



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS**

**"La arquitectura de la información en el diseño de sitios web".**  
(Aplicación al diseño del sitio de la Facultad de Derecho de la UNAM)

Tesis  
Que para obtener el título de:

**Licenciado en Comunicación Gráfica**

Presenta  
**María Guadalupe Aguilar Araiza**

Director de Tesis: Lic. Julián López Huerta

**México, D. F. 2004**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

*A mi gran familia  
... esos enormes seres.*

# Índice

9

## **Introducción**

### **Capítulo 1.**

## **Diseño y comunicación**

13

### **Concepto de comunicación**

Modelos de comunicación

Aplicación de la percepción visual en la comunicación

17

### **Concepto de Diseño**

Elementos de Diseño

Áreas del Diseño

23

### **Diseño Gráfico**

25

### **El diseño y la comunicación aplicados a sitios web**

Concepto de sitio web

Funciones

Elementos de un sitio web

*Hipertexto y navegación*

*Elementos de interfaz gráfica*

*Animación*

*Formato*

*Software*

Consideraciones para desarrollar un sitio web

40

### **Concepto de arquitectura de la información**

La arquitectura de la información y su relación con otras disciplinas

La arquitectura de la información aplicado al diseño de sitios web

*Estructura de la información*

*Organización de la información*

*Diseño de la navegación*

## **Capítulo 2.**

### **La Facultad de Derecho**

53

#### **Breve historia de la Facultad de Derecho**

57

#### **Organización y estructura**

Filosofía

Objetivos

Valores

Autoridades

Organización Académica

La Secretaría de Asuntos Jurídicos

La Biblioteca "Antonio Caso"

La comunidad de la Facultad

Publicaciones y medios de difusión de la Facultad de Derecho

64

#### **El sitio web de la Facultad de Derecho**

## **Capítulo 3.**

### **Desarrollo del proyecto**

67

#### **Metodología para el diseño**

70

**Metodología para el proyecto de diseño del sitio web de la Facultad de Derecho**

Definición del problema

Modelo de comunicación

Análisis y organización de la información

*Análisis de la información*

*Organización de la información*

Diseño conceptual

Producción

Evaluación

97

**Conclusiones**

101

**Bibliografía**

# Introducción

Uno de los fenómenos más significativos del mundo contemporáneo y que tiene mayor incidencia en la sociedad es la aparición de múltiples medios de comunicación, como consecuencia de los grandes avances tecnológicos.

Ya que el diseño responde a necesidades sociales vinculadas a procesos de información y comunicación, este contexto ha producido cambios importantes en su ámbito. La generación de nuevos soportes de comunicación le plantean al diseñador nuevas exigencias y opciones que le obligan a una evolución de su profesión hacia nuevos campos y entornos distintos. Uno de los hechos que más ha incidido, es la aparición de la tecnología web; en este medio los proyectos requieren que los usuarios interactúen con las nuevas herramientas tecnológicas de forma diferente ya que poseen características únicas que los diferencian de los documentos impresos. Ahora el diseñador se enfrenta a nuevas reglas, además de dominar las herramientas de producción es necesario dominar la disciplina, requiere entender las diferencias del medio lineal y el no lineal, la resolución para imágenes impresas y de monitor, y las velocidades de transmisión de información, es un medio que requiere de capacitación continua.

Ahora bien, a primera vista lo que percibe un usuario es el diseño, pero otro factor que lo impacta es la organización de la información, sobre todo tratándose de sitios extensos. Tomando en cuenta que dentro de la web el tiempo que un usuario dedica a la exploración de un sitio se puede resumir a unos minutos e incluso segundos, cada elemento de diseño tiene que ser bien empleado y contribuir a lograr una organización y estructura clara e intuitiva que facilite al usuario la información.

Ya que los sitios en Internet crecen a una velocidad sorprendente y la información que proporcionan es inmensa, resulta cada vez más necesario el uso de herramientas y recursos para enfrentar el problema de la organización de todos los contenidos de acuerdo a las expectativas de cada sitio, sin crear una estructura compleja. A partir de esta necesidad, como parte de uno de los objetivos planteados, en esta tesis se hace especial énfasis en la organización y estructuración de la

información de los sitios para obtener un producto de alta calidad. Aunque no es el fin del diseño, organizar la información es uno de los medios que utiliza para lograr su verdadero propósito: comunicar. Para lograr ese objetivo se recurre a las posibilidades que ofrece la Arquitectura de la Información, una herramienta que ha sido utilizada para construir sitios bien organizados y estructurados que permiten un fácil acceso a los contenidos y servicios disponibles. Este término se usará como un conocimiento que apoye el trabajo de diseño dentro del nuevo contexto.

Sin llegar a la pretensión de ofrecer una receta para la construcción de sitios web, el objetivo general de este documento es el diseño y desarrollo del sitio web de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, que responda a sus necesidades de comunicación eficazmente. Para lo cual se plantean en este trabajo los siguientes contenidos:

**1.** Ya que en el diseño se articulan los elementos teóricos en el proceso de producción, para solucionar problemas concretos desde una perspectiva crítica, social y profesional, en este proyecto, en su primer capítulo se abarca el marco teórico que revisará conceptos como comunicación, diseño, arquitectura de la información, así como su papel dentro del desarrollo de sitios web, también se proporciona aspectos generales para organizar y estructurar sus contenidos.

**2.** El segundo capítulo se refiere al marco referencial, que delimita como escenario el contexto de la Facultad de Derecho que se ha caracterizado por ser la institución de enseñanza jurídica más importante del país, y una de las más grandes de Latinoamérica, reconocida por su larga tradición histórica y prestigio, sustentado en la obra de sus académicos. Pese a esto la realidad económica del país, el crecimiento de instituciones privadas que ofrecen educación jurídica ha cambiado su posición en la oferta educativa; esto la enfrenta a la necesidad de modernizarse y renovarse, por ello ha emprendido un fenómeno de cambio para reposicionarse. Entre los aspectos que tienen mayor prioridad y que están involucrados con el objetivo de esta tesis, se encuentran: atender más y mejor a la comunidad académica a través de tecnología adecuada que le permita un mayor acercamiento a los recursos informativos; aumentar su presencia en el extranjero sobre todo en aquellos países que tienen mayor calidad de educación jurídica y con los que nuestro país tiene tratos diplomáticos y mercantiles importantes. De ahí se deriva la importancia que se otorga a su sitio web, como parte de este cambio; además en la actualidad, el sitio de una institución educativa se ha ido convirtiendo en una extensión de su labor.



Una de las ventajas que tiene la Facultad frente a otras instituciones de la Universidad, es que la mayoría de los proyectos en medios electrónicos se concentran en el Centro de Cómputo de la misma, ello facilita lograr una consistencia en todo su conjunto, que trascienda el interés de un grupo concreto.

Además, en un sitio en el que la mayoría de los usuarios accede con un propósito definido, un diseño sencillo y funcional será un buen resultado.

**3.** Finalmente en el tercer capítulo se refiere al desarrollo del proyecto y para sustentar nuestros objetivos y establecer un cierto orden en el proceso se emplea una metodología en la que primero se definen los objetivos y la audiencia, se establecen las limitaciones técnicas y las necesidades de los usuarios para posteriormente decidir que elementos conformarán la página y como se organizarán los contenidos.

## Capítulo 1.

# Diseño y comunicación

## Concepto de comunicación

El término comunicación procede del latín *communicare* que significa transmitir<sup>1</sup>. El concepto de comunicación ha sido definido por diversos autores:

José Antonio Paoli escribe: "Entiendo la Comunicación como el acto de relación entre dos personas, mediante el cual se evoca en común un significado".

Para Joan Costa : "La comunicación no constituye una parte de la psicología, sino el principio que rige las relaciones entre el hombre y el mundo, entre el individuo y la sociedad, determinando la fenomenología del comportamiento humano".

Podemos decir entonces que comunicación es un proceso social fundamental mediante el cual se transmiten información entre dos entidades por medio del uso de signos y símbolos, palabras u otras maneras de expresión, es decir hacer a otros partícipes de lo que queremos dar a entender. Así toda comunicación implica la emisión de un mensaje destinado a alguien (receptor)

de quien se espera acepte y elija el mensaje y produzca una respuesta (que exista una retroalimentación). En la medida en que se tenga claro la respuesta que deseamos obtener al emitir un mensaje, la comunicación se vuelve más eficiente.

Cada sujeto involucrado en este acto tiene que darse a entender por medio de un sistema, un código, formado por un conjunto de símbolos a los que les atribuimos significados o interpretaciones.

Los significados son personales, se van adquiriendo conforme a nuestras experiencias, de la interpretación interna de lo que percibimos y a medida que aprendemos nuevas cosas los vamos modificando, en consecuencia, cada persona descifra y comunica el mensaje de forma distinta. La manera en la que un mensaje va a ser interpretado depende de varios factores: el marco de referencia del receptor, el contexto en el que se da la comunicación, el

conocimiento de quien lo dice y como se transmite.

Existen dos tipos de significados: uno denotativo que se refiere al mismo significado para todos y el otro connotativo o significado emocional que varía de persona a persona.

Por último entendemos que la comunicación es un fenómeno social y que el hombre se comunica a diario con mucha gente, de muy diversas formas y por distintos motivos.

## Modelos de comunicación

Del interés por explicar el fenómeno comunicativo han surgido muchos modelos diferentes, cada uno con sus limitaciones y ventajas, pero a partir de ellos se han creado nuevas líneas de investigación que corresponden más a los conocimientos actuales de la comunicación. Sus diferencias están principalmente en los términos que usan para referirse a los elementos del proceso, a la adición o sustracción de alguno de los mismos y en las disciplinas de las que se derivan.

Dado que en los modelos se recogen los rasgos del fenómeno que representan es difícil tener uno solo, porque la comunicación es muy compleja y cambiante, no puede ser explicada bajo un solo criterio, por otro lado la aparición constante de nuevas tecnologías en la comunicación obliga a los investigadores a una redefinición del término.

La mayoría de los modelos de comunicación consideran tres componentes básico, emisor, mensaje y receptor. Por ejemplo:

**1. El modelo de Lasswell** responde a la necesidad de orientar los efectos de la propaganda política. Lasswell afirma que para describir un acto de comunicación había que responder a las siguientes preguntas: ¿Quién dice qué, en qué canal, a quién y con qué efecto?, y a cada una de estas preguntas le confería un análisis:

- **quién:** análisis de control
- **dice qué:** análisis de contenido
- **en que canal:** análisis de los medios
- **a quién:** análisis de la audiencia
- **con que efectos:** análisis de los efectos

**2. El modelo Shannon,** surge al referirse a la comunicación electrónica, dando lugar a la teoría matemática de la comunicación cuya finalidad es la de hacer pasar a través del canal la mayor información con la mínima interferencia y la máxima economía de tiempo y energía.

En este modelo los componentes de la comunicación son: una fuente, un transmisor, una señal, un receptor y un destino.

Podemos observar en los dos modelos anteriores que durante el proceso

de comunicación intervienen varios elementos esenciales que le dan forma, y la manera en que se interrelacionan depende de la situación específica a la que se refieren. Enseguida explicaremos el modelo en el que se basa este proyecto, se trata del modelo de comunicación desarrollado por Kenneth Berlo<sup>2</sup>, que utiliza los elementos básicos de Shannon pero destaca también otros. Este modelo dice que hay que considerar cuestiones como: quién, por qué y con quién se está comunicando; también afirma que es necesario tomar en cuenta los mensajes que se producen y qué es lo que se está tratando de comunicar, observar como la gente gestiona sus mensajes y examinar los medios de comunicación que utiliza la gente para hacer llegar sus mensajes. Los elementos que intervienen son:

- **Emisor:** es el transmisor del mensaje.
- **Encodificador:** es el que toma la idea del emisor y la dispone en un código en forma de mensaje.
- **Mensaje:** en el se expresa la información que la fuente o emisor quiere comunicar.

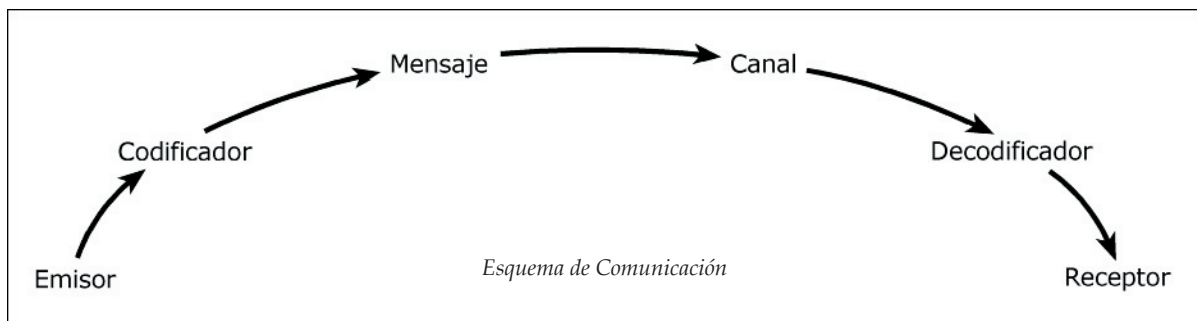
- **Canal:** es el medio por el cual circulan los mensajes. La elección del canal adecuado depende del mensaje.
- **Decodificador:** retraduce el mensaje para que el receptor pueda utilizarlo.
- **Receptor:** es a quien va dirigido el mensaje.

Cada componente del proceso realiza una función determinada e influye sobre los demás, esta interacción es lo que determina una buena comunicación.

### Aplicación de la percepción visual en la comunicación

Para la psicología la percepción es un "proceso de organización e interpretación de datos sensoriales (sensación) que entran para desarrollar la conciencia del entorno y de uno mismo"<sup>3</sup>.

Se entiende entonces, que la percepción es un factor propio del hombre, a través del cual organiza e interpreta la información que recibe de los objetos por medio de los sentidos para darle significado y tener noción de su medio. "Cada objeto, cada



*fenómeno comenzó a construir en él un sedimento de experiencia y memoria que hizo posible la percepción de relaciones y detalles...<sup>14</sup>*, que le permitieron conocer el mundo.

La visión es el principal sistema de percepción, con el que el hombre obtiene la mayor parte de la información de su entorno, información que más tarde es procesada, analizada y organizada, creando representaciones o imágenes mentales que serán guardadas en la memoria. La visión, entonces, es el medio de percepción de los mensajes visuales.

Por lo tanto, es en la percepción visual donde los objetos adquieren una imagen significada y adquieren la concepción del mundo visual. La imagen como representación de la realidad es portadora también del significado que el observador le atribuye al objeto que representa, por ello ha sido usada por el hombre como instrumento para comunicar sus experiencias y reproducir la realidad sobre todo en la actualidad, en un mundo que busca la universalidad.

Cada persona asocia las imágenes de forma diferente porque la percepción visual es particular en cada ser. Hay factores como la educación, el medio, la cultura, las experiencias, etc., que afectan lo que ve, en consecuencia también es selectiva. Además es difícil prestar atención al mismo tiempo a todos los elementos que constituyen el mundo visual; así, un mensaje visual para que sea percibido debe ser capaz

de llamar la atención de su público objetivo aún bajo esos factores.

Ahora bien, la comunicación por medio de imágenes no siempre es precisa, la imagen va a ser captada por el público a través de la percepción; sus cualidades de forma, tamaño, color y ubicación actuarán sobre los sentidos. Esta información será analizada y organizada dando lugar a representaciones mentales, que asociadas a los intereses del público, el medio y sus experiencias pasadas determinarán la forma en que cada persona reaccione ante el estímulo; entonces una misma imagen podrá tener diversas interpretaciones.

Por esta razón, la imagen debe insertarse adecuadamente en el proceso de comunicación, atendiendo los factores que inciden sobre los estímulos con el fin captar la atención del usuario y generar una respuesta ante el mensaje. Los mensajes complejos pueden generar incomprensión y rechazo de la información por eso es mejor emplear códigos conocidos para que sea interpretados fácilmente.

