Gracias a estos estándares los usuarios se encuentran capaces de aprender a usar rápidamente un programa o aplicación, ya que la experiencia previa que se haya tenido con otros programas, permite almacenar la

³⁴ Jerrold E. Kemp. Planificación y producción de materiales audiovisuales

información importante, tenemos identificada la estructura la dirección y el posicionamiento de los menús, herramientas y botones.

Un buen ejemplo de esto es la experiencia adquirida con el programa Ilustrador de Adobe. Comencé a usarlo, de la manera en que muchos intentan, "investigando y buscando", para probar la acción de cada botón o herramienta, probando filtros, efectos especiales, texturas, utilizando la ayuda, buscando ejemplos, etc. Es claro que el programa fue hecho para un público objetivo, en varios idiomas y distintas plataformas, principalmente usado por Diseñadores, Ilustradores, dibujantes, desarrolladores web, arquitectos, etc., así que en el momento de adquirir un producto, las personas se ocupan de que se ajuste a sus necesidades y sus características; por mi parte, solo pude adquirirlo en el idioma inglés, por lo que habría que ajustarse a las condiciones, realmente no fue un problema cuando se tienen la nociones o se comprende, por otro lado, existen muchos cognados, palabras en inglés fonética y sintácticamente parecidas al español, lo que nos resulta familiar y se entiende el significado: (graphic style, appearance, transparency), pero, ¿qué es lo que sucedía con las palabras no reconocidas? O que al menos necesitáramos de un diccionario para saber qué es lo que hacía tal botón o tal acción; adicionalmente, el problema de que el programa está enfocado a la ilustración o al diseño, cada disciplina tendrá una lista de tecnicismos, que a su vez se tienen que traducir.

Pues bien se puede hacer uso del diccionario, sin embargo para los tecnicismos, con la ayuda de glosarios o documentos especializados se pueden encontrar las palabras técnicas que no siempre se localizan en un diccionario:

Botón o Pestaña	Traducción literal	Traducción y/o acción
Artboard	Tabla o tablero de arte	Espacio de trabajo
Eyedropper	Gotero de ojos	Cuenta gotas o selección de un color específico.
Show page tiling	Mostrar pagina pavimentada	Mostrar área de impresión
Rasterize	Rasterizar	La operación de convertir una imagen vectorial en otra de mapa de bits.

La traducción literal no da una idea clara de la verdadera acción de los botones, a menos que se conozca el significado de los tecnicismos o la traducción correcta de las palabras. Así que emplee dos soluciones para poder usar el programa sin preocuparme del significado de cada botón.

Adquisición de habilidades

La primera y principal solución, fue la ayuda de un profesor con conocimientos del programa, así que el idioma dejó de ser un problema, al fin conocía las acciones por las que fueron hechos los botones, pestañas, herramientas y menú, tal vez no conocía todos los significados pero sabía lo que hacían y donde se ubicaban, pronto se me facilitaría el uso del programa.

La segunda solución fue cuando pude adquirir el programa en Español a pesar de que resulto ser una versión superior, gracias a la experiencia previa, realmente facilito las cosas, además ahora conocía todos los significados, haciendo uso de la memoria, y del

conocimiento adquirido, las habilidades con respecto al manejo del programa aumentaron.

Errores y modelos mentales

“Modelo mental: Escenario cognitivo donde quedan representados, los elementos que forman parte del entorno o tarea, y los principios que rigen su funcionamiento y relaciones.” (Madruga et al, 1999)³⁵

Ahora, nos encontramos con la inconveniente de que a veces los diseñadores o programadores, no siguen estos estándares y por un intento de alumbramiento creativo causa conflictos con la usabilidad de las aplicaciones.

En el mismo caso anterior a manera de ejemplo:

Una vez que he aprendido a usar el Ilustrador en inglés, ¿qué pasará con esos conocimientos, al usar una nueva versión en español, pero con otra estructura y otros significados o etiquetas asignadas para los botones, pestañas y menú? Por ejemplo, “file” sería inicio, “edit” sería modificar, “help” sería manual. Además, la barra de herramientas con su posición modificada, y menús desplegados dentro de otros. Lo que sucedería, es que volvería a usar la versión en inglés, porque tengo el conocimiento de su estructura y de sus acciones, y el hecho de que no se siga ese estándar me obliga a una nueva estructura que no tengo porque someterme a aprender, cuando en otras aplicaciones si se sigue, y con los conocimientos previos puedo fácilmente usar cualquier otro programa similar.

En mi experiencia “ayuda” no es lo mismo que “manual”. Por lo general en la ayuda, se encuentran esquemas o índice de los contenidos, una navegación dinámica y un buscador de palabras de temas concretos. El manual esta presentado como un documento de texto con un índice y su contenido, su acceso es limitado a buscar el número de página. Esto lo describo como una experiencia en el uso de algunos programas, aplicaciones, interactivos y páginas web.

En cuanto al diseño de la estructura de un interactivo, no hay estándares cuando se toma en cuenta que es un medio por el cual voy a mostrar la información, y su estructura así como la manera de usarse, estará en función del objetivo, en este punto difiere de aplicaciones como el Ilustrador, ya que está pensado para crear el contenido por ejemplo para un interactivo o ilustraciones, por lo que su manejo demanda una clase de estándares para ciertos sistemas operativos y usuarios, pero siempre hay que tomarlo en cuenta por el incuestionable factor de la usabilidad. Se puede decir, que es más importante seguir, estándares en las aplicaciones.

Adicionalmente, los estándares en las páginas web, aparte de estructura, también son de función “ISO”, para más información véase el Capítulo IV en el apartado 4.1 Usabilidad, utilidad / funcionalidad.

³⁵ Artículo **Experiencia de Usuario, modelos mentales y expectativas** de Felipe Romero, Pág. 1, publicado en el libro “La Experiencia del Usuario” ed. Anaya Multimedia en 2002

III El Interactivo Institucional

Para el Centro de Desarrollo Empresarial los interactivos sirvieron como un soporte o carta de presentación, la primera producción fue precisamente aquella que introducía la escuela y las organizaciones involucradas en el proyecto de las micro y pequeñas empresas, para los estudiantes emprendedores.

El primer interactivo estuvo destinado a la página Web de la Facultad de Contaduría y Administración, el segundo, conducido por L.A. Francisco Martínez García, con el objetivo de dar a conocer el 3er Foro Empresarial a los estudiantes – empresarios involucrados en un proyecto de micro y pequeña empresa, posteriormente incluido también en el sitio de la Facultad. Sin duda redujo los costos de impresiones y demás soportes para la presentación a un auditorio, pero sobre todo la difusión de la información a la comunidad interesada en el proyecto.

Ambos interactivos se sometieron a elementos preestablecidos, un equipo de diseño y profesores de la FCA que ya habían elegido la imagen del CDE, los nombres, la filosofía, misión, objetivos, logotipos, los colores que representarían la exposición del 2005, en base a estos datos, los banners, las cortinillas musicales, y los interactivos se crearon con el propósito de difundir lo que era CDE y considerar su público.

Según lo precisado en el Centro de Desarrollo se explica lo anterior. Porque es una modalidad en la comunicación que cumple con los requisitos para difundir un mensaje institucional, dirigido a un público objetivo: estudiantes, maestros, empresarios. Además, la forma en que se enviaba la información era a través de correos electrónicos con archivos de texto adjuntos, lo que se obtiene con un interactivo además de unificar la información en un solo medio, mejora la presentación en el sentido de que cuenta con un diseño basado en un "concepto institucional" que me remite a términos: corporativo, orgánico, asociado, estructural, distribución, agrupación, sistémico etc.

El incluir imágenes y videos, ilustra y hace referencia a una descripción de los eventos pasados, sirve como una vista previa de lo que se puede esperar para la exposición en curso. Agiliza la función informativa en las presentaciones ofrecidas por el Coordinador a estudiantes de la FCA desde el momento en que se incluye toda la información en un solo medio, en contraposición de los archivos de texto y carteles informativos que servían de apoyo para ilustrar presentaciones pasadas. También para los maestros, empresarios y/o alumnos obtenían información pertinente acerca de las conferencias y talleres que se impartirían, sin tener que acudir a los cubículos del Centro, únicamente se les indicaba la dirección electrónica.

Todo el material reflejó parte del crecimiento del proyecto, una de las metas que se establecieron, la dirección y colaboradores del CDE fue precisamente brindar soporte con otros medios, mejorar los proyectos, la imagen y la forma en que se daba la difusión, en resumen dejar una mejor impresión para los que por primera vez conocieran el 3er foro empresarial o para aquellos que ya habían estado en la exposición anterior.