## Concepto de diseño

Los productos de diseño, en sus diversas áreas que van desde los espacios arquitectónicos y urbanos, pasando por los mensajes gráficos hasta el vestuario que utilizamos, se han convertido para la sociedad en elementos de uso cotidiano, se encuentran en todo su entorno; en la calle, en los parques, en el transporte, en los lugares de trabajo, en los comercios o en las casas. El diseño surge ante las necesidades del hombre permitiéndole crear las cosas que configuran su medio y que le ayudan al mejor disfrute del mismo.

Como antecedente el término diseño tiene muchos conceptos: procede del latín *designare*, de la preposición "de" y "signare"<sup>5</sup> que significa hacer signo. En los siglos XV y XVI se introdujo en el francés como el verbo *designer*, posteriormente en el italiano es asumido como sustantivo con la palabra *disegno* "trazo, dibujo"<sup>6</sup> y finalmente se castellanizó como diseño.

El sentido que tiene en la actualidad es muy distinto. La tarea del diseño es dar forma a cosas que han sido definidas y estructuradas en función de la utilidad o servicio que va a prestar y que a su vez va a determinar la posición y relación de cada elemento en el conjunto, es decir el uso que se le va a dar al objeto define su forma. Así, al crear objetos además de tomar en cuenta el aspecto morfológico, que corresponde a la forma y a la

materia, se debe considerar el aspecto práctico que se refiere a la función. El no establecer un equilibrio en la integración de las exigencias de uso y de expresión formal puede llevar a diseños inútiles, en cambio "*cuando las exigencias de la utilidad y la de su coherencia formal se funden y se confunden en un solo todo indisociable, cuando la configuración que el uso precisa, sin sacrificar ni añadir nada, alcanza un valor estético, per se*"<sup>7</sup>.

De modo que, al definir un diseño también le asignamos un destino porque se vuelve perceptible, útil y adquiere un valor. Así podemos afirmar que "*cuando se estabiliza la búsqueda creativa y se fija la idea, entonces se le confiere a aquello que se está creando una determinada naturaleza y una específica misión que se concretiza formalmente en un diseño*"<sup>8</sup>.

Ahora bien, todo diseño está sustentado en una metodología, cada objeto en su momento fue primero una idea, después un análisis, enseguida una conjunción y al final una forma proyectada, todo esto a través de un orden que va a establecer el diseñador, "*no existe y no puede existir una metodología de diseño, pues no existe un sólo diseño, sino un conjunto no-finito de elementos de diseño, por lo demás heterogéneos y que responden a necesidades y planteamientos de diversa índole y complejidad*"<sup>9</sup>. Entiéndase que

se refiere a que no puede existir una metodología única que resuelva todo tipo de problemas.

Podemos decir entonces que diseño es todo aquello que implica un método, un estudio y una estructuración, un análisis para la creación de objetos en un entorno específico.

En cuanto a la historia del diseño sabemos que el hombre desde que comienza a desarrollarse empieza a crear herramientas, procesos y técnicas que le ayudarán a subsistir, pero los diseños como actividades destinadas a concebir efectos estéticos con funciones prácticas en productos que quizás van a ser reproducidos masivamente tienen su origen con la industrialización.

En las escuelas de artes y oficios se introdujeron las cátedras de diseño industrial, la primera de ellas apareció en Londres en 1901. Años después en las escuelas de comercio de Alemania, en 1904, se introdujeron los cursos de artes aplicadas o decorativas (Kunstgewerbe)<sup>11</sup>. En 1907, se funda en Munich la Deutsche Werkbund. Era una asociación de artistas, artesanos-industriales y publicistas cuya meta era mejorar el trabajo profesional mediante la educación y la propaganda a través de la acción conjunta del arte, la industria y la artesanía. Con la fusión de la Kunstgewerbe y la Escuela Superior de Artes Plásticas, nació la Escuela Oficial de la Bauhaus de Weimar con Walter Gropius como principal representante y cuya directriz era conseguir que el arte y la técnica formarían una unidad acorde con su tiempo. El concepto guía de la Bauhaus tuvo repercusiones pedagógicas en escuelas de diseño de todo el mundo y aún actualmente no pierde importancia en la formación básica del diseño.

## Elementos de Diseño

Ver el mundo y los objetos que lo conforman como imágenes abstractas nos permite identificar los elementos de diseño, cuya interacción entre sí determina su forma: su apariencia y contenido finales.

Según Wucis Wong existen cuatro tipos de elementos:

El fenómeno de la industrialización provocó el crecimiento de las masas y obligaron a las industrias a masificar su producción. Con la primera Exposición Universal de Londres en 1851, donde se mostraron los productos industriales de diversas naciones, se vio la necesidad de embellecer esos productos y sus formas<sup>10</sup>. Surgió una nueva estética, su aplicación comercial.

El desarrollo de los diseños fue apoyado con el surgimiento del papel en la fotografía que facilitó su producción masiva, debido a que influyó para que las artes visuales perdieran importancia frente al público, cambiando su visión y sensibilidad respecto al consumo de imágenes.

**1. Elementos conceptuales:** Tienen un carácter implícito, no los vemos pero están presentes, por ejemplo vemos una pelota y nos damos cuenta que hay una línea en su contorno, su forma es un círculo y a determinada distancia la vemos como un punto. Los elementos conceptuales son:

**El punto,** es el más sencillo de los elementos que forman una imagen, marca el inicio y fin de una línea, definiendo sus coordenadas. Todas las formas se constituyen por puntos. Su ubicación es la referencia de posición de un plano.

**La línea,** puede ser definida como el recorrido de un punto en movimiento; funcionando como contorno delimita las formas y posee características expresivas pudiendo incluso señalar el grado de dinamismo de una forma: la línea vertical expresa gravedad; la horizontal, reposo; dos líneas juntas expresan equilibrio; la línea ondulada, serenidad y calma, la línea diagonal dirección y dinamismo. Sus principales atributos son la longitud, color y grosor, éste último puede reforzar o minimizar su aspecto expresivo. En conjunto es capaz de crear texturas y aportar sensación de profundidad.

**El plano,** es el espacio limitado por líneas; tiene largo y ancho pero no tiene grosor. Una de sus funciones es la de limitar el volumen.

**El volumen,** es el recorrido perpendicular de un plano, se le puede determinar una posición en el espacio. Refleja el espacio ocupado por un objeto, resultado de sus tres dimensiones: ancho, largo y profundo.

**2. Elementos visuales,** cuando los elementos conceptuales se hacen visibles, las características físicas de éstos son representados, entre ellos tenemos:

**La forma,** es el elemento que define una superficie con unas dimensiones delimitadas. Las tres formas geométricas básicas son: el cuadro, el círculo, y el triángulo, combinándolas se crean otras más complejas. Las formas definen y organizan el espacio y posee también valores expresivos.

**La medida,** se refiere al tamaño relativo de la forma. El impacto visual de una forma será mayor cuanto mayor sea su tamaño respecto a todo el conjunto al que pertenece.

**El color,** es el fenómeno físico producido por la capacidad de los cuerpos de absorber luz. Posee las cualidades de tono o matiz, intensidad o saturación y valor:

- **Tono.** Es el valor diferencial, que lo define en relación con otro, se específica con un nombre.



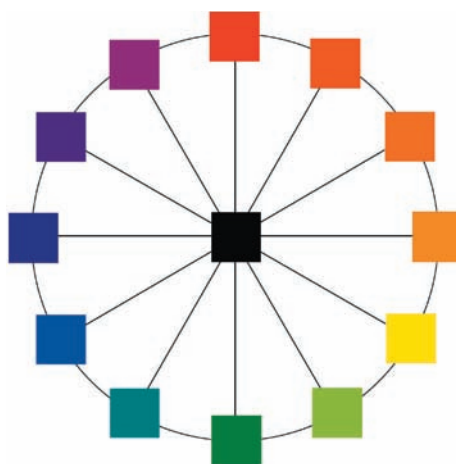
- **Intensidad o saturación.** Alude al grado de pureza o brillantez de un color. Es mayor en colores puros, sin mezcla.
- **Valor.** Se refiere a la claridad u oscuridad de un color. Cuanto más luminosos su valor es más alto, porque existe más presencia de luz.

El color en el diseño influye en el mensaje porque es capaz de transmitir ideas, pensamientos, sensaciones, puede provocar estados de ánimo de forma inconsciente. También tiene la propiedad de influir en el orden de lectura. *"El color es dinámico e influye directamente en la percepción de las formas coloreadas, ordenando, jerarquizando, resaltando u ocultando diferencias y similitudes, compensando pesos, neutralizando matices"*<sup>12</sup>, a través de la relación que establece con su entorno.

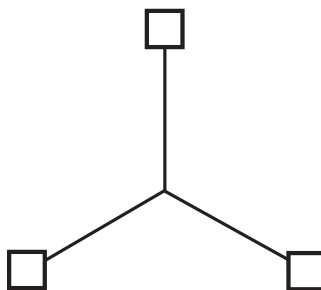
Por sus características físicas los colores pueden ser aditivos y sustractivos. Los colores aditivos son aquellos cuya suma de cada uno de sus componentes da el color blanco (máxima luminosidad), y son: rojo, verde y azul. Se usan en el campo de la ciencia y son los que forman las imágenes del monitor. Los colores pigmento o sustractivos son el cyan, magenta y amarillo; la mezcla de los tres colores primarios pigmento dan como resultado el negro o ausencia total de luz. Estos colores se usan en los sistemas de impresión, a los

que se les agrega una cuarta tinta, el negro.

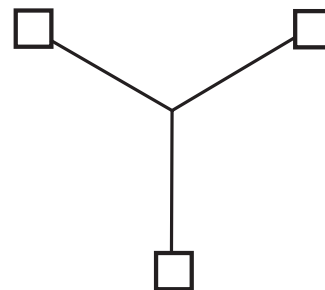
Por su origen los colores se clasifican en primarios, secundarios y terciarios; los primarios se denominan así porque no pueden ser obtenidos de la mezcla de otros colores y son el rojo, el amarillo y el azul. Los colores secundarios son los que surgen de la combinación en partes iguales de los anteriores y son el naranja, verde y violeta. Los



**Tonos primarios**



**Tonos secundarios**



*El círculo cromático de doce colores básicos representa los colores primarios, rojo, amarillo y azul; los tonos secundarios, naranja, verde y violeta; y los seis tonos terciarios.*

terciarios se consiguen al mezclar un primario y un secundario: rojo anaranjado, amarillo anaranjado, amarillo verdoso, azul verdoso, azul violáceo y rojo violáceo.

Los complementarios son tonos opuestos en el círculo cromático y que a criterio del ojo se complementan mutuamente. El círculo cromático es un diagrama en el que se puede observar una disposición ordenada de los colores y su interrelación.

De acuerdo a sus cualidades expresivas los colores pueden ser cálidos y fríos. Los cálidos son los rojos, naranjas y amarillos, y los fríos los azules, verdes y morados.

**La textura**, se refiere a la estructura superficial de la forma, es decir describe los materiales de construcción de los objetos. Puede ser táctil o visual. Es expresiva porque transmite reacciones al usuario.

**3. Elementos de relación**, definen la ubicación y la relación de las formas en un diseño.

**La dirección**, se entiende como la relación de la forma con respecto a la posición del observador, con el marco que lo contiene y los elementos cercanos a ella.

**La posición**, se refiere a la relación de la forma con respecto a la

estructura del diseño, para lograr un efecto visual definido.

**El espacio**, es el medio que ocupan las formas en el que se va a representar y estructurar.

**La gravedad**, es la sensación de estabilidad o inestabilidad, pesantez o liviandad de las formas. Se da cuando existe un flujo hacia algún punto que ejerce una fuerza sobre un cuerpo.

**4. Elementos pragmáticos**, son aquellos que están involucrados con los contenidos del diseño.

**Representación**. Cuando la forma es la imagen y recreación de algo que se tiene en mente, por ejemplo, la pintura. La cercanía a la realidad va a depender del contexto social en el que viva el sujeto que lo percibe.

**Significado**, es el mensaje que transporta el diseño.

**Función**, es el propósito que debe cubrir el diseño.

## Áreas de Diseño

En la actividad diaria y en casi todo lo que usa el hombre, está presente el diseño. Por consiguiente, el progreso de las nuevas tecnologías ha hecho posible que surja diversas áreas del diseño. Joan Costa concreta en tres ámbitos principales la actuación del

diseñador: los espacios, los productos y los mensajes; para fines de esta investigación los mensajes pasarán a ser parte de los productos.

### **1. Los espacios:**

#### **Diseño Urbano**

Parte de la necesidad de organizar el espacio público de las comunidades humanas en base a sus posibilidades económicas y su realidad ecológica. Tiene estrecha relación con el diseño arquitectónico.

#### **Diseño Arquitectónico.**

El diseño arquitectónico cubre una necesidad básica, se encarga de moldear los espacios que habita el hombre, interpretando los elementos que consciente o subconscientemente necesita. Para que el diseño sea eficiente y efectivo se debe tomar en cuenta aspectos relacionados con las características del entorno urbano, los recursos con los que se cuenta y el tipo de construcción de la edificación.

#### **Diseño de Interiores.**

A esta área le concierne la relación del hombre y su entorno más próximo: el espacio interior que le rodea. Se ocupa del adecuado manejo, selección y distribución de los objetos, del correcto uso del color, creando un equilibrio entre exigencias individuales (una casa) y colectivas (una área de trabajo o espacios grandes de reunión).

Es complementario del diseño arquitectónico porque trabaja en los espacios que este crea.

### **2. Los productos:**

#### **Diseño Industrial**

Sirve a necesidades humanas que pueden ser cubiertas con la creación de productos y servicios coordinando exigencias de fabricación, distribución, costo y uso. La función de los productos que crea es la de ayudar al disfrute del entorno del hombre.

#### **Diseño Textil.**

Guarda estrecha relación con las necesidades humanas relativas al clima. Su tarea es el diseñar productos textiles (telas, prendas y accesorios de vestir) de uso cotidiano en el ambiente humano, industrial y en la investigación tecnológica. Para ello trabaja en el tejido y las fibras que conforman las telas.

#### **Diseño de Sistemas de Cómputo**

Crea sistemas de comunicación orientados a objetos, a través de un proceso aplicando técnicas y principios que van definir un dispositivo, un proceso o un sistema que lleve a cabo un trabajo específico.

#### **Diseño Gráfico**

Le compete la creación de mensajes visuales cuya finalidad es comunicar ideas y conceptos a un perfil específico de gente, a través de un medio adecuado. Tratándose del área que corresponde a esta investigación en el siguiente punto se desarrolla de manera más extensa.

## Diseño Gráfico

El diseño gráfico es un modo de comunicación visual que da forma visual a los mensajes que transmite a través de un conjunto de elementos que poseen una función específica. Por lo tanto, la eficacia del mensaje va depender de la elección y disposición de esos elementos y del conocimiento que se tenga de ellos porque su creación no es sólo estética también es funcional.

Lo primero que se debe saber al iniciar un proyecto de diseño es la misión que va a cumplir, conocer que es lo que se quiere transmitir, a quién va dirigido y el contexto en el que se desarrollará, porque todo afecta la forma final del proyecto; las limitaciones técnicas y económicas también son factores determinantes que obligan al diseñador a adaptar sus planteamientos.

Además, no toda manifestación gráfica es diseño gráfico, los productos de diseño gráfico son el resultado de un modelo productivo en el que se dan determinadas condiciones, en cuanto a que es una manifestación de la cultura industrial incorporado en los productos masivos, y en cuyo acto comunicativo el diseñador funge como codificador entre el emisor y el receptor dando al mensaje una interpretación que proporcione una solución que satisfaga las expectativas de los sujetos involucrados y que conlleve a una comunicación eficaz<sup>13</sup>.

El diseño atiende problemas específicos en diferentes campos sociales por ello requiere del apoyo de diversas disciplinas, de ahí su carácter multidisciplinario. Actualmente se ha remarcado un carácter bidireccional, por un lado el diseño secuencial y lineal que tradicionalmente se ha ocupado de los medios impresos, y por el otro, los medios de comunicación no lineal, influenciados por las tecnologías como Internet, que han puesto en tela de juicio las reglas ya establecidas con sus estructuras antinarrativas en las que muchas veces la forma domina pasando por alto las necesidades de los usuarios y olvidando los precedentes del pasado<sup>14</sup>.

Por otra parte, en relación a la profesión, el hecho de que gente no especializada incursione en ella ha afectado en muchas ocasiones la percepción que se tiene de la misma y en consecuencia se produzca un desequilibrio en el valor económico de los servicios.

A este respecto se suma también la problemática que enfrentan las instituciones académicas, debido a la ausencia de producción teórica, se hacen las cosas sin una reflexión sobre las fuerzas que lo generan; *"una universidad debe enseñar a hacer bien un trabajo pero con el conocimiento profundo del contexto, de todas las relaciones sociales que dan sentido*

*a ese trabajo. Esa es la diferencia de una enseñanza universitaria y un instituto técnico* <sup>15</sup>. Estas situaciones el diseñador tiene que enfrentarlas con un trabajo profesional, ya que finalmente *"se puede diseñar bien o mal; depende de nuestras posibilidades y la capacidad de cada cual"* <sup>16</sup>.

## El diseño y la comunicación aplicados a sitios web

A partir de la revolución de las aplicaciones informáticas se hizo necesario adaptarlas a los nuevos usuarios que generalmente no tenían conocimientos de su uso, así se introdujeron las primeras interfaces gráficas desarrolladas por programadores basadas en los sistemas operativos, con colores grises, íconos y menús muy sencillos. Con el paso del tiempo y la ampliación de nuevos usuarios, las interfaces fueron evolucionando en formas, colores y espacios, pero a pesar de ello era evidente que la forma de representar la información no era la más adecuada para facilitar la interacción de los usuarios con los cada vez más complejos sistemas informáticos, entonces se empezó a demandar la labor de los diseñadores gráficos que ante las exigencias se vieron obligados a evolucionar su trabajo para crear interfaces más fáciles y manipulables.

Con la aparición de Internet, se dio de nuevamente una renovación en los conceptos de diseño, los diseñadores gráficos tuvieron que adaptar los objetivos de su profesión a este campo.

Internet es un sistema mundial de redes de computadoras, por medio del cual un usuario puede tener comunicación directa con otros usuarios que se encuentran a distancias muy grandes de él. Se originó con el propósito de permitir a los investigadores comunicarse e

intercambiar información. Hoy en día se ha convertido en un medio al alcance de miles de personas. Su herramienta principal más usada es el WWW (*World Wide Web*) al que se puede acceder a través de software especializado (navegadores) y consultar millones de páginas de información<sup>17</sup>. En sus inicios los documentos obedecían a una estructura de los mismos, las páginas eran lineales con fondos grises y menús de textos, se visualizaban en monitores monocromáticos y algunos tenían *banners*, posteriormente se usaron fondos de color o imágenes que se repetían, se incluyeron íconos y botones en la página principal, sonidos de fondo y fondos de color alrededor de las imágenes, de esta manera fueron evolucionando hasta que la página principal se convirtió en punto central que servía de acceso a otras páginas importantes<sup>18</sup>.

En la medida en que Internet fue estableciéndose como un medio de comunicación público se originó la necesidad de tomar en cuenta los aspectos visuales en la estructura de la información, que hicieran claros y efectivos los mensajes e ideas a los usuarios, adaptar los conocimientos de composición gráfica a este medio, respetando sus limitaciones y explotando todas las posibilidades que ofrece.

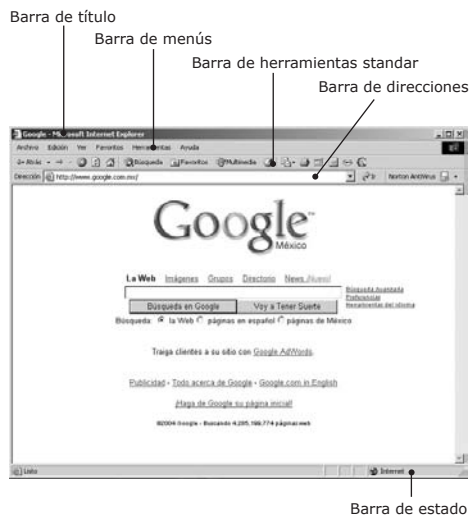
El diseñador gráfico para cumplir su labor comunicativa tuvo que buscar una formación más técnica para conocer el funcionamiento de esta nueva tecnología y así poder trabajar al lado de otros profesionistas y obtener un producto final de calidad.

## Concepto de sitio web

"Un sitio web es una representación visual (y en ocasiones sonora)" de un conjunto "de archivos de texto y carpetas que lo contienen"<sup>19</sup> con información determinada que incluye una página principal y que es almacenado en un sistema de cómputo (servidor) que se encuentra conectado a Internet, donde puede ser consultado. Entre sus características podemos mencionar su versatilidad, dinamismo y su capacidad para establecer una comunicación efectiva bidireccional y retroalimentadora. Para acceder a él se le asigna una dirección o URL (*Universal Source Locators*)<sup>4</sup>, que obedece a un sistema de nomenclatura mundial.

Una página web es la unidad básica de información que conforma los sitios. Estos documentos contienen las instrucciones necesarias en lenguajes de programación propios del medio para que puedan ser publicadas en Internet y ser visualizadas. Las páginas web se construyen con código HTML (*Hipertext Markup Language*), un sistema de etiquetas de texto que especifican el estilo, tamaño y localización de los elementos que la conforman.

Los navegadores o *browsers* son las aplicaciones que traducen estas instrucciones y las muestran "en forma de páginas que pueden contener información textual, gráfica, sonora, animaciones y vídeos, y por la cual se



Elementos de la ventana del navegador

puede navegar mediante enlaces que unen unas páginas o distintas partes de una misma página"<sup>20</sup>, a través de una ventana que posee un conjunto de herramientas que la facilitan.

La rapidez con la que se muestran las páginas en Internet depende de diversos factores: la velocidad de conexión del usuario (módem o conexión directa), las características de los equipos que utilizan, la velocidad de conexión del proveedor de Internet, el tamaño de los archivos que conforman el sitio, la carga de trabajo del servidor y el tráfico de la red.

## Funciones

Dependiendo del tipo de sitio de que se trate va a cumplir diversas funciones desde informar, educar o vender algún producto o servicio.

Podemos clasificarlos en:



Sitio web personal del ilustrador Federico Jordán [www.fjordana.com](http://www.fjordana.com)

**Personales.** Su propósito es difundir información recopilada por el mismo editor, generalmente incluye datos personales del mismo.

**Corporativos.** Se tratan de sitios de empresas, cuyo fin es difundir su imagen

y ofrecer sus productos y servicios.

**Institucionales.** Informan sobre actividades de las mismas y proporcionan información y servicios de interés a determinados usuarios.

**De grupos.** Ofrecen información para los miembros de un grupo y canales de comunicación como foros, correo, chat, etc.

**Educativos.** Tienen la función de facilitar el aprendizaje.

## Elementos de un sitio web

Dentro de los sitios web se encuentran diversos elementos que en conjunto van a permitir la interacción de los mismos



Arriba: Sitios corporativos de Coca-Cola y Microsoft  
[www2.coca-cola.com](http://www2.coca-cola.com)  
[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

Abajo: Sitio educativo Introducción a la educación en línea, de la CUAED, UNAM.  
[www.puel.unam.mx/cursos/](http://www.puel.unam.mx/cursos/)



con los usuarios. A continuación se describen los principales elementos que los caracterizan:

### Hipertexto y navegación

La principal característica de la WWW es el hipertexto. Ted Nelson en 1965<sup>21</sup>, a partir del problema de encontrar una forma de organizar gran cantidad de información dio con el término hipertexto y lo definió así: "*Con hipertexto me refiero a una escritura no secuencial, a un texto que bifurca, que permite que el lector elija y que se lea mejor en pantalla interactiva. De acuerdo con una noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por enlaces, que forman diferentes itinerarios para el usuario*"<sup>22</sup>.

Sin embargo, la idea del hipertexto se remonta a un artículo en 1945 de Vannevar Bush, "*As we may think*", en el que a partir de sus reflexiones sobre los problemas de acceso al conocimiento científico<sup>23</sup>, propone un dispositivo de recuperación de información al que denominó Memex, en el cual un individuo almacena sus libros, anotaciones, registros y comunicaciones y puede acceder a ellos de manera similar a la forma en que la mente organiza la información, por asociación, en este caso de documentos.

El hipertexto en Internet permite relacionar páginas de información con la posibilidad de navegar entre ellas, creando diversas vías de acceso, generando una gran red. La propiedad

que lo caracteriza es "*la elección, la interacción del lector para determinar cual de los diferentes senderos a través de la información disponible es el que toma a cada momento*"<sup>24</sup> posibilitando así la lectura no lineal, se habla de la no linealidad en el sentido de que lectores distintos seguirán secuencias individuales sobre el material, cada usuario explorará y ordenará los contenidos conforme lo requiera.

Así tenemos que, "*se denomina nodo a cada unidad de información en un hipertexto (por ejemplo, una página, una pantalla o una escena), y enlace o link a la conexión entre estos nodos.*" Los enlaces son elementos que conectan las páginas de un sitio y que a su vez los relacionan con los contenidos de otras páginas. A pesar de ser indispensables para la navegación pueden llegar a constituir una forma para que el usuario salga del sitio, por ello es importante lograr un equilibrio en su uso ya que no es necesario dar muchas opciones es una cuestión de contenidos como de relaciones entre los mismos, es decir, crear una estructura coherente. Gráficamente un enlace puede ser representado por una palabra, un icono, un botón o un área sensible.

Cuando al hipertexto se le ha incorporado la capacidad de enlazar información de diferentes medios y elementos como imagen, video, animación y audio, se le da el nombre de hipermedia.

Ahora bien, el hecho de que el usuario pueda desplazarse de un punto a otro de acuerdo a sus intereses y necesidades se refiere a otro concepto clave dentro de un sitio, la navegación.

Para que el usuario cree una ruta de navegación efectiva a través de un espacio de información debe responderse a tres interrogantes: ¿dónde esta?, ¿a dónde puede ir? y ¿cómo va a llegar ahí?, esto lo logra por medio de una clara estructura de la información, de los contenidos adecuados al tipo de usuario y de un correcto uso de las herramientas de navegación que le permitan conocer en dónde esta, explorar los contenidos y crearse un mapa mental del sitio. El principal problema resultado de una deficiente navegación es la desorientación del usuario, es decir, que no sepa dónde se encuentra y cómo buscar la información que necesita. Entre las causas que originan desorientación están: nodos que enlacen al usuario fuera del sitio o que lleven a callejones sin salida; el hecho que se utilice tecnología que el usuario no tiene o el navegador no soporte; la imposibilidad de regresar a un punto del sitio o a la página principal, al no incorporar elementos que lo permitan; menús confusos que lleven a contenidos no relacionados con el título o que el sitio no cubra las expectativas del usuario.

Para diseñar un sistema de navegación funcional primero es necesario tomar en

cuenta las herramientas que ofrecen los navegadores para facilitar esta función:

- **Botón anterior y siguiente**, permiten un desplazamiento bidireccional entre las páginas visitadas.
- **Opción historia**, permite acceder aleatoriamente a páginas ya visitadas durante esa sesión.
- **Favoritos**, permite guardar la referencia de páginas específicas, de ahí la importancia de incluir títulos descriptivos del documento ya que serán los que se guardaran.
- **Color de los vínculos**. Para facilitar al usuario la identificación de los enlaces, convencionalmente los vínculos de texto o hipertexto están subrayados en color azul (0000FF), y cuando ya han sido visitados cambian de color a morado (990099), este criterio ha sido muchas veces alterado por cuestiones estéticas. Lo más importante es que el usuario pueda identificar instantáneamente cuales son los enlaces.
- **URL de destino en la barra inferior**, al colocar el cursos sobre un vínculo aparece esta información permitiendo al usuario formarse una idea sobre la página destino del vínculo.

Posteriormente, conocer el funcionamiento de los diversos tipos de sistema de navegación que puede incluir un sitio, como son:

- **Sistema de navegación jerárquica.**

Es el sistema de navegación principal y la más recurrente, restringe la navegación porque sólo permite ir hacia arriba o hacia abajo en la estructura.

- **Sistema de navegación global.**

Este complementa la navegación jerárquica permitiendo el desplazamiento vertical y lateral en todo el sitio.

- **Sistema de navegación local.**

Complementan los sistemas globales, se utiliza en conjuntos de páginas de un sitio grande que requieren proporcionar opciones de navegación que sólo son compartidos entre ellas.

Además, es necesario conocer que cada sistema de navegación esta formado con diferentes elementos, propios de un sitio, como menús, iconos, índices, botones, buscadores, mapas de sitio, etc., a continuación mencionamos sus características:

**Botones.** Son la representación gráfica de un enlace, dan la posibilidad de establecer articulaciones entre nodos, también se utilizan para enviar y borrar la información de un formulario y seleccionar opciones.

**Iconos.** El hombre para comunicarse ha creado sistemas de signos gráficos, entre estos sistemas están los iconos o pictogramas que son representaciones de ideas, conceptos, acciones, etc. La mayoría de las veces su significado no se reconoce o son interpretados por cada persona de acuerdo a su experiencia, por esa razón no es favorable usar demasiados y es necesario evaluarlos para comprobar la funcionalidad de su diseño.

En Internet su uso no es tan frecuente como en las aplicaciones y si son utilizadas son apoyadas con textos que aclaran su significado, de ahí que surja la pregunta de sí son necesarios ya que si quitamos el icono y dejamos el texto, el mensaje se seguirá comprendiendo, pero por otra parte, si se trata de mensajes directos como: salir, correo, imprimir, ayuda, buscar, etc., comunes en este medio son muy efectivos para que el usuario identifique los contenidos de una manera más rápida, como sucede cuando ya se han familiarizado con ellos.

**Mapas de sitio.** Muestra una visión global del contenido y estructura del sitio indicándole al usuario donde se encuentra en ese momento y le ofrece la posibilidad mediante vínculos, de ir a otras secciones del sitio.

**Índices.** Ayudan encontrar información específica mediante un sistema de búsqueda. Se pueden utilizar tanto índices alfabéticos como jerárquicos.

**Ligas a lugares clave**, desde las que se puede acceder a otros espacios y a los que se puede volver desde cualquier parte del sitio, por ejemplo el logotipo de la empresa ligado a la página principal.

También es importante proporcionar al usuario indicaciones que le permitan identificar en que parte del sitio se encuentra, como son:

**El nombre o identidad gráfica** de la institución u organización, en todas las páginas que constituyen el sitio.

**Breadcrumbs.** Es un elemento que le indica al usuario donde se encuentra y la relación jerárquica del punto donde esta con el resto de la estructura, describiendo una ruta desde la página principal hasta el punto donde se encuentra y permitiéndole la posibilidad de trasladarse a cualquier punto de la misma.

**Jerarquía visual.** Colocar los elementos de acuerdo a su nivel de importancia, haciendo uso de su tamaño, color y posición.

**Coherencia de diseño.** Uniformidad en la estructura de las páginas y en el uso del color.

Por último, es muy importante conocer al usuario para saber qué tipo de decisión adoptar en el diseño de sistemas de navegación efectivos.

## Elementos de interfaz gráfica

La Interfaz Gráfica del Usuario (GUI: *Graphics Users Interface*) es una herramienta que ofrece y facilita al usuario el acceso a los recursos de una aplicación. En este sentido la interfaz determina la percepción que el usuario se forma de la aplicación.

Por consiguiente, un buen diseño de interfaz debe basarse en las necesidades del usuario para responder a ellas. Puede incorporar: metáforas para la interacción, imágenes y conceptos para transmitir funciones y significados. Las metáforas es una forma de comunicar y representar alguna cosa de manera más familiar, de tal forma que el usuario pueda reconocer el significado de su funcionalidad, por ejemplo, un buzón utilizado como metáfora del correo electrónico.