3.1 Características generales

Los interactivos Institucionales pueden ser producidos para una corporación que brinda un servicio a un grupo o público objetivo, tal es el caso del Centro de Desarrollo Empresarial y la misma Universidad, no deben ser confundidas con las corporaciones tales como empresas que brindan servicios comerciales como marcas de productos en el mercado, cuya principal función es producir y a su vez que la gente consume. En México la división de sectores hace referencia a las instituciones, que forman parte del sector terciario aquellas que no producen bienes si no que brindan un servicio a la gente.

Las tipologías en cuanto al soporte (véase capítulo II apartado 2.2), competen a todos los sectores que requieran un interactivo. Por lo general cuando se trata de una institución, el interactivo, suele ser aplicado en presentaciones para el público objetivo, su soporte es el CD, y es dirigido o usado, por el director o la persona encargada del proyecto en cuestión, por lo general, con el fin de introducir:

- Información Institucional
- Misión
- Visión u objetivos
- Historia
- Mensaje
- Servicio

Para este tipo de producto audiovisual su principal función será informar, es un tipo de documento con características visuales y sonoras agregadas, como se menciona anteriormente es una presentación Audiovisual de un contenido.

La otra opción es el IW o página Web, utilizada para difundir en Internet todo lo anterior, se puede incluir, correos o formularios, bases de datos, con los que se logra establecer contacto con los usuarios y fomentar la retroalimentación. Además de informar, permitiría la comunicación.

3.2 El soporte Audiovisual en el Centro de Desarrollo Empresarial

Durante la organización y presentación del 3er Foro empresarial, se usaron los interactivos, posteriormente en las conferencias y talleres impartidas por académicos y empresarios, usaron otro tipo de presentación audiovisual, videos y comerciales según fuera el tema y la empresa.

El punto importante fue que se ahorraron costos de producción de material para la presentación del Foro, se ahorro tiempo de consultorías y trabajo ya que cualquier usuario podía acceder mediante Internet a la información pertinente: servicios, organizaciones empresas y escuelas, proyectos, horarios, fechas, requisitos, etc. La función informativa se dio como se esperaba, además de que otro objetivo era mejorar la imagen de estas páginas, para que sirviera de alguna manera como un atrayente para los usuarios, además la intención de un trabajo serio y de calidad.

Materiales empleados y función	
3er Foro Empresarial	1º y 2º Foro Empresarial
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactivo del Centro de Desarrollo Empresarial: Información que se obtiene: Información del CDE, Programa emprendedores, Centro de apoyo a la micro y pequeña empresa, BANCOMEXT. 2. Interactivo del 3er Foro empresarial: Información que se obtiene: Objetivos e información general, XVII Expo Emprendedores, 3er Expo de negocios desarrollo científico y Tecnológico, programas de apoyo a la micro y pequeña empresa, conferencias, cursos y talleres, información del registro. 3. La consulta se hacía a través de la página de Internet de la FCA 4. La dirección de la página donde se encontraba alojado el interactivo, era enviado, vía correo electrónico, como una invitación a empresarios, escuelas y profesores externos, y la comunidad universitaria involucrada. 5. Los CD's con los respectivos interactivos, únicamente fueron para uso del centro, para la presentación preliminar que el coordinador Francisco Martínez exhibió para los estudiantes de la materia Creación de Empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correos electrónicos con imágenes adjuntadas de los carteles o trípticos informando del evento. 2. Correo terrestre con invitaciones dirigidas a empresarios, escuelas y profesores externos. 3. Consultorías en horarios matutinos y vespertinos en los cubículos 1 y 2 de la Facultad de contaduría y administración. Menciona Francisco Martínez: (la mayoría de los estudiantes y profesores interesados pedían informes de las fechas y horarios de los eventos).

Con el objetivo de progreso, los proyectos audiovisuales aumentaron y se iniciaron por un equipo de diseñadores especializados en Audiovisual y Multimedia, los que produjeron la Feria Virtual, banners alusivos al evento, las cortinillas de entrada para las conferencias, el video conmemorativo del inicio al cierre y por supuesto los interactivos. El soporte audiovisual sin duda sirvió como un complemento importante a la iniciativa del proyecto Emprendedores.

3.2.1 ¿Qué se plantea?

Cada interactivo se diferencia del propósito, del tema y del soporte, en la siguiente tabla se clasifica la información que plantea cada uno:

Interactivos	
CDE (IW)	3er Foro Empresarial (ICD/IW)
<ul style="list-style-type: none"> • Información del CDE: <p>Realización de conferencias Vinculación Empresarial (Expo ferias) Asesorías e Informes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa emprendedores: <p>Objetivos Servicios capacitación Expo - emprendedores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro de apoyo a la micro y pequeña empresa: <p>objetivos servicios capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • BANCOMEXT <p>objetivos servicios capacitación otros servicios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información del 3er Foro Empresarial: <p>Objetivos e información general XVII Expo Emprendedores 3er Expo de negocios desarrollo científico y Tecnológico Programas de apoyo a la micro y pequeña empresa Conferencias Cursos y Talleres Información del registro</p>

3.2.2 ¿Para quién y con qué objeto se produce?

El interactivo del Centro de Desarrollo Empresarial se hizo para los estudiantes de la FCA incorporados al proyecto, para los empresarios, los bancos, escuelas y organizaciones afiliadas a la iniciativa de las PYMES con el objeto de introducirlos al tema y las ideas propuestas así como dar a conocer los servicios de consultoría, capacitación, e incentivarlos en la creación de micro y pequeñas empresas.³⁶

El interactivo del 3er Foro Empresarial se creó para los estudiantes de la FCA incorporados al proyecto, presentado y dirigido por L.A. Francisco Martínez García, en la etapa previa a la exposición, con el fin de instruir, y dar a conocer las bases del foro,

³⁶ (IW) Página ubicada en: http://132.248.18.65/eventos/foro_empre.php

los objetivos y la información general, así como la información de los cursos conferencias y talleres con previo registro. Posteriormente sería alojado en un vínculo de la página de la FCA pocos días antes de la inauguración de la exposición.

3.3 Plan de Producción

“Un proyecto de producción constituye el proceso de transformación en resultados de unos objetivos y recursos.”³⁷

- Modalidad:

Individual

- Destinatarios:

Estudiantes de la FCA incorporados al proyecto, para los empresarios, para los bancos, para las escuelas y organizaciones afiliadas a la iniciativa de las PYMES

- Coordinador de la actividad:

L.A. Francisco Martínez Director del CDE

- Lugar de realización:

Cubículos 1 y 2 del Centro de Desarrollo Empresarial ubicado en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM y dirección particular, con equipo personal

- Fechas y horario de realización:

Realización de los Interactivos CDE y 3er Foro Empresarial: Octubre a Noviembre de 2005, en las fechas 25, 27, 31 de Octubre, 2, 9 y 16 de Noviembre, con el horario de 10 a 14 horas en las instalaciones del CDE.

- Objetivos de la actividad (realización de los interactivos) ³⁸
- Contenidos de los Interactivos

Construcción de un ICD y un IW que contendrá imágenes, sonido, actividades, información, itinerarios y descripciones del CDE y el 3er Foro Empresarial, respectivamente.

- Metodología de trabajo:

³⁷ Profesor: Carles Tomàs. Disponible en: http://www.iua.upf.es/~ctomas/master_t2.htm

³⁸ Más detalle en el apartado 3.4.1

1. En las primeras sesiones de trabajo se juntará la información requerida a través de reuniones con profesores y el director del CDE para aclarar los puntos y objetivos principales.

Unificar la información
Incluir Imágenes y en algún momento Video* ³⁹
Mejorar la presentación
Cambiar la Imagen
Agilizar la función Informativa
Reducir tiempo en consultorías

2. Se seleccionarán las imágenes y los textos.

Se contaban aproximadamente con 50 imágenes de las cuales la selección se realizó por parte del coordinador y de la diseñadora, se acordó incluir galerías en las siguientes secciones, en base a las más acordes al título:

El interactivo del Centro de Desarrollo contaba con galerías y el del 3er Foro con:

Interactivo 3er Foro Empresarial:

Sección	Nº de imágenes	Descripción
Objetivo e información general	5	Imágenes obtenidas del 2º foro empresarial, muestra de la apertura de la expo, la entrada, los stands.
XVII Expo emprendedores	4	Inicio de conferencias, presentación de productos de los nuevos empresarios
Conferencias	6	Algunos conferencistas y expositores
Cursos y talleres	2	Tablas referentes a eventos fechas y horarios

³⁹ En un principio se pretendía incluir videos de la preparación de la exposición, no fueron incluidos por cuestiones de tamaño y espacio del archivo y falta de equipo.