De esta forma, las características visuales de cada uno de los elementos de la interfaz, determinarán la apariencia final del producto.

A continuación se tratan algunos de sus componentes esenciales:

### Color

El color como ya se mencionó es un factor primordial para crear un entorno agradable en el diseño, nos permite resaltar determinados elementos, agruparlos o distribuirlos; su uso en web implica conflictos en el sentido de

que existen parámetros, como el ancho de banda y la resolución de la pantalla que utiliza el usuario, que imponen límites al tamaño de los archivos gráficos y al número de colores que puede contener.

El problema más común es el de la profundidad de color del monitor, es decir de la capacidad de mostrar un determinado número de colores. El color en el monitor se produce de manera diferente a los impresos, en él los píxeles que crean una imagen se constituyen de la mezcla de 3 colores: rojo, verde y azul que componen el sistema definido como RGB. Las computadoras guardan la información en bits (un *bit* es la unidad más pequeña de datos que reconoce), el sistema operativo asigna una determinada cantidad de bits memoria a cada píxel, a más bits mayor número de colores, así tenemos que un monitor de 8 bits puede mostrar 256 colores, uno de 16 bits puede conseguir miles de colores y uno de 24 bits, millones de colores.

Actualmente la mayoría de la gente dispone de equipos que trabajan con millones de colores, sin embargo existen quienes aún cuentan con sistemas de 8 bits.

Ante la necesidad de mostrar los colores de manera similar en los diferentes monitores se ha considerado como paleta de colores segura con la Web (*Web-safe*) a la de 256 colores, obtenida al trabajar en sistemas de 8 bits, esta

paleta solamente utiliza en realidad 216 colores y el resto es usado por el sistema operativo. A estos 216 colores se les ha asignado un valor hexadecimal que los navegadores usan para interpretarlos correctamente, es representado por números del 0 al 9 y las letras A a la F. El 0 indica la ausencia de luz y la F significa el grado de saturación máxima del color.

Aún esto, trabajar con ella no proporciona muchas opciones ya que existen tonos que no es posible crear, usarla es una decisión del diseñador, por eso es importante tener en cuenta como se visualiza el diseño.

Cuando no se usa la paleta segura y se trabaja con fotografías que contienen millones de colores se emplea un proceso denominado *dithering* para reducir su paleta a 256 colores. El *dithering* consiste en el tramado de colores de la paleta segura para crear la ilusión de otros colores con el inconveniente de que las imágenes pierden calidad en color y detalle. Este proceso es aplicado por los navegadores automáticamente en monitores de 8 bits.

Otro factor que produce desviaciones de color es la diferencia de gamma entre las plataformas, gamma se refiere al contraste en los tonos medios de un monitor<sup>25</sup>, las PC tienen un grado de contraste mayor que las MAC.

Por otra parte, el número de colores influye también en el tamaño del

archivo, así una imagen con una amplia gama de colores tardará mas tiempo en descargarse, por ello al momento de comprimirla, es importante considerar el tipo de conexión del usuario, ya que las conexiones vía módem son muy lentas para la transmisión de grandes cantidades de información.

Por último, aunque diseñar en web ofrece poca flexibilidad para el manejo o utilización de los colores, es posible conseguir buenos resultados compatibles con el sistema operativo y los navegadores, "un trabajo de diseño gráfico limitado a los 216 colores de la paleta web-safe puede dar el mismo resultado positivo que un trabajo sin limitación de colores, siempre y cuando se conozca a fondo todos los mecanismos"<sup>26</sup> de utilización del color.

### Tipografía

La correcta elección y estructuración del texto es muy importante, ya que a través de él se proporciona la información al usuario. En la web el diseño tipográfico está limitado a lo que el usuario tiene en su máquina: por ejemplo, las tipografías que se utilizan para el diseño no siempre son las mismas que el usuario ve, porque éstas deben estar instaladas en el sistema de la computadora por esto es conveniente limitar su uso a las que vienen instaladas en la mayoría de los sistemas operativos (básicamente Times New Roman, Arial, Helvética, Geneva, Courier, Verdana, Sans Serif); en HTML se manejan 7 tipos de tamaño relativos

que casi no son utilizadas porque aportan muy poco a la composición gráfica ya que el usuario puede ajustar en su navegador que la letra sea más grande o más pequeña y asignarle atributos de color y cuerpo; el área de lectura en el monitor es muy reducida y además la resolución no es adecuada para la lectura.

Tomando en cuenta estas limitantes y conociendo las ventajas de establecer una jerarquía visual que facilite la lectura, para presentar composiciones de página consistentes se emplean otras alternativas que permiten tener un control sobre la forma en que se verán los textos en un sitio:

**CSS.** Las hojas de estilo es código que combinado con el HTML admite mayor precisión y control de la visualización del texto. Pueden usarse de dos maneras: internamente y externamente. Las primeras se escriben en el cuerpo del código HTML de la página, y las segundas son archivos independientes vinculados a una o varias páginas, dando la posibilidad de controlar la apariencia de miles de páginas al mismo tiempo. El inconveniente que poseen es que no son admitidos en versiones anteriores de los navegadores (*Explorer* desde la versión 3 y *Netscape* desde la 4), además no se visualizan igual en ellos.

**Texto como imagen,** es decir usar un editor de imágenes para crear títulos o párrafos pequeños de texto, usando la fuente que necesitemos para después

ubicarlos como imágenes dentro de la página. Los archivos construidos de esta forma generalmente no son demasiado pesados y se descargan fácilmente, además es posible aplicarles algún efecto para hacerlos más interesantes. Los títulos son un mecanismo que ayudan al usuario a identificar de una manera acertada qué información encontrará en una página, al igual que en el medio impreso, por eso es importante que atraigan la atención del usuario. El inconveniente que presentan es que es más arduo modificar los archivos de imágenes que el HTML.

**Archivos PDF**, constituyen un medio de distribución de documentos por red, con calidad de impresión, en los que se puede incluir imágenes y se puede obtener mayor control de la composición y la tipografía, es decir, ofrecen más potencial de diseño y cuentan también con opciones de visualización a diferentes escalas sin perder fidelidad, y un sistema de búsqueda dentro del documento. La mayoría del software puede crear este tipo de archivos y se pueden ver en la web a través de una aplicación, *Acrobat Reader*, que puede obtenerse gratis en Internet, de hecho las últimas versiones de los navegadores ya lo incluyen debido a su gran popularidad. En cuanto al tamaño del archivo son flexibles a las bajas velocidades de conexión a Internet.

Es recomendable emplearlos solamente para documentos cuya actualización no es constante porque no resulta práctico

en aquellos que deben ser renovados periódicamente.

Por último, no hay que olvidar las herramientas que ofrece el código HTML, por ejemplo, para añadir énfasis al texto y evitar bloques pesados y monótonos, tenemos las opciones de texto en negritas, cursivas, subrayado, con color, en mayúsculas o con sangrías. El uso del espacio en blanco crea también un contraste visual entre los bloques de texto, contribuye a la legibilidad del documento permitiendo reconocer y separar el texto del resto de los elementos de la interfaz, aportando un mayor atractivo visual.

### Gráficos

Existen diversos formatos de imágenes digitales que han sido creados para distintas funciones "pueden dividirse en dos grandes grupos: formatos *bitmap* o mapa de puntos y formatos vectoriales."<sup>27</sup>

El formato *bitmap* describe la imagen a partir de puntos o píxeles, cada uno de ellos de un color específico. Al almacenar la información de cada punto, éstas imágenes llegan a ser bastante grandes y al transformarse modifican su calidad. El formato vectorial describe las imágenes mediante coordenadas y vectores, por ello son más ligeras que las *bitmap* y al modificarlas no pierden calidad, pero no pueden representar imágenes fotográficas.

En Internet las imágenes *bitmap* son las más utilizadas; debido a que aún existen usuarios que trabajan a velocidades reducidas es necesario que éstas sean comprimidas para que puedan descargarse rápidamente. Los formatos de compresión más populares son el *GIF* y el *JPEG*; en los últimos años ha surgido otro denominado *PNG*, que combina las características de los anteriores, sin embargo su uso aún no se ha expandido porque no es reconocido por todos los navegadores.

**GIF** (*Graphic Interchange Format*: Formato de intercambio gráfico). Es el más popular de los formatos y todos los navegadores pueden mostrarlo. Utiliza una paleta limitada de 256 colores. Su sistema de compresión denominado

*LZW* (*Lempel Zev Welch*) elimina secuencias repetidas de color, por eso es más eficaz para imágenes con zonas de color homogéneo. El tamaño de estos archivos obedece al número de colores que contiene.

Entre sus características se encuentran:

- Admite la posibilidad de definir un color como transparente.
- En su modalidad de entrelazado permite una previsualización de la imagen de baja resolución mientras se descarga totalmente. Funciona mejor en imágenes grandes que debido a su tamaño son lentas para descargarse.
- Puede incluir animaciones pequeñas combinando múltiples imágenes en el mismo archivo y dependiendo del número de éstas aumenta su tamaño.

**JPEG** (*Joint Photographic Experts Group*). Este formato soporta millones de colores (24 bits de profundidad), por ello es adecuado para imágenes de tono continuo, que contienen zonas de transición de color y de poco contraste, que requieren de calidad y fidelidad de color. Su sistema de compresión analiza los colores que se utilizan con menor frecuencia y los elimina provocando pérdida de calidad que se puede controlar al momento de generarlo, ya que puede hacerse en varios niveles, mientras mayor sea, el archivo pierde mas calidad.



La misma imagen a la izquierda en formato GIF (16bits) y a la derecha en JPG



Ofrece otra alternativa con su modo progresivo, funciona de manera similar al entrelazado del formato GIF, la imagen se va mostrando mientras se descarga del servidor, partiendo de una baja resolución hasta el máximo detalle.

### **Animación**

Las animaciones se crean a partir de secuencias de imágenes fijas, que se despliegan en una sucesión rápida que el ojo percibe como movimiento continuo.

En Internet hay dos principales tipos de animación: *Gif 's* animados y películas *Flash*.

Los primeros son una serie de imágenes colocadas consecutivamente en fotogramas que se muestran en pantalla un número determinado de veces o indefinidamente. Este formato es admitido por todos los navegadores sólo tiene algunos inconvenientes: su limitada paleta de colores (256) y si contiene muchos fotogramas puede llegar a tener un gran tamaño.

Las películas *Flash* son archivos vectoriales que admiten imágenes de mapa de bits, interactividad (menús desplegables, enlaces, etc.) y audio, gracias a esto se ha convertido en un formato estándar para la creación de animaciones interactivas, además ofrece la posibilidad de realizar grandes animaciones por su manejo de símbolos: un símbolo es un objeto de animación

que una vez definido puede utilizarse tantas veces como se requiera sin que afecte el tamaño del archivo. Usar gráficos vectoriales le permite ampliarse sin perder calidad.

Existen inconvenientes en cuanto a su uso porque originan diversos problemas, por ejemplo, el abuso muchas veces distrae la atención del usuario, consume recursos y para reproducirlas es necesario contar con la aplicación o en todo caso obliga a proporcionar páginas alternativas reduciendo la accesibilidad. Otros conflictos que genera son: las herramientas de navegación "anterior" y "siguiente" proporcionadas por los navegadores no funcionan dentro de éstas animaciones, las características estándar de los enlaces no se reconocen instantáneamente, se pueden crear estructuras que fuercen al usuario a seguir una secuencia establecida rompiendo con una de las características de la web, y al facilitar la creación de interfaces experimentales obliga al usuario a investigar como funcionan.

### **Formato**

Otro factor que afecta la visualización de una página web es la resolución del monitor que se está utilizando. La resolución indica el número de píxeles que puede mostrar dentro de un área específica y determina la calidad de la imagen. "A mayor número de puntos o píxeles por pulgada, mayor será la calidad de la imagen, y también mayor la cantidad de memoria que ocupe el archivo."<sup>28</sup>

La resolución de la mayoría de los usuarios es de 640 x 480, 800 x 600 y 1024 x

780 pixeles, que corresponden a los formatos estándar de las páginas web. Para el diseño de un sitio es necesario considerar estas medidas ya que la resolución y el tamaño del monitor limitan la cantidad de pantalla disponible para ver la información, así un diseño grande implica desplazarse en monitores pequeños por otro lado un diseño pequeño en monitores grandes o con alta resolución tendrá mucho espacio vacío.

Sin duda, estar consciente de la configuración del monitor de la mayoría de los usuarios es esencial para elegir el formato con el cual trabajar en la creación de un sitio y controlar su visualización correcta tanto en una resolución como en otra.

### Software

Existen infinidad de programas relacionados con los sitios web, algunos son necesarios para su desarrollo y otros facilitan su visualización.

Para su desarrollo se requieren aplicaciones para editar imágenes, para crear, editar y reproducir archivos de audio y vídeo, editores HTML, software de programación, de correo electrónico, programas cliente de *FTP* o *Secure Shell* para colocar los archivos en el servidor, etc.

De las herramientas para el diseño es fundamental contar con un editor HTML, que proporciona los componentes para la construcción de una página web.

Actualmente muchos de ellos ofrecen interfaces gráficas que no requieren conocimiento del código para ser manipulados, sin embargo conocerlo permite resolver conflictos, por ejemplo, en ocasiones el código que generan estos programas es muy complicado y en estos casos es mejor emplear un programa de sólo texto para depurarlo.

Un editor profesional también permite gestionar funciones avanzadas (CSS, multimedia, animación, *JavaScript*), añadir efectos como el *mouse over*, la vinculación a bases de datos y sistemas de correo electrónico, además controlar no sólo el diseño de páginas individuales, sino también de todo el sitio estableciendo relaciones entre todos sus elementos.

Para que el usuario pueda acceder a la información localizada en los servidores remotos requiere de programas denominados navegadores o *browsers*, que funcionan con un entorno gráfico.

Todos estos programas constituyen herramientas poderosas y sus capacidades se pueden ampliar con *plug-ins* (secuencias de comandos del programa que se pueden adquirir gratis de internet o comprarlos), algunos son enormes y requieren muchos recursos para funcionar adecuadamente y es necesario estar al tanto de sus constantes actualizaciones. Enred podemos encontrar una gran cantidad de ellos de forma gratuita.

## Consideraciones para desarrollar un sitio web

En el desarrollo de sitios para Internet, es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- Determinar el objetivo del sitio, resolviendo las siguientes cuestiones: ¿Por qué se necesita?, ¿Por qué lo visitarán? y después de haberlo visitado preguntarse ¿Cómo fue la experiencia?
- Identificar el tipo de audiencia, conocer sus características para poder estructurar el sitio en función de sus necesidades y lograr un sistema de navegación efectivo, en donde el usuario pueda responder: ¿Dónde estoy?, ¿A dónde puedo ir?, ¿Cómo llegue ahí?<sup>29</sup>.

*"Los diseñadores web deben tener siempre presente al usuario. Un usuario satisfecho siempre esta dispuesto a volver, pero si se le ha hecho esperar para luego ofrecerle algo irrelevante, es probable que se vaya a cualquier sitio."<sup>30</sup>*

- La información básica que debe contener cualquier documento electrónico:

**Quién.** Dar a conocer al usuario información del emisor del documento, ya sea una institución o un autor individual.

**Qué.** Por medio de títulos claros señalar que va a encontrar en el documento.

**Cuando.** Mostrar la fecha de publicación o de última modificación.

**Dónde.** Indicar el origen del documento para que el usuario conozca de donde proviene sobre todo en una red tan extensa como Internet.

- Tomar en cuenta las limitaciones técnicas. Establecer la tecnología que se requiere para el diseño y construcción, contemplando por ejemplo, el tipo de conexión que utiliza el usuario para no crear experiencias frustrantes por altos tiempos de descarga o porque no cuente con la tecnología apropiada para ver los contenidos.
- Diseñar estructuras de información. Legibilidad, jerarquizar la información, conciso, consistencia de la interfaz, acceso a la información.
- Diseñar una interfaz gráfica atendiendo a los objetivos en la que todos los elementos del proyecto reflejen el mensaje que se quiere comunicar, manteniendo una consistencia en la forma, ubicación y función de los elementos.
- Proporcionar elementos alternativos para los usuarios que no cuenten con los requerimientos adecuados para una correcta visualización: texto alternativo con el atributo ALT de la etiqueta IMG, para el caso de que el usuario desactive en su navegador la opción de visualización de imágenes.

- Evitar contenidos extensos ya que la pantalla no es un buen medio para leer, en todo caso proporcionar versiones para imprimir o segmentar la información.
- Desplegar una ventana nueva del navegador para los enlaces fuera del sitio y evitar sacar del contexto al usuario.
- El mantenimiento continuo de un sitio es importante para conservar la funcionalidad de sus elementos.

## Concepto de arquitectura de la información

La arquitectura de la información es un campo relativamente nuevo y lo que pretende es lograr comunicar eficazmente a través de la estructuración y la organización de la información.

Acudiendo a la experiencia de disciplinas más maduras como la Arquitectura y la Ingeniería se introdujo el término de Arquitectura de la Información con este enfoque, aunque *"el común de las gentes se refiere a la arquitectura, muy ampliamente, a todo lo que entra en edificación..."* sin embargo *"la palabra arquitectura, se emplea incluso metafóricamente en lugar de la palabra composición; no sólo en lo que atañe al orden espacial, si no a cualquier ordenación, sobre todo, si muestra armónico reparto, proporción y equilibrio entre las partes de un todo."*<sup>31</sup>

El término Arquitectura de la Información (AI) fue acuñado por Richard Saúl Wurman en 1975, quien la define como: *"el estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información."* Y en su libro titulado *Information Architects* establece el papel del profesional en esa disciplina, de esta manera:

1. El individuo que organiza los patrones inherentes en los datos, haciendo clara la complejidad.

2. La persona que crea la estructura o mapa de la información, que permite a otros encontrar sus propios caminos al conocimiento.

3. La ocupación profesional emergente para el siglo XXI, que dirige las necesidades de la era enfocándolas desde la claridad, el conocimiento humano y la ciencia de la organización de la información.

Existen muchas otras definiciones de arquitectura de la información:

El Instituto Asilomar para la Arquitectura de la Información (AIFIA) la define de la siguiente manera:

- *El diseño estructural de espacios compartidos de la información.*
- *El arte y la ciencia de la organización y rotulación de sitios web, intranets, comunidades en línea, y software, para promover la usabilidad y facilidad de encontrar información.*
- *Una comunidad emergente de practicantes enfocados en traer los principios del diseño y la arquitectura al paisaje digital.*<sup>32</sup>

... un concepto enfocado a estructuras digitales de información.

Jesse James Garret en su publicación "Elementos de la experiencia de usuario" define a la AI como *"el diseño estructural del espacio de la información que tiene como objeto facilitar un acceso intuitivo al contenido."*<sup>33</sup>

Para Louis Rosenfeld es *"el arte y la ciencia de estructurar, organizar y etiquetar la información para ayudar a la gente a encontrar y gestionar información."*

No obstante estas y otras definiciones que hay, existen dificultades para definir esta profesión debido a la consolidación de este término en la denominación de sistemas de información aplicados a los sistemas informáticos, pero *"los profesionales de la información parten de otra premisa: los problemas de información (contenido) existen y tienen entidad propia: pueden ser anteriores y completamente independientes a la implantación de las herramientas informáticas,"* como es el caso de *"las clasificaciones bibliotecarias, el acceso a fuentes de información, la gestión de conocimiento empresarial, etc. o problemas de información generados a partir de la introducción de las nuevas tecnologías estrategias de información, necesidad de estructuración de contenidos ya sea en entorno internet o intranet, control documental de la mensajería electrónica, políticas de acceso a la información, gestión de sobre información, etc."*<sup>34</sup>

Podemos decir entonces que la AI es una área del conocimiento que persigue definir estructuras de información que sean fácilmente comprensibles por los destinatarios y construir en torno de él herramientas de navegación y búsqueda que permitan una gestión satisfactoria de la información almacenada en dicha estructura.

Ahora bien, existen dos razones principales por las que dividimos la información, por organización y por la limitación del hombre para guardar grandes cantidades de información. Al hacerlo, lo que obtenemos es una mejor comprensión de la misma, además es más sencillo organizar pequeñas cantidades de información, en unidades que compartan un mismo esquema y una misma estructura.

No es lo mismo arquitectura de la información y diseño de información, ésta última es una disciplina que trata de organizar los datos en estructuras apropiadas para que se pueda generar información, la arquitectura es capaz de soportar un diseño de información, un diseño de interacción y un diseño visual eficaz.<sup>35</sup>

## **La arquitectura de la información y su relación con otras disciplinas**

La arquitectura de la información tiene una profunda relación con las disciplinas que requieren habilidades para visualizar, organizar y etiquetar la información como las ciencias de la información,

la biblioteconomía, el periodismo, el diseño gráfico e ingeniería en sistemas:

- El mundo de la biblioteconomía, la archivística o la documentación ha desarrollado instrumentos y técnicas específicas aplicables a los diseños de gestión documental durante siglos, esta experiencia y conocimientos son tomados y valorados como base para esta nueva disciplina con nuevos planteamientos para los problemas que genera las tecnologías de la información. De ahí que siga resultando bastante común hallar profesionales de este campo provenientes del mundo de la biblioteconomía, la archivística o la documentación.<sup>36</sup>

- Los periodistas e investigadores se especializan en la organización de la información en su afán de optimizarla para el aprovechamiento de los usuarios.

- Los ingenieros en sistemas definen a la arquitectura de la información como *"un conjunto de especificaciones que definen con claridad como las computadoras interactúan, como se intercambian los archivos, como se construyen las bases de datos, como se envían los mensajes, por medio de protocolos, entre los sistemas de cómputo, en suma todo lo que tenga que detallar para que la información se pueda compartir a través de un ambiente de información integral (A.I.I)."*<sup>37</sup>

- La información es el contenido de los mensajes que crean los diseñadores gráficos. La organización de la información condiciona el diseño, porque la estructura y composición son la base sobre la que se disponen los elementos visuales para generar el mensaje y una resolución funcional. Es al diseñador gráfico al que *"corresponde proyectar de manera coherente la disposición de los elementos que serán sometidos a la percepción de los usuarios, por ello se le considera fundamentalmente un organizador de estructuras."*<sup>38</sup>

En este campo, la arquitectura de la información ha sido aplicado en los últimos tiempos especialmente en el diseño de sitios web, en donde diseñador y arquitecto persiguen un objetivo común y el trabajo de uno complementa la labor del otro.

## La arquitectura de la información aplicado al diseño de sitios web

El concepto de arquitectura de la información ha tenido mucho auge en web, por la novedad de Internet, por la interactividad y el surgimiento de nuevas herramientas; a este campo se han ido integrado profesionales de diversas áreas cada una de las cuales ha aportado conocimientos que lo han ido enriqueciendo.

La AI en el web es una "herramienta que permite construir un sitio web como expresión de un sistema de información, que busca facilitar la organización y el acceso a los contenidos y servicios disponibles en los sitios"<sup>39</sup>. Un sitio debe permitir el intercambio de información entre quienes lo crean y quien lo usa, si se tiene un manejo adecuado de la información se permite un contacto más efectivo y podemos tener mayor control sobre su funcionamiento.

Las principales tareas de la Arquitectura de la Información en un sitio web, según Louis Rosenfeld, son:

- Clarifica la misión y visión del sitio, equilibrando las necesidades de la organización patrocinadora y las de su público.
- Determina que contenido y funcionalidad tendrá el sitio.
- Indica el modo en que los usuarios encontrarán información en el sitio mediante la definición de sus sistemas de organización, navegación, rotulado y búsqueda.
- Proyecta el modo en que el sitio se adaptará al cambio y al crecimiento a través del tiempo.<sup>40</sup>

Con esto, los usuarios pueden entender el sitio de inmediato y obtener la información que requieren de manera rápida y los productores del sitio se benefician en cuanto ahorro de tiempo y en cuanto a que atraen

a usuarios o posibles consumidores, hecho que se ve reflejado en su inversión.

Además, construir sitios sólidos en el que cada parte que lo conforma cumpla funciones específicas, lleva a cabo el objetivo principal de Internet, comunicar.

Así, el principio de organizar y estructurar la información para crear un sitio web se manifiesta primero en el ámbito de toda la red de internet, después en la estructura visual de la página, de la navegación y de los contenidos. Para lograrlo es preciso: un análisis de las necesidades del sitio, de las relaciones de los contenidos y el usuario, establecer sistemas de organización de la información, de navegación, rotulación y de búsqueda.

### Estructura de la información

El orden de los elementos formales se le denomina estructura y "si disponemos esos elementos de acuerdo a un criterio o punto de vista y además le asignamos una finalidad tendremos lo que se llama un sistema"<sup>41</sup> entonces, la estructura nos ayudará dar forma al contenido, a situar los límites de la información. Además "las estructuras no son otra cosa (creo) que un equilibrio de fuerzas, y dado que en la naturaleza todo es equilibrio de fuerzas, como dice un antiguo sabio chino, todo esta estructurado".<sup>42</sup>



## Definición de las metas y objetivos del sitio

El primer paso para el desarrollo de la arquitectura es definir las metas y objetivos del sitio y de esta manera obtener una idea clara de lo que se va a hacer, resolviendo preguntas como:

¿Cuál es la misión y objetivo del sitio?. Especificar que se quiere comunicar y cuál es su propósito, definiendo la función y finalidad que va a cumplir como puede ser proporcionar o reunir información específica, publicar material educativo como manuales, ejercicios, cursos, etc., como centro de soporte, para vender productos o para la comunicación interna de la empresa o institución.

¿Quiénes visitarán el sitio?. Definir el tipo de audiencia para conocer sus gustos y necesidades ya que existen diferencias entre ellos, por ejemplo un usuario principiante necesitará de una estructura de acceso fácil, que aporte una visión general del sitio para que no se sienta intimidado, por otro lado un usuario experto, que ya está familiarizado con el medio, generalmente tiene objetivos específicos de consulta por ello precisa de un acceso rápido.

El tipo de público al que está destinado el sitio es determinante también en las características de diseño porque no es lo mismo crear un sitio para usuarios con preparación profesional que para estudiantes o niños. Conocer a los usuarios también permite estimar las limitaciones técnicas con las que accede como la

velocidad de conexión, las versiones de las herramientas de navegación, las plataformas, el hardware con el que cuenta, etc., ya que la tecnología debe ayudar al usuario a obtener lo que quiere del sitio.

¿Quiénes participarán en el proceso? Para un proyecto integral lo ideal es contar con un equipo de desarrollo interdisciplinario: un encargado del proyecto, un mercadólogo que se ocupe de la investigación de los posibles consumidores y de las estrategias de mercado, un editor que se encargue de los contenidos, diseñadores responsables del diseño de la interfaz gráfica, una persona especializada en el diseño de los sistemas de organización y un programador encargado de la administración de servidores y del desarrollo de aplicaciones del sitio. Sin embargo en organizaciones pequeñas la limitación de recursos hace que estas tareas las realice generalmente una persona que no puede ser experta en todas las facetas.

Considerar también las metas a largo plazo como el mantenimiento y las perspectivas de crecimiento, es importante en la planificación.

Finalmente, conjugar lo que la empresa requiere y las necesidades del usuario es lo que guiará cada decisión de diseño.

## Organización de la información

Organizar la información es una actividad que se ha hecho desde hace siglos, para

hacer más sencilla su localización y obtención. La forma en que lo hacemos influye en la manera en que la gente la entiende, por esta razón, *"una web no funciona sin unos fundamentos sólidos y lógicos de la organización."*<sup>43</sup>

Los sistemas de organización en los sitios web se componen de: *"esquemas de organización y estructuras de organización."*<sup>44</sup>

### Esquemas de organización

Los esquemas de organización indican la manera en que se agrupan y se relacionan los elementos del contenido para facilitar su acceso. Existen dos tipos: **exactos y ambiguos**.

Los esquemas **exactos** dividen la información en secciones definidas, son los más fáciles de usar pero requieren que el usuario conozca el nombre específico del elemento que busca. Entre ellos tenemos:

- 1. Alfabético.** Se basa en el alfabeto para organizar la información, es el esquema primordial de muchos sistemas como los diccionarios, enciclopedias, directorios telefónicos, índices, etc.

- 2. Cronológico.** Organiza la información por fechas, como los calendarios y los archivos históricos.

- 3. Geográfico.** Utiliza la ubicación como característica de organización,

por ejemplo los pronósticos del clima.

Los esquemas de organización **ambiguos** dividen la información en categorías que no tienen una clasificación exacta, por ello es más complicado diseñarlos. Son muy útiles porque en muchas ocasiones el usuario no tiene la referencia exacta de lo que busca, por tal razón la experiencia es más interactiva. Entre ellos tenemos:

- 1. Temático.** Organiza la información por tema o materia como los periódicos, la sección amarilla y las librerías.

- 2. Funcional.** De acuerdo a ciertas tareas y procesos organiza la información por ejemplo los menús de los programas de computadora y los bancos.

- 3. Para públicos específicos.** Divide la información en secciones específicas para un tipo de público; es adecuada para sitios con una audiencia definida.

- 4. Guiados por metáforas.** Presentan elementos que el usuario fácilmente puede relacionar o referir con su funcionamiento y contenido.

Cuando se combinan elementos de varios esquemas se les denomina híbridos.

## Estructuras de organización

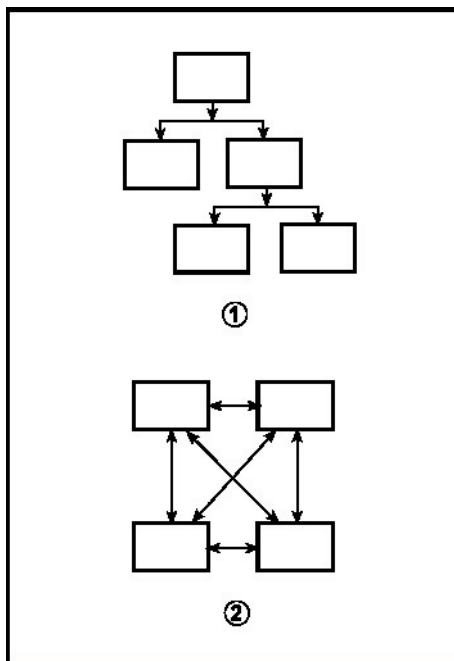
Las estructuras de organización definen la forma en la que se presenta la información, creando un orden lógico y comprensible, y en la que el usuario puede navegar. Existen estructuras **abiertas y cerradas**.

Las estructuras **abiertas** ofrecen diferentes entradas y finales, es decir, existe la capacidad de elección. Entre ellas podemos mencionar las siguientes:

**1. Jerárquica.** Son las más utilizadas, parte de una página principal donde cada categoría general incluye las particulares. En ella es fácil que el usuario pueda identificar las áreas más importantes y elaborar una mapa mental del sitio.

En esta estructura, debido a que las categorías son excluyentes a veces es necesario colocar los elementos más ambiguos en varias de ellas, además en el momento de diseñarlas hay que tener en cuenta que si es una jerarquía muy angosta y profunda el usuario tendría que recorrer varios niveles para llegar a su objetivo, en cambio si es amplia y poco profunda se enfrenta al usuario a demasiadas opciones.

**2. Red.** Combina secuencias horizontales y verticales, en donde todos los nodos se relacionan en cualquier sentido, proporcionando una gran flexibilidad. Un claro



Estructuras de organización abiertas:

1. Jerárquica
2. Red

ejemplo de este tipo de estructura es Internet.

**3. Hipertexto.** Esta forma de estructura permite establecer vínculos entre elementos o áreas. Se recomienda utilizarla como complemento de las otras estructuras.