Interactivo Centro de Desarrollo Empresarial:

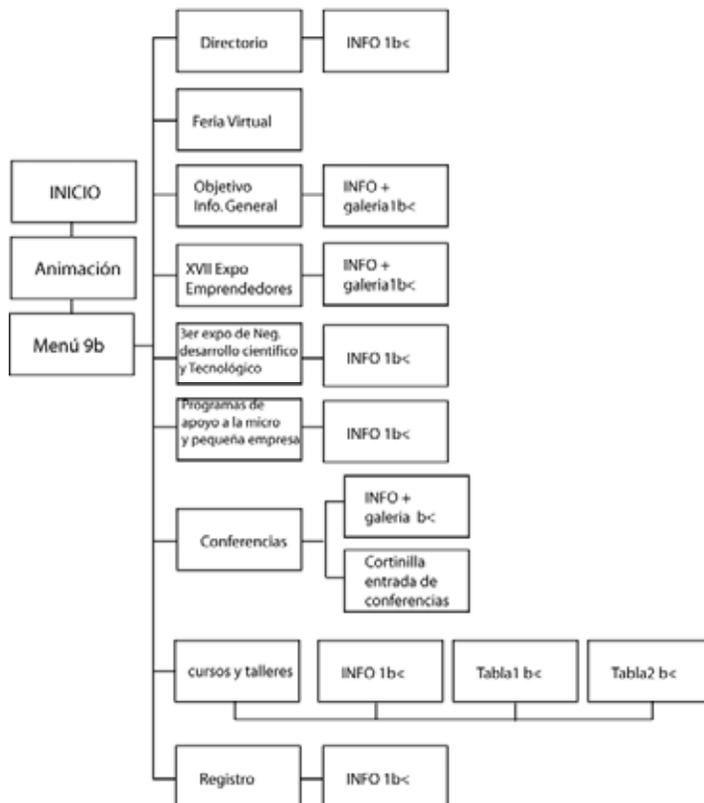
Sección	Nº de imágenes	Descripción
Centro de Desarrollo Empresarial	3	Por indicación del coordinador no se tomaron fotos del Centro, ya que cambiarían su ubicación terminando la exposición, así que se utilizaron imágenes alusivas a la pasada expo.

El texto fue proporcionado por parte del Centro previamente revisado y rectificado por parte de su personal "Monitores" encargadas de recibir llamadas, organizar los horarios para las asesorías entre los diseñadores y el empresario, entre otras funciones.

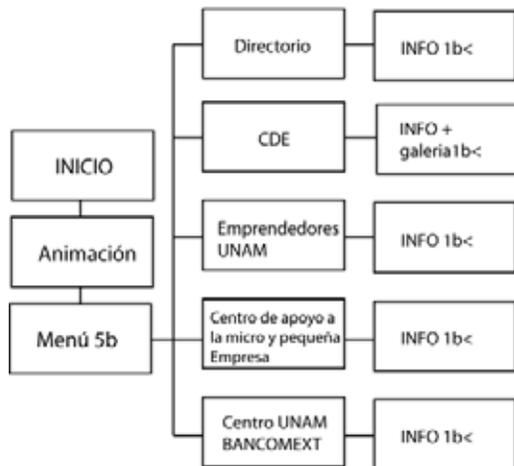
- Definir la estructura de cada uno de los Interactivos. (Mapas de Navegación)

Estructura de los Interactivos:

3er Foro Empresarial



Centro de Desarrollo Empresarial



4. Con los textos seleccionados y el cuerpo de imágenes, se comenzará el trabajo de maquetación y realización de la estructura informática del CD. (Mapa Interactivo y Diseño de la Interfaz)

5. Compilación de los Datos, imágenes, sonidos, texto.

6. Generar archivo con salida de CD-ROM (.exe) y para la Web (.dcr).

- Recursos materiales proporcionados

Centro de Desarrollo Empresarial	Diseñador
Scanner	Cámara fotográfica digital.
Impresora	Cámara de Video MiniDV
Consumibles: cartuchos de tinta	Computadora
	Software
	Consumibles: discos CD y CD RW

- Composición de la comisión de evaluación

El director de la actividad, auxiliado por los maestros: Cristian, Alejandro, Pablo, otros profesores del programa, y Sergio Carranza que es gerente de marca de "Pepsi".

- Número de participantes en la realización de los interactivos

De 4 a 7 de profesores, estudiante de Diseño y Comunicación Visual, y un pasante de Diseño.

- Presupuesto

2 discos CD-R 700Mb 12\$

2 discos CD-RW 700Mb 20\$

2 cartuchos Tinta negra 80\$

PRESUPUESTO TOTAL: 112\$

3.4 Metodología de trabajo

La metodología explicará a detalle el proceso de construcción de ambos interactivos, desde la concepción de la idea hasta su montaje en sus respectivos soportes, se tiene en cuenta que los dos fueron realizados alternadamente, y el interactivo del 3er foro empresarial era una extensión del interactivo del CDE; el plan de producción empleado fue el mismo, así como la metodología del Diseño, su variante fueron las imágenes, el sonido, y la información que correspondía a cada objetivo. Esta metodología fue empleada, a partir de su previo uso en la realización de otros interactivos en la Escuela Nacional de Artes Plásticas, específicamente en la materia Multimedia, ya que se considera una forma organizada y estructurada para el desarrollo de un sistema de ese tipo.

3.4.1 PRE Diseño

Etapas de Planificación, incluye determinación de objetivos, selección de contenido, estructura del interactivo y elección de tecnología a utilizar.

Principales objetivos:

Cumpliendo con varios de los objetivos prioritarios del Centro de Desarrollo Empresarial, propone lo siguiente:

- Promover el interés por la creación de micro y pequeña empresa entre los estudiantes de la FCA
- Utilizar las nuevas tecnologías para conocer Programas de apoyo a la micro y pequeña empresa, y destacar sus Objetivos, Servicios, la capacitación, y la Expo - emprendedores
- Desarrollar, para su uso con los nuevos empresarios, pero especialmente en el CDE, materiales didácticos institucionales para utilizar en la red Informática, y como presentaciones audiovisuales para los empresarios que lo soliciten.
- Conocer e investigar por parte de los estudiantes de la FCA los servicios que brinda el CDE, así como el papel que desempeñan en el 3er Foro Empresarial.
- Utilizar el disco compacto para resolver dudas o actividades propuestas por el CDE y la expo del 3er Foro Empresarial previo a su realización, o posteriormente en la página Web de la FCA.

Cumpliendo con varios de los objetivos prioritarios del diseñador, propone lo siguiente:

- Considerar alternativas viables que se adecuen a los requerimientos del coordinador.
- Investigar a el público objetivo: entender a los usuarios y el papel que representan al manejar un interactivo: experiencia, expectativas.
- Considerar los rubros que cubre, puntos fuertes y dificultades en la implementación del sistema en un contexto en el que participan profesores estudiantes y empresarios.
- Desarrollar un modelo conceptual para interactivos "institucionales".
- Proponer una Interfaz de "fácil uso" investigar la Ergonomía de las tareas de uso común.

El publico objetivo: Estudiantes de la materia Creación de Empresa I de la Facultad de contaduría y administración y en general la comunidad universitaria, maestros, estudiantes y empresarios involucrados en el proyecto. En pláticas con el Coordinador, se llevo a establecer los puntos en los que el diseñador se debía enfocar, el principal fue anteponer la experiencia de los usuarios con este sistema y las expectativas que se tenían en cuanto conseguir la información.

La información se obtuvo directamente hablando con algunos compañeros de la Facultad de Contaduría, preguntando cuestiones como:

- En general ¿Qué medio usan para obtener información?
- ¿Por qué?
- ¿Cuál la experiencia en tiempo de uso?
- ¿Cuáles son las expectativas?

Respuestas obtenidas en general fueron:

- Internet
- Porque es fácil de usar, es accesible en casa, universidad, o establecimientos, porque se encuentra rápidamente la información.
- De 5 años o más.
- Principalmente encontrar lo que se está buscando sin dificultades.

Puntos fuertes y dificultades en la implementación del sistema en un contexto en el que participan profesores estudiantes y empresarios.

Puntos Fuertes	Dificultades
<ul style="list-style-type: none"> - Agrupar la información - Agiliza la función informativa: transmisión y difusión del mensaje. - Vista previa del 3er Foro Empresarial - Cambio de soporte: de los archivos de texto (doc.) a una presentación multimedia. - Se considera como carta de presentación, y enviado a empresarios como una invitación - El interactivo Web (IW) reproducible en cualquier parte a través de una computadora con acceso a internet - El interactivo CD (ICD) en cualquier computadora con plataforma Windows - Los interactivos en disco compacto permiten de 650mb hasta 8gb de espacio para incluir videos (la cantidad está en función del tamaño del video) y el espacio permitido en el servidor es de 10mb - Ambos interactivos en discos compactos serán utilizados en presentaciones del coordinador a estudiantes de la materia Creación de Empresa I 	<ul style="list-style-type: none"> - Modalidad Individual - Tiempo de realización para realizar 2 interactivos de 1 a 2 semanas - No se proporciona equipo ni apoyo económico para consumibles: el Diseñador apoya con equipo y software necesario, así como los discos compactos que se utilizaron. - Contacto con personal encargado del mantenimiento de la página Web de la FCA mediado únicamente por el Coordinador del Centro. - El interactivo muestra la información, pero no permite la retroalimentación o contacto directo del usuario con el Centro, en contraparte de una página Web con un formulario de contacto - No es actualizable.

A continuación se considera desarrollar un modelo conceptual para interactivos "institucionales". El significado de modelo conceptual, se obtuvo principalmente de la

experiencia en la realización de otros interactivos. El modelo conceptual trata de aspectos culturales, contexto, de léxico social etc. Y estas características son las que principalmente definen y distinguen materiales de comunicación visual tales como "interactivo Institucional".

Explicando brevemente: es un modelo de un producto o servicio que el diseñador quiere que interprete el usuario, esto se logra a través del uso del interactivo por ejemplo, los usuarios construyen en su mente él: "¿cómo funciona?"

Selección de Contenido:

El contenido fue determinado por el coordinador del CDE auxiliado por otros profesores, la información que se requería era acerca del Centro eran sus servicios, proyectos y vínculos, así que el mensaje se incluyó textualmente, se dividió por secciones, las organizaciones, los eventos, el directorio etc., Además fue complementado por los logotipos de la institución, se realizó teniendo en cuenta a los usuarios de manera que lo pudieran manipular y entender al mismo tiempo. Se agregó cuadros informativos de los eventos en curso, así como la actualización del directorio; también se explica la identidad de cada una de las instituciones e iniciativas involucradas.

Las animaciones y el sonido, fueron elementos complementarios de la Interfaz gráfica, en principio se entregaba una vista previa del interactivo o "Dummy", siguiendo por la aprobación del director.

Una vez que se cuenta con el material, ¿de qué se parte?

1. Catalogar la información: Se tienen 5 o más archivos de texto, aproximadamente, 50 imágenes, 7 logotipos predominantes, etc., en general son muchos los elementos que componen un interactivo y es probable que en su producción sea un retraso al encontrar y luego ubicar la información en el lugar correspondiente. Por lo que una alternativa es asignar un nombre a los archivos de manera que se identifique de que tratan. Además catalogarlos por carpetas con su respectiva identificación, esto lleva a un inicio organizado y estructurado del proyecto.
2. Resolución: 1024 x 768 por que se adecua al contenido, tanto la tipografía como las imágenes contarán con mayor resolución para una mejor visualización.
3. Retícula: Emplee una retícula con estructura estática que según "Modelos estructurales de Rafael Rafols" establece principalmente: simetría, organización, coherencia y estabilidad. Dependiendo del interactivo se determina un modelo estructural, que puede ser dinámico o estático, se tiene en cuenta que el interactivo institucional remite, por mencionar algunos términos asociados: estructural, distribución, agrupación, lo que me lleva a pretender a encontrar un material con esas características con una estructura similar que remonte a una idea de lo "institucional", una estructura simétrica y organizada en su interfaz y páginas interiores. Además la investigación a través de la observación y

manipulación de otros materiales alusivos, me da una idea general de la elección de la retícula.

4. Mapas de Navegación: a partir de la revisión de otros interactivos y páginas institucionales obtuve la conclusión de emplear una navegación jerárquica. Por que se establecen los puntos fuertes de la institución de mayor a menor importancia en sentido del diseño de un menú por ejemplo. Es decir la información en texto tiene la misma importancia, pero el orden en que aparecerá es la guía que da el emisor al usuario en la revisión del contenido. En el Centro desarrollo, me apoye en el índice proporcionado, y por su parte el coordinador se apoya en el momento o entrada de un proyecto, así fue como se decidió el orden de los elementos en el menú principal y orden del contenido.

Software empleado:

- Macromedia Director MX®: Una vez, terminado todos los elementos de la composición, su función radica en compilar los archivos de imágenes, animaciones, sonidos y textos, así como programar la interacción, finalmente se le da una extensión de salida: ya sea el .exe ejecutable para ICD, o el .dcr el ya mencionado Shockwave para contenido interactivo Web.
- Macromedia Flash MX®: Se empleo para crear animaciones, y demás material audiovisual; los banners y la cortinilla de entrada de las conferencias.
- Adobe Photoshop CS®: Facilito, el manejo y manipulación de los archivos de imagen.
- Adobe Illustrator CS®: Creación de ilustraciones vectoriales, diseño de la interfaz gráfica de ambos interactivos, diseño de los logotipos institucionales, carteles, y demás material editorial.
- Adobe Premier®: Edición y montaje del video conmemorativo del 3er Foro Empresarial
- GoldWave®: Edición y conversión de los archivos de sonido.

3.4.2 Producción

Etapa de armado, incluye creación de imágenes, efectos, animaciones.

Interactivo I Centro de Desarrollo Empresarial



Imagen 3.1 Página de Inicio Interactivo (ICD) del CDE

Fuentes: Myriad (default Adobe), Arial, Franklin Gothic Medium

Tipografías asignadas para los logotipos (izquierda a derecha): Myriad, 2 Times New Roman, Copperplate Gothic Bold.



Imagen 3.2 Logotipos usados para ambos interactivos

Imágenes Vectoriales: Interfaz gráfica, realizada en Adobe Illustrator®, todos los logotipos, las formas y los botones, e incluso algunas tipografías como los nombres de las instituciones o pequeños textos, títulos y encabezados se encuentran vectorizados.⁴⁰



Imagen 3.3 Interfaz Gráfica y Menú principal del interactivo del CDE

Gráficos: Los conforman imágenes percibidas como los botones de las galerías y las fotografías.

⁴⁰ **Imagen vectorial:** Imágenes generadas a partir de una computadora, “las formas se definen por sus contornos, a través de líneas o vectores que contienen los parámetros que definen cada píxel por medio de cálculos matemáticos, la variación de las formas somete a la actualización de los cálculos, así que modificar su tamaño no afecta su calidad. Los vectores pueden ser abiertos, como segmentos, o cerrados, de manera que acoten polígonos regulares o irregulares; en este caso, los llamamos superficies”.



Imagen 3.4 Fotografía ampliada en la galería de imágenes

Animación: La animación la inserte, en cada una de las páginas, la de inicio, la entrada, el menú y el contenido, ya sea formas y figuras que se transforman en los contenedores del contenido, transiciones en la galería de imágenes, rollovers o animación de los botones, etc.



Imagen 3.5 RollOver: Al pasar el cursor sobre un botón programado para una acción, cambia su aspecto o forma.

Sonido: El sonido fue austero, además de proveer botones de reproducción y alto para la música, se considero que el interactivo debía ser sencillo en todos sus aspectos por lo tanto no se emplearon sonidos en los botones, o en algún otro elemento, únicamente se implemento la música de fondo.

Integración de Video: En este interactivo no se incluye video.

Composición (Compilación): Los elementos que se compilaron fueron texto, animaciones, imágenes, sonido.

Interactividad y Componentes de la Interfaz de Usuario: Mapa interactivo, muestra la navegación y los botones y acciones que se asignaron.



1b< numero de botones = 1, acciones = regresa al menú
 3b numero de botones = 3, acciones = muestra imagen
 5b numero de botones = 5, acciones = ve al contenido

Interactivo II 3er Foro Empresarial



Imagen 3.6 Página de Inicio Interactivo (IW) del 3er Foro Empresarial

Fuentes: Myriad (default Adobe), Arial, Lucida Console

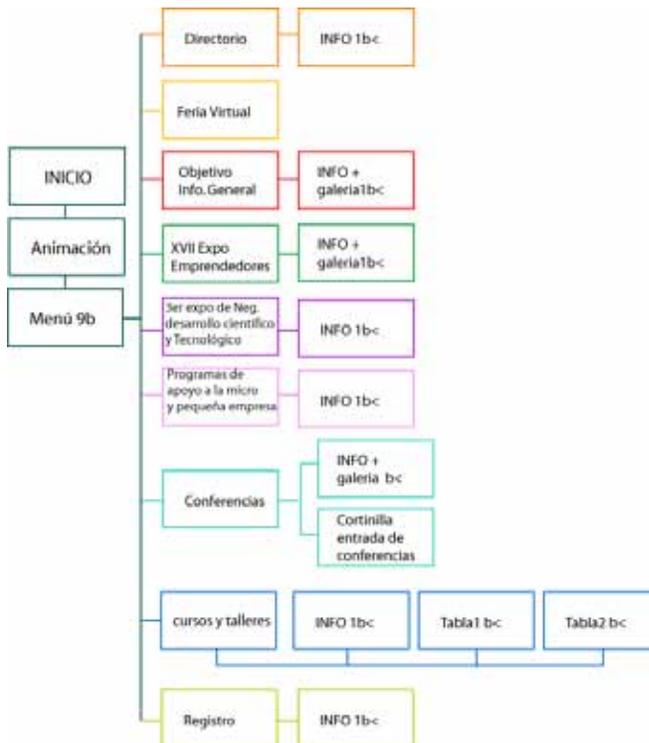
Imágenes Vectoriales: Interfaz gráfica, realizada en Adobe Illustrator®, todos los logotipos, las formas, los botones, y algunas tipografías como los nombres de las instituciones o pequeños textos, títulos y encabezados se vectorizarán.