**4. Modelo orientado a base de datos.** Una base de datos es un conjunto de registros, cada uno con campos relacionados que permiten realizar búsquedas concretas que ahorran tiempo. Son muy útiles para sitios con enormes cantidades de información.

Las estructuras **cerradas** tienen un único comienzo y un único final. Dentro de estas tenemos<sup>45</sup>:

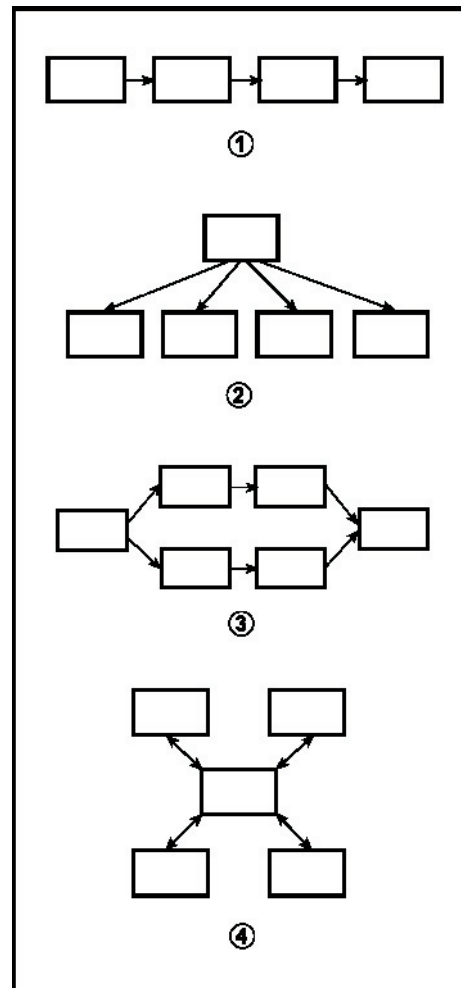
**Lineal.** Son las más sencillas y conocidas. La información es relacionada secuencialmente, es decir, ofrecen la posibilidad de volver al inicio o al final pero para acceder al resto de los contenidos sólo se puede hacer desde el anterior o posterior o del índice. Es recomendada para sitios educativos

que requieren una secuencia única que garantice el acceso del usuario a la información.

**Ramificada.** En ella se puede acceder a nodos subordinados pero finalmente hay que regresar al nodo del que provienen para poder continuar.

**Paralela.** Esta dispone de secuencias lineales paralelas pero que sólo tienen una entrada y una salida.

**Concéntrica.** Esta posee una serie de secuencias diferentes no relacionadas pero todas regresan a un mismo punto, el de la entrada.



Estructuras de organización cerradas:

1. Lineal
2. Ramificada
3. Paralela
4. Concéntrica

### Diseño de la navegación

Consulte "Hipertexto y navegación" en este mismo capítulo.

### Sistemas de búsqueda

En Internet hay a disposición de los usuarios una gran cantidad de información que crece continuamente y no existe un catálogo donde se recoja la situación exacta de toda la información publicada, debido a la imposibilidad de abarcar la totalidad de la red. Por esta razón ha surgido un importante número de herramientas para buscar y descubrir información depositada en Internet.

usuario, mediante una interfaz prevista para comunicarlo con la base de datos y realizar operaciones para extraer la información que se solicita.”<sup>46</sup> Existen sistemas que buscan en toda la red y otros sólo en el sitio en el que se ubican.

Estas herramientas se emplean generalmente en sitios muy extensos y en ocasiones no es fácil conocer y detectar como se usan, además no son perfectas y la información que devuelven es mucha por ello se ocupa bastante tiempo detectar la información relevante, y varios de esos vínculos pueden no estar actualizados. Cuando se realiza una búsqueda, los resultados que despliega un buscador se basan en los textos o código HTML que localiza dentro una página, en un sitio elaborado con *flash* no es posible hacerlo por esto se recomienda, no únicamente en este tipo de sitios, incluir palabras clave en la cabeza y título de la página que describan su contenido.

Para mejorar el desempeño de éstas herramientas deben ofrecer opciones de búsqueda más específicas; en su desarrollo y configuración hay que tener en cuenta las necesidades y expectativas de los usuarios, porque varían ampliamente, es decir, es fundamental reconocer y diferenciar para complacer los requerimientos de cada uno. Atendiendo a lo que cada tipo de usuario busca tenemos:

**Búsqueda de existencia.** Cuando saben qué requieren pero no si existe la información.

**Búsqueda exploratoria.** Como su nombre lo dicen exploran para aprender acerca de algo pero no saben exactamente que encontrarán.

**Búsqueda comprehensiva.** Generalmente este tipo de búsqueda es con fines de investigación, requieren de toda la información acerca de un tema.

Por otro parte, los usuarios principiantes y expertos no buscan de la misma forma, llevan a cabo operaciones distintas, algunos son más estratégicos y encuentran lo que buscan y los que no lo hacen tienden a darla por terminada.

### Rotulación

Los rótulos o etiquetas son la forma de representar las partes de información que conforman un sitio web de manera rápida, a través de ellos es posible mostrarle al usuario como está organizado y constituyen un mecanismo de navegación.

Los usuarios los usan como referente para ubicarse en el sitio y deducir que información van a encontrar detrás de ellos, por eso para crearlos se requiere de una buena planeación. Incluso ya existen convenciones conocidas por la gente familiarizada con este medio, como son: Inicio, Página principal, Buscar, Ayuda, Contacto, Noticias, Preguntas frecuentes, Acerca de nosotros, Mapa de sitio, etc.

También son usados por los motores de búsqueda como palabras clave que le indican el contenido del sitio y son incluidos en sus índices de búsqueda.

Dentro del sistema de navegación se usan como encabezados que identifican partes de información.

Los rótulos pueden ser textos o íconos. Como textos pueden localizarse también en contextos de párrafos, conduciendo a partes de información; son difíciles de identificar por ello no es conveniente basar un sistema de navegación en ellos. Los íconos en ocasiones son difícilmente identificados puesto que no hay convenciones acerca de su sintaxis y semántica, por ello la mayoría de la veces tienen que estar acompañados de texto que los expliquen, pero son buenos para representar conceptos clave que son fácilmente identificados, por ejemplo, la página principal representada como una casa.

Para crear un sistema de rotulación sólido, hay considerar los siguientes puntos:

- Tienen que estar diseñados para el público objetivo y adecuados al tema del sitio, para que el usuario pueda entenderlos.
- Su uso debe ser consistente en todo el sitio, para que el usuario puedan deducir los posibles contenidos que hay detrás y deben ser distintos unos de otros para evitar confusiones.

- Debe existir coherencia en cuanto a los términos que se usan, en la profundidad que abarcan, en la jerarquización, es decir que información de la misma importancia sea representada de igual forma.

- El tiempo de atención de los usuarios es muy corto por ello mientras más estrechos y específicos, funcionarán mejor y ayudarán a que públicos específicos tengan acceso a información concreta.

**Citas:**

1. Op. Cit. En López, Huerta Julián. Apunte del Seminario "Sistemas Digitales aplicados en la Comunicación visual", México. UNAM/ENAP 2003.
2. Berlo, David Kenneth. El proceso de la comunicación. Buenos Aires. Ed. Ateneo, 1969.
3. Davidoff, Linda L. Introducción a la Psicología. México. Ed. McGraw Hill, 1989. p.145.
4. El dibujo como experiencia de conocimiento. DX Estudio y experimentación del diseño. Num. 12. México, enero-febrero 2001. p.21.
5. Zimmermann, Yves . Del diseño. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili, 1998. p.108.
6. López, Huerta Julián. op. cit.
7. Ricard, Andre. Diseño ¿Por qué?. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili: Colección Punto y Línea, 1982. p.167-168.
8. Llovet, Jordi. Ideología y Metodología del Diseño. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili, 1979.
9. Ricard, Andre. op cit. p.178.
10. Acha, Juan. Introducción a la teoría de los diseños. México. Ed. Trillas, 1995. p.104.
11. Ibid. p.105.
12. Pescio, Silvia. Color. <http://www.pescio.com>. Diciembre 22, 2003.  
La autora es catedrática de la materia Morfología I y II de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad de Buenos Aires.
13. Chaves, Norberto. El oficio de diseñar. Propuesta a la conciencia crítica de los que comienzan. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili. 2001. p.81-83.
14. Noble Ian et al. Maquetas inusuales. Barcelona, España. Ed. Index Books, 2001.
15. Chaves, Norberto. op. cit. p.35.
16. Beltrán, Félix. Acerca del Diseño. La Habana, Cuba: Unión, 1975.
17. Rosaslanda, Octavio. Internet: Instrumento Estratégico de las Tecnologías de Comunicación. <http://www.bibliodgsca.unam.mx/libros/>. Biblioteca de la Dirección General de Cómputo Académico, UNAM. Marzo 16, 2003.
18. Siegel, David. Técnicas avanzadas para el diseño de páginas web. Madrid. Ed. Anaya Multimedia, 1997.
19. Glenwright, Jerry. WWW.Layout. Como diseñar y componer sitios web. México.Ed. Gustavo Gili, 2001. p.16.
20. Orihuela, José Luis et al. Introducción al diseño digital: concepción y desarrollo de proyectos de comunicación interactiva. Madrid: Anaya Multimedia, 1999.
21. Deermer, Charles. ¿Qué es el Hipertexto?. <http://www.ucm.es/info/especulo/hipertul/deermer.html>. Hipertulia. Universidad Complutense de Madrid. Junio 6, 2003.
22. Bianchini, Adelaide. Conceptos y definiciones de Hipertexto. <http://www ldc.usb.ve/> . Junio 3, 2003.

23. Orihuela, José Luis et al. op. cit.
24. Deermer, Charles. op. cit.
25. Miller, David. Desarrollo Multimedia para Internet. La mejor fuente de información para la implementación multimedia en el Web. Madrid, España. Ed. Anaya Multimedia, 1997. p.40.
26. Campbell, Alastair. WWW.color. México. Ed. Gustavo Gili, 2001. p.34.
27. Coda, Luis G. Formatos gráficos y su uso. Revista Lúdica. p.84.
28. Orihuela, José Luis et al. op. cit.
29. Miller, David. op. cit.
30. Lynch, Patrick. et al. Principios de diseño básicos para la creación de sitios web. Barcelona. Ed. Gustavo Gili, 2000. p.157.
31. D'Ors, Víctor. Arquitectura y humanismo. Barcelona, España. Ed. Labor S.A., 1967. p.17.
32. Instituto Asilomar para la AI. <http://aifia.org/>. Agosto 14, 2003.
33. James Garret, Jesse. <http://www.jjg.net/ai/>. Febrero 7, 2003.
34. Bustelo Ruesta, Carlota y García-Morales Huidobro Elisa. La consultoría en organización de la información. <http://www.infoarea.es/>. Octubre 3, 2003.
35. Wolstudios. Interfase design, information design, interaction design. <http://www.wolstudios.com/>. Febrero 17, 2003.
36. Bustelo Ruesta, Carlota y García-Morales Huidobro Elisa. op. cit.
37. Mejía Monasterio, Federico Ángel. Arquitectura de Información: un marco de referencia para la integración de tecnología. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. México, 1994. p.2.
38. Vilchis, Luz del Carmen. Metodología del Diseño. México. Universidad Nacional Autónoma de México/Claves Latinoamericanas, 1998. p.62.
39. Coutín Domínguez, Adrián. Buena teoría sobre Arquitectura de Información. <http://www.proyectoweb.cubaweb.cu/>. Julio 27, 2003.
40. Roosenfeld, Louis et al. Arquitectura de la Información para el WWW. México. Ed. McGrawHill, 2000. p.11.  
Los autores son directores de Argus Associates, Inc., firma fundada en 1991 que se ha especializado en el diseño de arquitecturas de la información para sitios web e intranets. Han diseñado las arquitecturas de algunas de las empresas más grandes del mundo, entre ellas AT&T, Chrysler Corporation, SIGGRAPH y Dow Chemical.
41. Sánchez-Bravo Cenjor, Antonio. Manual de estructuras de la información. España. Ed. Centro de Estudios Ramón Araces, S.A., 1992. p.71.
42. Munari, Bruno. Diseño y comunicación visual: contribución a una metodología didáctica. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili, 1979. p.35.
43. Roosenfeld, Louis y Morville, Peter. op. cit. p.24.
44. Ibid. p.26.



45. Díaz Noci, Javier. El juego de la información. Tecnología del hipertexto, teoría de juegos y su aplicación en el periodismo. *http://www.ehu.es/*. Universidad del País Vasco. Septiembre 28, 2003.
46. López, Clara. Modelo de desarrollo de bibliotecas digitales especializadas. *http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/*. Biblioteca de la Dirección General de Cómputo Académico, UNAM. Octubre 10, 2003.

## Capítulo 2.

# La Facultad de Derecho

## Breve historia de la Facultad de Derecho

Los antecedentes de la Facultad de Derecho se remontan a la creación de la Real y Pontificia Universidad de México el 21 de septiembre de 1551 durante el régimen del virrey Luis de Vasco. La situación de esa época, es decir, la necesidad de una correcta administración de la Nueva España y el caos de la legislación en las colonias españolas, motivaron a personajes como Fray Juan de Zumárraga a solicitar, en repetidas ocasiones, la fundación de una Universidad a los reyes españoles y al entonces virrey Antonio de Mendoza. El emperador Carlos V atendiendo a varias de las peticiones ordena el establecimiento de un “estudio y Universidad de todas las ciencias”, fue así como se creó la Real y Pontificia Universidad de México

que inició sus labores con las cátedras de: Teología, Escritura, Cánones, Leyes, Artes, Retórica y Gramática. En sus inicios “*la Universidad carecía hasta de biblioteca y tanto los profesores y como los alumnos tenían que acudir, seguramente, a las bibliotecas de los conventos de las diversas órdenes religiosas establecidas en la ciudad de México*<sup>1</sup>.” De esta manera, la influencia religiosa en la enseñanza fue decisiva durante mucho tiempo.

La Facultad de Cánones y Leyes ofrecía los grados de bachiller, licenciado y doctor, las primeras cátedras que se impartieron fueron: Decretales y Decreto, pero como los profesores eran muy pocos se tardaban varios años en impartirlas. Las principales fuentes de consulta de los alumnos eran los textos legales, la información que obtenían en los despachos donde hacían sus prácticas y los apuntes que les proporcionaban sus profesores. La enseñanza se concretaba en el Derecho Romano debido a que la legislación española descendía de él, sin embargo, “*se enseñaron los principios de*

*Patio del edificio definitivo de la Real y Pontificia Universidad de México.*



la disciplina al margen de todo cambio en la legislación; por eso para ejercer la profesión de abogado era necesario sustentar examen ante la Real Audiencia, acto en el cual debía demostrar el interesado sus conocimientos en Derecho positivo vigente y sobre las prácticas judiciales<sup>2</sup>.” Bajo las circunstancias de la Facultad de Cánones y Leyes surgieron muchos doctores que ocuparon la rectoría de la Universidad.

En 1833 el vicepresidente de la República Don Valentín Gómez Farías suprimió la Universidad de México para establecer la Dirección General de Instrucción Pública para el Distrito y Territorios Federales, situación que sólo duró diez meses durante el cual la Escuela de Leyes quedó instalada en el Colegio de San Ildefonso.

En 1834 el presidente Santa Ana restituyó la Universidad pero a pesar de ello la situación tan precaria no mejoró como consecuencia en 1856 el presidente Comonfort volvió a suprimirla y nuevamente el presidente Félix Zuloága la restableció hasta que finalmente fue eliminada definitivamente en 1865 durante el Imperio de Maximiliano.

Aún bajo las circunstancias, en 1868 se estableció la Escuela Nacional de Jurisprudencia ocupando la dirección el Lic. Don Antonio de Tagle. Se expedían títulos de abogado y notario. Las cátedras que se impartían eran: Derecho natural, romano, patrio y civil, penal, eclesiástico, constitucional y administrativo, de gentes

e internacional y marítimo, principios de legislación civil, penal y economía política, procedimientos civiles y criminales. Se procuraba que los profesores fueran abogados notables y distinguidos.