Gráficos: Botones de las galerías de imágenes sus viñetas y fotografías.

Animación: La animación se insertó, en cada una de las páginas, la de inicio, la entrada, el menú y el contenido, ya sea formas y figuras que se transforman en los contenedores del texto, transiciones de la galería de imágenes, rollovers o animación de los botones.



Imagen 3.7 Menú Principal del Interactivo del 3er Foro Empresarial



Sonido: Únicamente se incluyó música de fondo.

Integración de Video: La entrada de las conferencias, para la versión en disco compacto destinada al archivo de la UNAM, para su posible muestra en futuras exposiciones.

Composición: Texto, animaciones, imágenes, sonido, video.

Interactividad y Componentes de la Interfaz de Usuario: Mapa interactivo, muestra la navegación y los botones y acciones que se asignaron.

- 1b< Número de botones = 1,
Acciones = regresa al menú
- 9b Número de botones = 9,
Acciones = menú principal
- + Contenido adicional (galería de imágenes).

3.4.3 Instalación / Ajustes y Revisión

Etapa de Instalación, ajustes y revisión: pruebas del interactivo en otras computadoras y resoluciones, comprobación de interactividad. Esta etapa duro alrededor de dos semanas, durante la evaluación con diferentes profesores involucrados además del coordinador, establecían sus puntos de vista acerca del producto.

La parte técnica o informática de los interactivos, marchó bien, la navegación era fácil, los vínculos funcionaban correctamente, los botones atendían las acciones para lo que estaban programados, no hubo problemas de incompatibilidad con el formato .dcr de shockwave al incluirlo como interactivo web para la pagina de la Facultad, ni los ejecutables existentes en los discos compactos. Por otra parte, mencionaba el coordinador Francisco Martínez, que el interactivo resulto ser muy intuitivo, por ejemplo, en la interfaz se encontraban los botones "sensibles" al momento de pasar el ratón, es decir, cambiaba la flecha del puntero a una mano indicando que el botón ó la imagen realizan una acción y un rollover de un logotipo lleva a otra página.

Para presentar la propuesta de navegación, se emplearon bocetos impresos para dar una idea de la estructura que se utilizaría. Los vínculos se diseñaron pensando en la estructura jerárquica, ya iniciado el proyecto, la idea era vincular cada logotipo y no dejar nada que pareciera un botón sin una acción; únicamente, como se indicó, el escudo de la UNAM y el de la FCA tenían que estar en todas la páginas cuyo vinculo solamente sería el visual, pero como en la imagen 3.8 los logotipos que se encuentran en la esquina superior derecha, cada uno lleva a su página correspondiente, como comentario, esos vínculos no los incluí en los mapas de navegación en esta etapa, mi intención era comprobar si era útil ó cuando menos alguien notara que los logotipos eran botones.



Imagen 3.8 Presentación de la caja de texto, galería y logotipos

Cuando un interactivo se encuentra en etapa de prueba, por lo general el usuario investiga todas sus áreas, en este caso, solo un profesor noto que esos logotipos

llevaban a otra página, incluí esta acción dado que al elegir una opción del menú, por ejemplo información del Centro de Desarrollo Empresarial, al entrar a esta mostrara las otras tres opciones que se encuentran en el menú, por lo que no será necesario regresar a este para elegir otra opción, directamente se encuentran los botones de BANCOMEXT, CAMyPE y Emprendedores UNAM. Al mencionar la función de los logotipos, el coordinador menciona que la dificultad radicó en que un "nuevo usuario" identificaba los logotipos como una adición en vez de percibirlos como botones. Posteriormente, se acordó que no había más que indicar, los logotipos estaban bien y al ser un interactivo pequeño el incluir acción hasta en los logotipos resultaba ser innecesario. Por mi parte, no elimine los vínculos, de cualquier forma no representaba un problema, de interacción ó aumentar el tamaño de archivo.

En otro aspecto; la legibilidad, sobre todo por el factor de que en estos interactivos existía gran cantidad de texto, la información importante del evento era descrito en cajas de texto con una barra de desplazamiento o "scroll". Un profesor mencionaba que el tamaño de la tipografía, el fondo y el color de esta, no hacían el suficiente contraste para una mejor legibilidad, y lo hacia un poco difícil de leer, ya que obliga a los usuarios forzar la vista y además entender tanta información. Asimismo, que 10 pts era riesgoso para usuarios que les es difícil leer desde un monitor. El inconveniente de aumentar el tamaño de la tipografía es que la caja de texto también aumentaba, es decir, se trataba de que el usuario consiguiera la información con menos "clicks". Mi papel; en este caso, consistió en incluir el texto ya que el personal del Centro "monitores" reviso y resumió el texto de las páginas: XVII Expo emprendedores, 3er expo de negocios desarrollo científico y tecnológico, programas de apoyo a la micro y pequeña empresa. En cuanto a la información, se obtuvo de las ferias pasadas a partir de los registros y archivos guardados en el Centro y la Facultad. Finalmente, se considera que en un interactivo con tanta cantidad de texto, aburre y hasta ahuyenta a los posibles clientes y se corre el riesgo que solo sea usado únicamente por estudiantes obligados por sus maestros y que la demás gente prefiera hablar por teléfono para pedir la información.

Así que se hicieron los ajustes pertinentes en el aspecto de la legibilidad, y en cuanto a la información en texto se cambió por el resumen a cargo de los "monitores": se modificó el fondo a un color oscuro poco saturado, letras blancas, tamaño de 12pts, y se hizo una síntesis del texto. En la (imagen 3.8) muestra el resultado final:

Por otra parte, con la galería, estábamos limitados en material, se contaba con imágenes tomadas desde una cámara réflex posteriormente reveladas tamaño postal y escaneadas a 789X526 pixeles con 72dpi, las imágenes se veían "píxeleadas", con cuadros, y de baja calidad, además de que cada imagen media de 3 a 5 Mb, lo que se hizo fue optimizar y re digitalizar las fotos en Photoshop®, para disminuir el tamaño, y mejorar la calidad. En la siguiente página, se muestra un ejemplo de una imagen original y la mejorada.

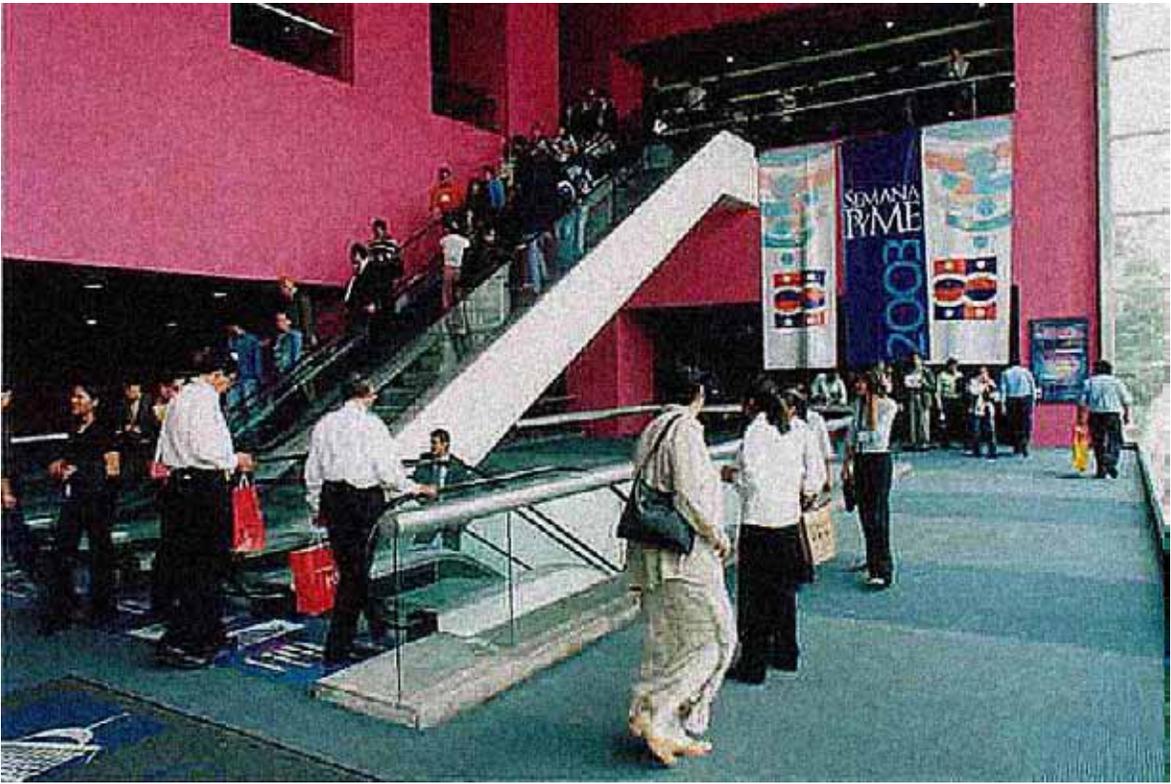


Imagen 3.9 Fotografía original de escáner



Imagen 3.10 Fotografía restaurada

Haciendo paréntesis, en el caso de la calidad de las imágenes, durante la producción de la "Feria Virtual" uno de los coordinadores pidió los requerimientos que debían tener los logotipos de cada empresario, esto era para incluirlos en el interactivo, principalmente lo que se pidió fue que se realizaran en una computadora, algunas personas sabían manejar programas para crear imágenes vectoriales, o en otro caso fueran imágenes con extensión .JPG y tener un tamaño de 100 x 100 píxeles aproximadamente. En esa ocasión resultó bien, el diseñador pidió lo que era necesario, y el empresario cumplió con cualquiera de las dos opciones.

Para el caso de la galería en los interactivos del CDE, no se pudo proceder de esta manera ya que era material de archivo, o sea ya existente, de alguna forma lo que se intentaba con estas galerías era dar una visita previa del 3er Foro, que la gente conociera a través de las fotografías del 1er y 2do Foro lo que hubo en su momento, sin embargo por falta de equipo, como cámaras digitales y personal, las imágenes solo se podían someter a un escáner para poder incluirlas en un interactivo.

Por parte de los evaluadores en su momento no hubo objeción respecto a la galería, eso es un comentario que quiero apuntar, ya que a veces la calidad de un trabajo o proyecto se ve afectada por este tipo de detalles, sin embargo los diseñadores son precisamente los que tienen que resolver este tipo de inconvenientes, así que se tuvo que trabajar con el único material con él se contaba.

Otro punto que trajo un poco de retraso para su lanzamiento fue, la parte informativa o el contenido. Absolutamente era algo que no estaba en manos de los organizadores o del coordinador ni mucho menos del diseñador, nos encontrábamos a la expectativa, no sabíamos si finalmente quedarían bien los horarios de los conferencistas, los talleres o si alguna información cambiara en último momento. Ese problema no se pudo solucionar al 100% y sucedió que los conferencistas cambiaban de horarios, en últimos momentos.

Ciertamente hubo repetidas veces en que tenía que cambiar partes del contenido, y eso tardó las 2 semanas que mencionaba, pero finalmente los evaluadores quedaron satisfechos y la cuestión del tiempo también apremiaba acelerar el proceso, así que los interactivos se pusieron a disposición de la comunidad. Finalmente, según información recopilada del CDE, los interactivos fueron bien recibidos, y se obtuvieron principalmente 2 puntos importantes, según menciona Francisco Martínez en la entrevista incluida en el Capítulo IV "fue visitado por mucha gente y fue un acierto recopilar la información en un interactivo, ya que ahorro tiempo, trabajo, y dinero".

IV Producto Final

4.1 Usabilidad, utilidad

Usabilidad llanamente se define como "facilidad de uso", ya sea de una página Web, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactué con un usuario.

Una definición formal de La Organización Internacional para la Estandarización (ISO)⁴¹ dispone de dos definiciones de usabilidad:

"La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso"

"Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

Además existen otros aspectos básicos que debe comprender la usabilidad:

- **Facilidad de Aprendizaje:** se refiere a la facilidad con la que nuevos usuarios pueden tener una interacción efectiva. Está relacionada con la predictibilidad, sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.
- **Flexibilidad:** hace referencia a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la optimización entre el usuario y el sistema.
- **Robustez:** es el nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de la tarea al usuario.

Beneficios de la usabilidad

- Reducción de los costes de aprendizaje.
- Disminución de los costes de asistencia y ayuda al usuario.
- Optimización de los costes de diseño, rediseño y mantenimiento de los sitios.
- Aumento de la tasa de conversión de visitantes a clientes del sitio Web.
- Mejora la imagen y el prestigio del sitio Web.
- Mejora la calidad de vida de los usuarios del sitio, ya que reduce su estrés, incrementa la satisfacción y la productividad.

⁴¹ ISO Internacional Standards for Business, Government & Society (Organización Internacional para de Estandarización)

4.2 Función - Entrevista

Entrevista realizada para el Coordinador del Programa Emprendedores L.A. Francisco Martínez García, en base a la experiencia que dejó el uso de material audiovisual dentro del CDE y el proyecto del 3er Foro empresarial. Teniendo en cuenta el significado de "usabilidad y función".⁴²

1. ¿Cuál fue el Presupuesto?

No se tenía un presupuesto, destinado específicamente al proyecto, se pretendía que fuera auto financiable, en su momento se contaba con los coordinadores, y otras escuelas y maestros colaboraron para el apoyo económico, de material o de asesorías el caso de los diseñadores de la ENAP. Una de las estrategias que utilizamos, con los propios recursos que contamos, porque sabemos que es un Foro en el cual buscábamos que el empresario que va iniciando no tuviera una carga monetaria adicional, que era la iniciación del proyecto, pago del stand, no resultaba adecuado. Se aprovecho la asistencia y la ayuda de los diseñadores, en el área multimedia se hizo un proyecto en el cual al subirlo en la página de Internet la gente viera todos los servicios que se iban a hacer.

2. ¿Funciono el material audiovisual o fue un divergente en la cuestión financiera?

Funcionó, porque primero se entendió la instrucción de lo que queríamos, desde qué iba a ver, qué conferencias, qué talleres íbamos a tener, quiénes iban a participar, cuáles eran los expositores. Número dos el hecho de que tuviéramos información disponible para la gente externa a la universidad, y estuviera interesada en participar, viera lo que se estaba trabajando, entonces a través de un interactivo o también en su momento una página Web, porque somos algo institucional, en su caso como la pagina Web de la Facultad de contaduría, no sé cómo le llamen los diseñadores en "un Flash" para que la gente más que una "cartita" hecha en Word; mejor se pudiera acceder a la información organizada y unificada en un interactivo, que además se le agreguen, fotografías, información reciente, quienes iban a estar, entonces creo que el producto por así decirlo funcionó, porque las visitas al sitio fueron contabilizadas, creo que si fueron bastantes, sobre todo que en su momento al principio nosotros empezamos en el primer Foro, haciendo un Cartel, mandando información por archivos creados en Word, pero bueno por ahora se fue modernizando, nos fuimos puliendo y por eso se hizo de esa forma.

⁴² Cuestionario basado en el libro de Johnson, Jeff, Ph. D. **Gui bloopers: don'ts and do's for software developers and web designers**; habla acerca de las prioridades del diseñador antes, durante y después de la creación interactivos entre otras aplicaciones.

3. ¿Cuáles fueron las mejoras de la feria anterior a la última en cuanto al material audiovisual?

Además de la información recopilada en los interactivos, otra de las mejoras que se obtuvieron fue en la Feria Virtual, esta ocasión se implementó los logotipos, el nombre de la empresa y a que se dedicaba, eso gusto mucho, pero el problema es que los alumnos no cumplían con el formato, lo que pasa es que nuestro gran problema era precisamente el presupuesto, pusieron carteles en el metro, mantas, pero ahora el Internet obviamente es algo fácil de conseguir, y que la gente entre e investigue información de su interés, sobre todo cuando entran a la página de la Facultad, yo creo que fue la gran diferencia, gusto mucho, de hecho hubo comentarios digamos de lo que no se hacía antes, ya que no pasaba de hacer un cartel a una tinta, doble carta y punto, de eso mismo se tomaba el folleto se escaneaba y se subía en la página de Internet, es decir si estamos hablando de una Expo, también de creatividad, de emprendedores, creo yo, que no había congruencia en ese aspecto, ese es un punto que nos ha hecho crecer, además se hizo para algunas presentaciones para los talleres, la descripción de los currículos de los profesores con voz (voz en off), otras presentaciones para las empresas, definitivamente hay una mejora, por la ignorancia si lo quieres ver, no sabíamos que existía, pues bueno nosotros no somos diseñadores, pero por eso somos algo multidisciplinario, en la cual nosotros empezamos a poner a la gente y la intención de eso es precisamente que podamos tener una mejora para la gente es decir una mejora en el sentido de que la gente vea más, no solamente una simple hoja de texto, sino que además llame más la atención apretar el botoncito y abrir una Imagen, que tenga música de fondo, las animaciones, las transiciones, los efectos especiales.