De esta manera la enseñanza fue evolucionando y se hicieron muchos esfuerzos para mejorar los planes de estudio. En un principio se conservaba las características de enseñanza de la época colonial pero se fueron perfeccionando de acuerdo a las características y necesidades económicas sociales y a las circunstancias políticas de la época.

Así, durante la presidencia de Porfirio Díaz la Escuela Nacional de Jurisprudencia fue nuevamente reorganizada (1907), modernizando los planes de estudio y los métodos de enseñanza y se le construyó un nuevo edificio. En 1910 cuando la Universidad fue restablecida, la Escuela Nacional de Jurisprudencia se incorporó a ella.

Bajo la influencia de las ideas de la Revolución se fueron introduciendo nuevas ideologías en la Universidad, que dieron lugar a frecuentes huelgas, la primera en 1912 en la Escuela



*Edificio de la Escuela Nacional de Jurisprudencia, inaugurado el 15 de marzo de 1908 por el presidente Porfirio Díaz.*

Nacional de Jurisprudencia provocando su clausura; mientras permaneció cerrada los huelguistas fundaron la Escuela Libre de Derecho que continuó hasta que fue reabierto la escuela oficial y adquirió nuevamente su prestigio.

En los años posteriores la Escuela Nacional de Jurisprudencia se constituye como líder de la Universidad ya que en un principio lo que son huelgas de la escuela se vuelven de la total Universidad como la de 1929, la de 1933 y la de 1934. El mayor logro de la huelga de 1929 fue la autonomía de la universidad, aunque no era ésta su finalidad; en la huelga de 1933 fue reconocida nuevamente, desafortunadamente, el sistema democrático obtenido por la ley de 1933 no dio los resultados esperados porque se prestó a innumerables abusos, fraudes y corrupción, que llevaron a

frecuentes huelgas, algunas sumamente violentas de resultados trágicos, como la de 1934 por la libertad de cátedra y el apoyo económico del Estado, donde nuevamente la Escuela Nacional de Jurisprudencia se declara en huelga contra el Art. 3o. Constitucional arrastrando a toda la Universidad y otras escuelas dependientes de la SEP; finalmente logran entre otras cosas la plena autonomía de la Universidad, que el Estado cumpliera con su obligación de sustento económico, la reducción de cuotas y la creación de cátedras libres donde profesores de todas las ideologías pudieran estar.

Otra intervención más de la escuela fue durante la crisis universitaria de 1935 que se suscita cuando se pretende sustituir a la Escuela Nacional Preparatoria por la enseñanza secundaria de tres años a cargo de la SEP. *"Según se ve por estos breves clentos, la influencia y participación de la Escuela Nacional de Jurisprudencia en la organización y en la vida de la Universidad Nacional, han sido decisivas<sup>3</sup>."*

Finalmente, en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de abril de 1946, siendo Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Manuel Ávila Camacho, se decretó la Ley sobre Fundación y Construcción de la Ciudad Universitaria. El desarrollo de las obras tuvo una duración de tres años, de marzo de 1949 a mayo de 1952. La Escuela Nacional de Jurisprudencia ocupó las



*Construcción del edificio de la Facultad de Derecho en Ciudad Universitaria.*

instalaciones en Ciudad Universitaria en 1951.

### **Transformación en Facultad de Derecho**

*"Una vez aprobado por el Consejo Universitario el estatuto del Doctorado en Derecho (1949), se comprendió la necesidad de elevar a la Escuela Nacional de Jurisprudencia a la categoría de facultad, pues de acuerdo a la tradición universitaria de todo mundo civilizado, solamente las facultades están capacitadas para conceder grados académicos superiores a la licenciatura<sup>4</sup>."*

La iniciativa fue aprobada el 29 de marzo de 1955 por el Consejo Universitario a partir de entonces la Escuela Nacional de Jurisprudencia se denomina Facultad de Derecho, desde allí se ha convertido en la principal fuente de investigación y estudios jurídicos del país; destaca la presencia de sus egresados en el ámbito nacional e internacional, además ha colaborado con instituciones mexicanas de los sectores público, social y privado, también son numerosas las instancias en los tres niveles de gobierno que han acudido a la Facultad de Derecho mediante convenios generales y específicos de colaboración, para recibir de los académicos cursos, talleres, diplomados y demás actividades de actualización y especialización.

Las instalaciones en Ciudad Universitaria designadas para la Facultad Derecho fueron planeadas para dar cabida a 3,000 alumnos, ya que actualmente el

número de alumnos supera los 10,000 y la planta docente está constituida por poco más de 1000 profesores, el edificio original de tres plantas se volvió insuficiente, por esta razón se construyó una unidad de posgrado y un anexo. Todo el conjunto alberga los salones de la licenciatura, unidades de seminarios y doctorado, laboratorios de idiomas, salones de profesores, biblioteca, hemeroteca y auditorios.

# Organización y estructura

## Filosofía

La nación mexicana, reclama de los egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México niveles educativos de excelencia, ante este compromiso la Facultad de Derecho convierte en un deber, *"Formar profesionales con un dominio amplio y profundo de la disciplina jurídica y con una formación integral que les permita desarrollar armónicamente sus capacidades, con un alto sentido de responsabilidad y con el compromiso de ser útiles a la sociedad"*

## Objetivos

Como parte integrante de la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene los mismos objetivos básicos de ésta que son las tres tareas básicas que se le encomiendan en su Estatuto General: la docencia, la investigación y la difusión de la cultura. *"Los objetivos de la Facultad de Derecho en cuanto tal son los de formar juristas capaces y comprometidos con la sociedad que tengan un conocimiento*

la conformación de una sociedad y de un mundo más justo y equitativo, lo cual engrandece al que lo hace y da prestigio a la institución que lo formó.

## Valores

"Los valores que debemos buscar las generaciones presentes de alumnos y maestros deben ser tales que reflejen el compromiso de la Facultad de Derecho con la UNAM, con México y con la humanidad buscando promover el respeto a la justicia, la excelencia académica, el estudio profundo que se manifieste en un buen desempeño profesional, desarrollar una ética laboral sana, ser tolerantes con las ideas de los demás y sobre todo tener el compromiso de servir a nuestro país y a la humanidad a través del buen desempeño de nuestra labor diaria."

## Autoridades

*Las autoridades a cargo de la Facultad son<sup>5</sup>:*

Fernando Serrano Migallón

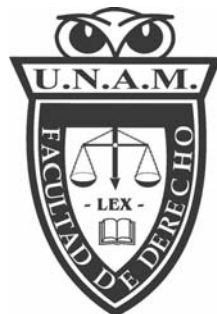
**Director**

Carlos Reyes Díaz

**Secretario Particular**

Luis Gustavo Arratíbel Salas

**Secretario General**



Escudo  
de la Facultad  
de Derecho de la  
UNAM.

*tal de derecho y el fenómeno normativo que les permita servir a la sociedad."* Los miembros de la Facultad de Derecho deben participar en

Jaime Hugo Talancón Escobedo  
**Secretario Administrativo**

Imer Flores Mendoza  
**Secretario Académico**

Fausto Ledesma Rocher  
**Secretario de Asuntos Escolares**

Antonio Cascante Pineda  
**Secretario de Asuntos Jurídicos**

José Andrés Gallardo Durán  
**Secretario de Asuntos Estudiantiles**

José Aurelio Zaldívar Vázquez  
**Secretario de Exámenes Profesionales**

Ruperto Patiño Manffer  
**Jefe de la Div. de Estudios de Posgrado**

Consuelo Sirvent Gutiérrez  
**Jefe de la Div. de Universidad Abierta**

Gustavo Uruchurtu Chavarín  
**Jefe de la Div. de Educación Continua**

Julián Güitrón Fuentesvilla  
**Coordinador de la Biblioteca**

América Plata Luna  
**Coordinadora de Idiomas**

María Beltrán González  
**Coordinadora del Centro de Cómputo**

## Organización Académica

Actualmente la Facultad de Derecho cuenta con dos sistemas educativos para la enseñanza del Derecho, el escolarizado y el abierto, con un mismo plan de estudios. El plan de estudios vigente fue aprobado el 2 de septiembre de 1993 por el H. Consejo Universitario, se estructura en 10 semestres en donde se debe acreditar 75 materias obligatorias, incluye 4 materias optativas y 4 prácticas forenses. Además se tiene que acreditar dos cursos de cómputo y la comprensión de un idioma extranjero como requisito para obtener su título. Para presentar examen profesional además deben demostrar haber realizado servicio social, es necesario realizar trabajo de investigación bajo la dirección y vigilancia de alguno de los seminarios.

Los **Seminarios** con los que cuenta la Facultad de Derecho son 17, cada uno esta integrado por un director, los profesores adscritos y personal de apoyo, en ellos que se distribuye la labor de investigación y organización de actividades académicas del personal docente, y se atiende a los estudiantes para la elaboración de sus trabajos de titulación:

- Derecho Administrativo
- Derecho Agrario
- Derecho Civil

- Derecho Constitucional y de Amparo
- Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
- Derecho Fiscal
- Derecho Internacional
- Derecho Mercantil
- Derecho Penal
- Derecho Procesal
- Derecho Romano e Historia del Derecho
- Estudios Jurídico-Económicos
- Estudios sobre el Comercio Exterior
- Filosofía del Derecho
- Patentes, Marcas y Derechos de autor
- Sociología Jurídica
- Teoría General del Estado

Se otorga la licenciatura en Derecho, que fue creada a partir de la fundación de la Escuela Nacional de Jurisprudencia. Los trámites y formalidades se sujetan a lo dispuesto en el reglamento respectivo.

La **División de Estudios de Posgrado** ofrece 15 Especializaciones, una Maestría en Derecho, orientada a la investigación y docencia jurídica, y un Doctorado en Derecho.

Las **Especializaciones** con las que cuenta la Facultad son:

- Especialidad en Derecho Social
- Especialidad en Derecho Constitucional
- Especialidad en Derecho Penal
- Especialidad en Derecho Internacional Público

- Especialidad en Derecho del Comercio Exterior
- Especialidad en Derecho Humanos
- Especialidad en Derecho Propiedad Intelectual
- Especialidad en Derecho Administrativo
- Especialidad en Derecho Financiero
- Especialidad en Derecho Civil
- Especialidad en Derecho Fiscal
- Especialidad en Derecho Empresarial
- Especialidad en Derecho de la Administración y de la Procuración de la Justicia
- Especialidad en Derecho Familiar
- Especialidad en Derecho Internacional Privado
- Especialidad en Derecho Electoral

Las líneas de investigación del **Doctorado**, son las siguientes:

- Civil
- Comercio internacional
- Delitos en lo particular
- Derechos fundamentales
- Derecho y política, teoría de la constitución
- Docencia jurídica
- Ecológico
- Económico
- Electoral
- Familiar
- Federalismo
- Filosofía



- Filosofía del derecho y teoría jurídica
- Fiscal
- Informática jurídica y propiedad intelectual
- Internacional Laboral
- Medios de protección constitucional
- Mercantil
- Parte orgánica de la constitución
- Penitenciario
- Política criminal
- Procedimientos penales
- Procuración, administración e impartición de justicia
- Teoría de la constitución
- Teoría del derecho
- Teoría penal

Facultad de Derecho esté involucrada. De igual forma tiene a su cargo el Bufete Jurídico de la UNAM, que brinda asesoría legal en forma gratuita a toda persona que la solicite, además patrocina asuntos jurídicos a la población del Distrito Federal de bajos recursos económicos.<sup>6</sup>

## La Biblioteca “Antonio Caso”

La Biblioteca “Antonio Caso” de la Facultad de Derecho se inauguró el 12 de julio de 1994, constituye la más grande en su ramo en América Latina. Su objetivo principal es satisfacer las necesidades de información de los estudiantes, profesores, técnicos, académicos e investigadores, para el apoyo de las actividades académicas, de investigación, de docencia y difusión de la cultura jurídica.

Ofrece los servicios de hemeroteca, fotocopiado, consulta, fotocopiado, y préstamo a domicilio, sistema automatizado para consultar los catálogos y área de banco de datos.

60

Se cuenta además con una **División de Educación Continua** que imparte cursos sobre actualidad jurídica nacional.

## La Secretaría de Asuntos Jurídicos

Sus funciones son la representación legal de la Universidad Nacional Autónoma de México, en los asuntos en materia Laboral, Penal y Civil, en los cuales la



*Izquierda: Entrada de la biblioteca Antonio Caso.*

*Derecha: El Jardín de los Eméritos.*

## La comunidad de la Facultad

### Profesores

Por regla general la mayor parte de ellos no se ocupa exclusivamente de la educación, además ejercen su profesión, por ejemplo como consultores u ocupando posiciones políticas en el sector público y privado, hecho que los alumnos valoran porque la combinación de teoría y práctica beneficia su formación profesional.

Una buena parte de esta comunidad, además de la preparación básica posee otros grados de estudio, así tenemos que está constituida por poco más de 1,000 docentes de los cuales: 74% posee el grado de Licenciatura, 22% Doctorado, 3% Maestría, 0.2% una Especialidad, 8 son Profesores Eméritos y 9 se encuentran en el Sistema Nacional de Investigadores<sup>7</sup>.

Son hombres y mujeres de cultura, están comprometidos a estudiar permanentemente para ampliar, profundizar y actualizar sus conocimientos jurídicos, así, a pesar de estar especializados en determinada área de enseñanza están obligados a conocer los elementos básicos de otras áreas. Ya que la enseñanza del derecho comprende la docencia y la investigación, la Facultad se encarga de organizar diversas actividades para fortalecer su formación docente, como cursos, diplomados, seminarios, ponencias, intercambios académicos con diversas universidades de la

República, intercambios para actividades internacionales, becas para cursar una maestría o un doctorado, etc.

Su aspecto formal y serio se refleja en su modo de vestir, ya que su profesión les exige integridad para mantener una posición respetable y confiable ante la comunidad a la cual sirven, podría decirse que muestran cierta arrogancia.

### Estudiantes

La comunidad estudiantil de la Facultad de Derecho se caracteriza por su amplitud y su variedad, pertenecen a diversos ámbitos económicos y geográficos del país. Se puede notar que *"la oferta educativa de la Facultad de Derecho está impactado a los sectores menos educados y de menos ingresos"* ya que *"más de la mitad de los estudiantes pertenecen a la primera generación de sus familias, en cursar estudios profesionales"*<sup>8</sup>.

Es una comunidad joven (de 19 a 25 años), formada por poco más del 50% por mujeres. La mayoría de ellos trabajan desde los últimos semestres de la carrera, de tal forma que su modo de vestir debe ajustarse para dar una presencia adecuada. Además es notable que el orgullo y prestigio histórico de la Facultad es parte de la identidad y orgullo de la comunidad.

En cuanto a la preferencia en su formación puede observarse tendencias en la selección de sus temas de tesis, primero hacia áreas que parecen

"económicamente remunerativas en el corto plazo (Derecho del Trabajo, Derecho Penal, Derecho Constitucional, Derecho Civil); una segunda tendencia se inclina hacia nichos de mercado recientemente abiertos o temas frontera en la nueva realidad jurídica de México y el mundo (Derecho Mercantil, Derecho Internacional, Derecho Administrativo, Derecho Fiscal) <sup>9</sup>."

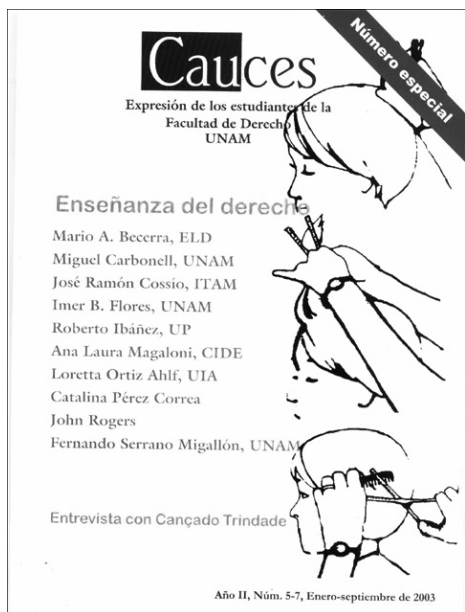
Puesto que su profesión les exige habilidades como: carácter crítico, capacidad de análisis, dominio del lenguaje oral y escrito, buen trato, responsabilidad, confiabilidad, sensibilidad social, además una constante preparación, la Facultad organiza durante el ciclo escolar diversas actividades culturales: danza, música, ciclos de cine y vídeo; concursos de oratoria y ajedrez; actividades deportivas; conferencias

de derechos humanos; conferencias magistrales; presentaciones de libros y mesas redondas en las que se trata temas de actualidad.