El interactivo lo entiendo así: inicias la computadora, abres la aplicación, y lo manejas enviando instrucciones cada vez que das clic en un botón. Pero la dinámica por así decirlo en este caso, insisto que se me hizo muy interesante, y nos quito muchos problemas en el sentido de que cuando nos pedían que enviáramos información, les decíamos que se metieran a tal dirección de Internet, se encontraban con toda la información pertinente de una manera ordenada, cosa que antes no contábamos en los Foros pasados.

4. ¿Para quiénes fueron producidos los interactivos, es decir cuál era la audiencia?

El público objetivo fueron los estudiantes, y público en general en el sentido de los empresarios, nos interesaban primero la gente de la comunidad, porque en su momento teníamos 1400 alumnos que no podíamos estar atendiendo al mismo tiempo, bueno aquí en la facultad son 15 000 alumnos, y darles información, material copias, pues era impresionante, sin embargo ahora les decíamos, métanse a la página, ahí está la información, y la verdad ahora si nos quito mucha carga de trabajo pues ahí estaba la principal información, y lo mismo aplicaba para las demás Facultades que requerían de datos e información, y sobre todo para empresas, para lo que son de algunas universidades, nosotros pertenecemos a lo que es la ANFECA la coordinación de escuelas de administración, y algunas cámaras sobre todo que nos

interesaba, porque se habla de público en general, específicamente nos interesaban las cámaras que comprendían a los micro y pequeños empresarios.

5. ¿Qué papel jugaron los interactivos en el CDE, para qué sirvieron o para qué se usaron?

Para unificar la información, para darle un punto atrayente, que nuestra presentación tuviera congruencia con lo que ofrecíamos, que ahorrara tiempo, dinero y trabajo.

6. ¿Quién los uso (el del CDE y el del 3er Foro respectivamente)?

Los ocuparon la gente que estaba interesada en venir, es decir como estadística tenemos gente de Universidades que vinieron desde Taxco, Puebla, Estado de México, y las cámaras empresariales que se dividían en dos tipos: aquellas que si había que enviarles información, antes se les enviaba en un sobre de la UNAM cerrado con una carta dirigida, pero ahora tenerlo en un disco o "minidisco" tu lo pasas a tu computadora y pasas toda la información, eso nunca se hizo, porque decían que era mucho, que costaba aun más, etc. Entonces lo comente con alguno de mis colaboradores, y pensamos que si no se cuenta con Internet, sobre todo cuando se trata de ir a dar presentaciones a una de las cámaras, la presentación es a otro nivel, puedo mostrar la información en un disco.

7. ¿Qué nivel de calidad fue requerida para los interactivos, qué tan importante era elaborar efectos especiales como: animaciones, disolvencias etc.?

Creo para mí que estuvo bien, si lo ponemos en una escala del 1 al 100, lo califico en un 90, hubo errores o detalles, porque la información desafortunadamente nos cambiaban mucho los conferencistas, estaba anunciado por ejemplo el presidente de "José Cuervo" que 2 días antes nos cancela. Por otra parte faltó complementar la información, quedo ciertamente incompleto, tal vez hubiera sido más funcional, el hecho de que a cada conferencista citado en el interactivo igualmente apareciera su currículum o una breve presentación de su trayectoria, y en la página de los talleres nos faltó los objetivos, a quienes, iban dirigidos. Igualmente nos faltó más imágenes o fotografías, que nos pudieran proporcionar el archivo. Por otra parte, el texto siguió muy abundante.

Ese es el único comentario que yo haría, estuvo bien en general, o sea el esqueleto estuvo bien, pero cuando fuimos acomodando las piezas a lo mejor faltaron algunas cosas para pulirlas.

Por ejemplo las animaciones y los efectos se me hacen importantes, si te das cuenta a la gente le gusta mucho ese tipo de elementos, inclusive sin eso se me hace muy serio, y por eso te digo, depende mucho el objetivo a quien lo queramos dirigir, se cumplió con la información, y eso es algo que nos han aplaudido mucho a diferencia de las exposiciones anteriores, pero si nos vemos más estrictos, le faltó ese pequeño detalle, de cómo es que lo estamos viendo, a lo mejor mas fotografías, en lo personal a mi me gusto, ó incluir algún video, etc., yo no sé, era algo que parecía imposible por cuestiones del tamaño del archivo.

8. ¿Fueron visualmente atractivos?

Si, a mi me gustaron mucho, solo faltó un poco de imágenes.

9. ¿Fue de fácil manejo, se tenía experiencia previa con este tipo de soporte, le pareció sencillo navegar a través de todas las páginas, se podía encontrar la información rápidamente?

Si, por supuesto, también por eso me gusto, ni complicado, era muy predecible, con todos sus botones claros, menú, salidas, contenidos, muy sencillo y digerible. Se encontraba la información sin dificultades, y personalmente ya he tenido experiencia previa a este tipo de interactivos así como a las páginas de Internet, desde ya hace tiempo.

10. ¿Se entendía el mensaje o la información?

Si todo, tal vez lo único que nos faltó a nosotros fue poner el objetivo más detallado, y especificar por ejemplo en la página de Menú, lo que se trataba.

11. ¿En algún momento tuvo dificultades con el contenido del sitio o la navegación?

No, sin dificultades, de hecho estuvo como 3 o 4 meses en la red, afortunadamente se coordinó bien con la gente de informática, a pesar de que en un inicio pedían un cambio de formato, pero finalmente todo resultó bien.

12. ¿Qué problemas o actividades cubrió?

Pues problemas no hubo, más bien las actividades que cubrió fueron la difusión del Centro como la del mismo Foro, el hecho de que nuestra imagen cambiara, ya que estábamos bajo el concepto de los "antiguitos" porque no estábamos actualizados en ese sentido, pues el TEC de Monterrey el Politécnico si cuentan con interactivos, y nosotros solo contábamos con escáner, Word y correo electrónico, y digo estamos en una escuela de negocios y hacer eso es incongruente, entonces desde que se nos ocurrió incluir a la ENAP pues creo que obviamente nos abrieron mucho las puertas desde los diseños que ustedes hicieron, o cuestiones ya más interactivas como Flash, para que la gente tuviera algo más visual y todo eso.

13. ¿Cumplió con las expectativas de los usuarios?

Si, en general yo creo que sí, y queda el antecedente para la próxima Feria, de que se pueden mejorar algunos detalles.

Conclusiones

Se cumplió con los objetivos establecidos:

- Introducir el interactivo a las presentaciones del Centro de Desarrollo Empresarial para dar a conocer la expo así como sus servicios.
- Se mejoró la utilidad y eficiencia en cuanto al envío de la información, ya que el producto interactivo ofrece una versión unificada del contenido.
- Se lograron interactivos accesibles y capaces de ser usados por los usuarios: alumnos y profesores de la Facultad de Contaduría involucrados en la exposición y el Centro, según sondeos por parte del Coordinador.

Es un hecho que el Diseño Audiovisual es un medio de comunicación que comprende a grupos específicos o masivos que están en función de su soporte (Tipologías)⁴³.

El disco compacto específicamente pensado para las presentaciones impartidas a empresarios, y alumnos de la FCA; y el interactivo web para el público general interesado en el proyecto.

Para el Centro de Desarrollo el interactivo Web da pie a la página dinámica, en sentido estricto del Diseño y no de programación, es efectivamente aquella que como el diseño de un interactivo tradicional, lo conforma una estructura que unifica la información: texto, imágenes, videos, sonido. El principal objetivo es la muestra del contenido, envío de información más no de recepción. En casos específicos el interactivo Web tiene más posibilidades en funciones; como recibir información por parte del usuario, aplicaciones que su creación dependería de factores como la informática, haría que el significado original de página web dinámica, en sentido de la programación sea válido. Hay que aclarar que su salida no será como "applet", es decir una aplicación alojada en un espacio de una página, en este sentido se trata de una página XHTML o PHP. Aquellas que el navegador pueda interpretar un código en el que se ha incluido, por ejemplo, un formulario destinado para almacenar información.

Entonces lo que hace una página "Dinámica" puede ser tanto por la muestra del contenido (Diseño) como por la función y acción que desempeña una aplicación (Programación).

Por otra parte, el interactivo ha funcionado para las instituciones como una carta de presentación, y para las empresas comerciales como un plus de sus productos, finalmente para el sector educativo se considera como una forma didáctica de exponer la información. Es importante recalcar que el principal objetivo del CDE era informar; mostrar sus servicios en un interactivo que les ahorraría tiempo y trabajo; así que las consultorías sirvieron para atender dudas o problemas específicos que no incluyen información acerca de la exposición o la función de CDE para eso estaban los interactivos en la página de la FCA.

⁴³ Se explica en el capítulo II apartado 2.2 Tipologías

¿Cuál es el soporte ideal?

Como anteriormente mencione, depende para qué vaya a ser usado y qué es lo que se pretende.

En el CDE en su momento, solamente pretendía mostrar la información más importante que toda la comunidad universitaria, empresarios y demás interesados debían conocer. Así que lo ideal era incluir la aplicación en la página de internet. Pero también estuvieron las conferencias y presentaciones del proyecto del 3er foro empresarial, por lo que era importante contar con un interactivo cuyo soporte fuera un disco compacto para su presentación.

Finalmente como comentario; hubiera sido buena idea implementar una aplicación que permitiera envío y recepción de datos:

- Registrar al usuario para el 3er foro empresarial
- Libro de visitas en que se pudieran dejar comentarios durante y después de la expo.

En su momento el equipo de diseño no estaba preparado para implementar esos complementos, y el CDE no contaba con el apoyo de programadores. Así que como menciona el coordinador del CDE L.A. Francisco Martínez García, "queda el antecedente de las ferias pasadas; para poder mejorar posteriores eventos".

Factores para la implementación del sistema (FIS)

Su aplicación fue un apoyo o guía para implementar el interactivo y el resultado fuera lo más cercano a la accesibilidad y usabilidad. Una manera de comprobar la efectividad del producto es haciendo pruebas con él o los usuarios, como entrevistas o test después de usar la aplicación.

Los FIS abordan cada una de las áreas para la aplicación de un interactivo que son importantes para cumplir con los objetivos especificados por el "interesado". Por lo que para cada factor existe una conclusión.

- Informática: En cuanto a la función de las ligas, los botones, acciones, no hubo problemas de mal funcionamiento y el formato de salida fue modificado para cambiar su soporte, de un ejecutable exe grabado en un disco compacto a su versión en (dcr) en internet.
- Psicología cognitiva: Hace hincapié principalmente en el uso de la experiencia previa con interactivos, la cual no era un requisito para el manejo de la aplicación, la interfaz era muy intuitiva y la información era accesible.
- Percepción visual: La estructura o construcción de la retícula define la composición del interactivo: es simétrico y la información es mostrada de izquierda a derecha, no presenta problemas de comunicación de los mensajes.

- Ergonomía y factores humanos⁴⁴: “La ergonomía de las cosas de uso común”:

Visibilidad	Visualmente atractivo, sencillo, serio, pero atrae al público.
Comprensión del modelo conceptual	Los colores, los logotipos, las imágenes, conforman el modelo conceptual del CDE que lo relaciona a su vez con la institución PYMES
Retroalimentación	Todos los botones y ligas funcionaban conforme a una acción especificada; por ejemplo el logotipo del CDE, como botón, enviaba a la información pertinente.
Mapping	Se utilizaron iconos que permitieran al usuario asociarlos con sistemas de la vida cotidiana por ejemplo el play ► o el stop ■ del estero.

- Brillo y Color: Se empleó una paleta de colores neutros “no muy saturados” que permearan la emisión de brillo para que la lectura resultara adecuada.
- Lectura: se sintetizó lo más posible el contenido del texto, y únicamente se puso lo elemental, para facilitarle la tarea al usuario y proporcionar de inmediato la información que estuviera buscando.
- Sonido: solo música de fondo con un volumen bajo y con la opción de detenerlo o reproducirlo en cualquier momento.
- Retículas: modelo estructural de 5/8
- Resolución de problemas: Interfaz gráfica intuitiva.

Es importante mencionar, que los diseñadores en general tuvimos oportunidad de proponer, pero llegamos con la disposición de atender primero los requisitos del Coordinador, quien finalmente evalúa los proyectos, en este caso los interactivos. En cada una de las juntas para la revisión se daba la retroalimentación, se platicaban detalles como: la tipografía.

La Usabilidad

Que es lo que hace a un interactivo “usable”:

Primero para ser accesible un interactivo debe albergar un contenido fácilmente comprensible y navegable. El contenido debe presentarse de manera clara, con un lenguaje simple y con mecanismos obvios de navegación para moverse entre las páginas. Estos aspectos también afectan directamente a la usabilidad de un sitio web.

La usabilidad es la calidad según la perciben los usuarios que acceden. Además de los ya mencionados, incluye aspectos como la facilidad de aprendizaje, o la posibilidad de realizar búsquedas.

- Proporcionar información de contexto y orientación.

⁴⁴ Datos obtenidos de la entrevista para el Coordinador del Programa Emprendedores L.A. Francisco Martínez García, en base a la experiencia que dejó el uso de material audiovisual dentro del CDE y el proyecto del 3er Foro empresarial

- Proporcionar mecanismos claros de navegación.
- Asegurar que los documentos sean claros y simples

Según respuestas de la entrevista: 9, 10, 11, 13.

En general menciona que cumplió con la función informativa, ahorro trabajo, no se requería experiencia previa para el uso de este sistema ya que su manejo resultó ser intuitivo.

Bibliografía

- Costa, Joan. **La esquemática**: visualizar la información, Barcelona: Paidós, 1998 221 p.
- Jerrold E. Kemp. **Planificación y producción de materiales audiovisuales** 2ª Ed. México: Representaciones y servicios de Ingeniería, 1973, 292 p.
- Hsieh-Yee, Ingrid. **Organizing audiovisual and electronic resources for access : a cataloging guide**, 2nd ed. Westport, Connecticut: Libraries, 2006 xix, 376 p.
- Johnson, Jeff, Ph. D. **Gui bloopers: don'ts and do's for software developers and web designers**, Jamestown Road, London: Academic, c2000, 559 p
- Doctorado: Arq. Lodoño L. Felipe César. **Interficies de las comunidades virtuales**
- Lopuck, Lisa. **Designing multimedia: a visual guide to multimedia and online graphic design**, California: Peachpit, c1996 148 p.
- Montoya Vilar, Norminanda. **La comunicación audiovisual en la educación**, Madrid: Laberinto, c2005 Series: Laberinto comunicación ; 13 206 p.
- R.Bartolome, Antonio. **Video interactivo**: El audiovisual y la informática al encuentro. Barcelona: Laertes, 1990 151p
- Rafols, Rafael, Colomer Antoni. **Diseño audiovisual**, Barcelona : G. Gili, 2003 127 p. ; 24 cm. GG Diseño
- **New media showcase** no. six : the digital sourcebook New York, New York : American showcase, c1996 263 p
- Universidades y colegios -- México -- Memorias **Memoria de la facultad de contaduría y administración** Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Contaduría y Administración. México
- Wilson, Stephen (1994). **The aesthetics and practice of designing interactive computer events**, Multimedia'94, ACM, Nueva York.

Artículos

- **Artículo: Experiencia de Usuario, modelos mentales y expectativas** de Felipe Romero, Pág. 1, publicado en el libro "La Experiencia del Usuario" ed. Anaya Multimedia en 2002
- **Artículo:** Luís Villa. Ingredientes de un Producto Digital Interactivo Web http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=159

Páginas Web

- **El diseño equilibrado: El contraste:** <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1364.php>
- **FEEDBACK** (1) Zeus, Perry y Skiffington. "Guía completa de Coaching en el trabajo". McGraw-Hill Profesional. 2000. Disponible en: <http://www.jesusarcas.com/>
- **La agudeza visual.** http://sapiens.ya.com/eninteredvisual/ftp/agudeza_visual.htm
- **La Interfaz Gráfica** María Jesús La marca La puente. *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen.* <http://www.hipertexto.info/documentos/interfaz.htm>
- **Movimientos de los ojos (regresiones)** <http://masones.blogia.com/2006/020403-tecnicas-de-lectura.php>

Entrevista

Entrevista realizada al Coordinador del Programa Emprendedores L.A. Francisco Martínez García, en las Oficinas de Centro de Desarrollo Empresarial, ubicado en el postgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, el día 18/10/07.