Se puede encontrar al igual que en otras facultades polaridad de opiniones por ello sigue siendo como lo demuestran muchos hechos históricos una válvula de movilidad social.

## Publicaciones y medios de difusión de la Facultad de Derecho

**Revista de la Facultad de Derecho;** publicación semestral que contiene artículos de destacados juristas nacionales y extranjeros, comentarios de eventos internacionales de orden jurídico y académico en los que ha participado de forma directa la Facultad. Posee una larga trayectoria de 64 años,



Portadas de las revistas *Cauces* y *Conjeturas*.

tiene como antecedente a la Revista de la Escuela Nacional de Jurisprudencia, que se publicó de 1939 a 1950.

**El sitio web de la Facultad de Derecho** constituye un medio de comunicación en Internet muy importante que apoya su labor educativa. En el siguiente punto de ésta tesis se tratará el tema con más profundidad debido a la importancia que significa para la realización del proyecto.

**Cauces.** Expresión de los estudiantes de la Facultad de Derecho. Revista trimestral de los estudiantes de la Facultad, cuyo fin es el de difundir el pensamiento jurídico de los alumnos, maestros y académicos de la Facultad. Esta formada por cuatro secciones: Derecho y política, Literatura y artes, Reseñas.

**Conjeturas.** Pensamiento Jurídico estudiantil de la Facultad de Derecho. Revista jurídica de publicación trimestral de los estudiantes con artículos de investigaciones cuyo contenido principal es la reflexión científica del Derecho, análisis de legislaciones, doctrina y jurisprudencia.

#### **Colección Lecturas Jurídicas.**

Constituida por las siguientes series:

##### **1. Serie Manuales Jurídicos.**

Documentos académicos cuya finalidad es fomentar la crítica y el sentido jurídico de los lectores.

##### **2. Serie Estudios Jurídicos.**

Presenta diversos temas jurídicos monográficos y de fácil acceso para los alumnos de ciencias jurídicas.

##### **3. Serie el Derecho y sus**

**maestros.** Presenta artículos acerca de los reconocimientos otorgados a destacados juristas.

## El sitio web de la Facultad de Derecho

Desde que *"la UNAM se incorpora a la red mundial Internet en 1990... se inició una revolución en las comunicaciones, así como la adquisición masiva de computadoras personales y su interconexión e intercomunicación en redes de área local principalmente en las dependencias...<sup>10"</sup>*, fue una de las primeras instituciones en publicar en 1995 su sitio en Internet, y poco después cada dependencia fue desarrollando uno propio. En 1997 la Facultad de Derecho con el apoyo de su Centro de Cómputo publicó su sitio, con ello comenzó la prestación de servicios escolares a través de correo electrónico, en él se publicaban los planes de estudio, los horarios y jurados para exámenes extraordinarios, el calendario escolar, e información para trámites en general.

En el año 2000 debido al cambio de administración se diseñó una nueva estructura del sitio, añadiendo actividades y eventos de interés académico y un enlace al catálogo de la Biblioteca de la Facultad para su consulta desde una terminal remota. En el 2001 se propicia nuevamente un crecimiento debido a la implementación de un nuevo Sistema de Inscripciones a través de Internet y a la incursión de una nueva persona encargada del sitio, egresado de la carrera de Comunicación de la UAM, que se dedicó principalmente a la recolección de información de las diferentes áreas que integran la Facultad y desarrolló además

una nueva estructura de la información. En el 2002, debido a la gran demanda de solicitudes de acceso al servidor durante el período de inscripciones y para optimizar las condiciones se hizo necesario la adquisición de un nuevo que soportará el registro de los más de 10,000 alumnos, ante este hecho el sitio de la Facultad, albergado en los servidores de la DGSCA fue emigrado, a partir de ahí surgen otros proyectos que hicieron necesario adaptarlo para desarrollarse en PHP.

Una de las prioridades de la Facultad de Derecho como entidad académica ha sido atender las necesidades de los estudiantes, en este sentido, acercarlo a los recursos informativos y técnicos necesarios representa un propósito esencial, así el sitio web constituye un medio de difusión de las actividades culturales y académicas que se desarrollan dentro de la Facultad, donde alumnos, maestros y exalumnos pueden consultar información diversa como: los horarios por semestre, horarios para exámenes extraordinarios, el calendario escolar, información de seminarios, convocatorias y formas de registro para la maestría y las especializaciones, el catálogo de consulta de la biblioteca, etc.

Como se mencionó, el sitio ha ido adquiriendo mayor importancia, cada vez se ha ido sistematizando algunos de los procesos dentro del plantel como las

inscripciones, la elección de consejeros estudiantiles y la designación de los jurados para exámenes profesionales; además de los proyectos de incluir una sala de conversación, donde se puedan comunicar las autoridades con los alumnos, foros de opinión relacionados a un tema específico, cursos de cómputo en línea y el directorio de profesores que contendrá información académica de cada uno.

El proyecto que actualmente cuenta con mayor prioridad es la designación de cuentas de correo a todos los alumnos y profesores, ya que servirá para acceder al resto de los servicios proyectados.

El área responsable del sitio es el Centro de Cómputo que depende de la Secretaría Administrativa. Las funciones que cumple el centro en el sitio son:<sup>11</sup>

- Diseño de la imagen gráfica. Crear imágenes y recabar las fotografías que se usarán en el sitio.
- Planear el contenido de la página principal, así como la estructura del sitio.
- Actualizar y mantener el contenido de las páginas y sus vínculos. La información publicada en cada sección es proporcionada por el área correspondiente y avalada por el Director de la Facultad mediante oficio.
- Mantener la operación física del servidor: realizar los respaldos, instalar y actualizar las aplicaciones requeridas para la operación del

sitio, crear respaldos del sitio e implementar la seguridad del sitio. Administrar las cuentas de correo.

- Proponer tecnologías para crear nuevo servicios de Web para beneficio de la Facultad. Así, se implementó el sitio en PHP para que pudiera albergar los servicios de Chat, Foros de discusión y las encuestas.
- Asesorar a las áreas de la Facultad en tópicos relacionados con la web.

El Director de la Facultad y el Secretario Administrativo son los encargados de aprobar además de los contenidos el resto de las funciones.

Los usuarios principales del sitio lo constituyen los estudiantes, el personal de la Facultad (académicos y administrativos) y los exalumnos; también otros miembros de la comunidad de la UNAM y personas ajenas a ella, preferentemente con intereses académicos.

**Citas:**

1. Mendieta y Núñez, Lucio. Historia de la Facultad de Derecho. UNAM, México. 1997. p.23.
2. *Idem.*
3. *Ibid.* p.69.
4. *Ibid.* p.98.
5. Autoridades en su cargo: noviembre de 2003.
6. Facultad de Derecho. Asuntos Jurídicos. <http://www.derecho.unam.mx/>. Agosto 20, 2003.
7. CECU. Comunicado de la Comisión Especial para el Congreso Universitario. <http://www.congreso.unam.mx/diaginstitu/FD.htm>. Agosto 25, 2003.
8. *Idem.*
9. *Idem.*
10. Dirección de Telecomunicaciones, DGSCA-UNAM. Orígenes de Internet. <http://www.dtd.unam.mx>. Agosto 12, 2003
11. María Beltrán. Coordinadora del Centro de Cómputo de la Facultad de Derecho.

## Capítulo 3.

# Desarrollo del proyecto

## Metodología para el diseño

La palabra metodología es definida como el *"análisis sistemático y organización de los principios y los procesos racionales y experimentales que debe guiar una investigación científica o que constituyen la estructura de las ciencias especiales más en particular"*<sup>1</sup>, entonces podemos definir metodología del diseño como el análisis sistemático de los procesos del diseño.

Al enfrentar un problema de diseño es fundamental basarse en una metodología adecuada para obtener objetos coherentes con su contexto y que respondan a necesidades concretas, ya que nos ayuda a determinar la secuencia de las acciones: qué hacer, que procedimientos utilizar y cómo hacerlo<sup>2</sup>, por el contrario *"la falta de apoyo metodológico y el empleo de métodos ambiguos o sin fundamento teórico lleva al diseñador a hacer propuestas de solución absurdas que no solo no proporcionan beneficio alguno a la sociedad sino por el contrario generan problemas irracionales..."*<sup>3</sup>. Cuando un diseñador se enfrenta a un problema debe conocerlo bien, su situación, sus

características y todos aquellos elementos que lo conviertan en un proceso racional, aún cuando *"es difícil hacer objetivo un proceso que descansa en buena medida en la interpretación individual, subjetiva y por consecuencia en gran medida ideológica, que hace el diseñador de los datos de un problema."*<sup>4</sup>

Sin embargo, una estructura metodológica aunque va a permitir definir y delimitar la forma del producto, no va a dar la solución gráfica porque ninguna metodología rige la creatividad, de lo contrario, *"su esencia misma que es la originalidad desaparece y se tendría en lugar de creación, reproducción."*<sup>5</sup> Además hay que considerar que *"los métodos no son recetas que conducen infaliblemente a un resultado"*<sup>6</sup> ya que el diseño es una actividad sometida a diversos factores heterogéneos, por tanto puede haber más de una solución óptima respecto a determinadas situaciones y exigencias.

Así tenemos que, ante la necesidad de mejorar y controlar los sistemas de



producción que se han originado en el diseño se han desarrollado diversas metodologías y para determinar en cual apoyarse hay que tomar en cuenta el carácter del problema, los objetivos que se deseen alcanzar, los medios y el tiempo disponible. Aunque son innumerables los procesos de diseño propuestos a lo largo del tiempo, existen constantes metodológicas del diseño<sup>7</sup>:

1. Información e investigación
2. Análisis
3. Síntesis
4. Evaluación

A continuación se describen las metodologías en las que se basa este proyecto de diseño.

68

La metodología de Bruno Munari parte del problema como la clave para encontrar una solución, estableciendo las siguientes fases<sup>8</sup>:

### 1. Problema

**2. Definición del problema**, para establecer los límites. Descomponer el problema en sus subproblemas para poder analizarlo mejor, identificando sus características psicológicas, estructurales, matéricas, económicas y formales.

**3. Recopilación de datos.** Reunir todos los elementos necesarios para resolver el problema.

**4. Análisis de datos** recopilados en el punto anterior para identificar las características que apoyen la solución.

**5. Creatividad.** Buscar ideas que resuelvan el problema considerando el análisis de los datos y los subproblemas.

**6. Materiales–tecnología.** Reunir información del material y tecnología a disposición del diseñador para identificar las más viables para el proyecto.

**7. Experimentación** de las técnicas y materiales par obtener información útil al proyecto.

**8. Modelos.** Construir soluciones parciales que nos servirán para reducir el margen de errores.

**9. Verificación** ante posibles usuarios y obtener información que nos lleve a efectuar modificaciones.

**10. Dibujos constructivos.** Esquematar toda la información necesaria para la construcción del objeto.

### 11. Solución

Louis Rosenfeld y Peter Morville en su libro titulado **Arquitectura de la información para la WWW** desarrollan una metodología para la creación de sitios

web, que consiste en los siguientes pasos<sup>9</sup>:

**1. Investigación.** En este paso se define el problema y las metas, se establecen las características de los usuarios, se identifican las necesidades de contenido y funcionalidad y se agrupan los contenidos en categorías.

**2. Diseño conceptual.** Comprende la lluvia de ideas estableciendo escenarios, se crea un plano con la estructura-arquitectura del sitio, se elaboran los bocetos para el diseño y se realizan prototipos.

**3. Producción y operaciones.** Planeación de la producción de planos detallados de la arquitectura, se define la estructura final de los contenidos, se realizan pruebas y revisiones antes y después de publicar el sitio.

Finalmente, hay que remarcar que cualquier metodología puede ser enriquecida con otra nueva y puede modificarse o desarrollarse una ante un nuevo proyecto, por ello existen diversos métodos de proyectar según el diseñador y el tipo de proyecto y son infinitos los métodos y resultados posibles.<sup>10</sup>

## Metodología para el proyecto de diseño de sitio web de la Facultad de Derecho

La planeación de este proyecto como ya mencionamos está basado en la metodología desarrolladas por Bruno Munari y es complementada con aportaciones de la metodología para la creación de sitios desarrollada por Louis Rosenfeld y Peter Morville y por la experiencia personal adquirida, con el fin de lograr un producto debidamente justificado. A continuación se describe las etapas que comprende:

**1. Definición del problema.** En este punto se establecen los objetivos que se desean alcanzar con el proyecto y se determinan las características de los posibles usuarios, las metas a futuro, los requerimientos y los costos.

**2. Modelo de comunicación.** Partiendo del modelo de comunicación que se empleará, en este caso el planteado por David Kenneth Berlo, se determinan que función cumple cada componente del proyecto de diseño en el proceso de comunicación.

**3. Análisis y organización de la información.** En esta etapa se realiza un análisis de aquella información que servirá para resolver el problema de diseño.

Para la organización de los contenidos, a partir de las necesidades del cliente y de los usuarios, se crean categorías que servirán para establecer la estructura,

navegación y si se requiere, sistemas de búsqueda en el sitio.

**4. Diseño conceptual.** En esta fase se define el diagrama del sitio, los elementos que lo conformarán y su organización; se crea el material gráfico necesario y se elaboran los bocetos finales del proyecto. También se desarrollan los elementos de programación.

**5. Producción.** Se crea la solución; se arman las páginas web, se vacían los contenidos y se pone en funcionamiento los enlaces.

**6. Evaluación.** En esta etapa se evalúan las herramientas proporcionadas y se identifican posibles problemas de diseño para que pueda ser publicado en su dirección de URL, posteriormente con el fin de realizar los ajustes necesarios, se llevará un seguimiento de su funcionalidad.

Conociendo en que consiste la metodología, ahora se desarrolla en el marco del proyecto de diseño del sitio web de la Facultad de Derecho:

### Definición del problema

El sitio web de la Facultad de Derecho constituye un medio muy importante de proyección de los objetivos de la institución, de ahí la necesidad de mejorarlo para eficientar la comunicación

con los académicos, estudiantes y público en general, aprovechando las ventajas que ofrece el medio: los bajos costos, el acceso al uso de servicios como el correo electrónico para comunicar e informar, el acceso abierto a todo tipo de información en cualquier parte del mundo, la sencillez de su uso y publicación, la interactividad y la facilidad de actualización de la información.

El proyecto consiste en el rediseño del sitio web institucional de la Facultad de Derecho de la UNAM, haciendo énfasis en su estructura y organización de información, como punto base para lograr un diseño funcional, a partir del desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Generar un espacio virtual de comunicación de la comunidad de la Facultad.
2. Difundir en forma permanente y actualizada información sobre la carrera, los planes de estudio, conferencias, seminarios, investigación y todo aquello que tenga que ver con las actividades de la institución.
3. Ser el principal medio a distancia para fortalecer la labor educativa de la Facultad y proyectar la identidad para establecer contactos con otras universidades, con estándares de calidad y diseño.
4. Con el fin de cumplir los objetivos anteriores elaborar una reestructuración del sitio, que

permita la expansión de los servicios que se ofrecen.

### Los usuarios

El grupo de usuarios esta constituido principalmente por los alumnos y profesores, contemplando también a los exalumnos, el resto de la comunidad de la UNAM y público en general con intereses académicos\*.

Los lugares desde donde podrán acceder serán: la institución, algún cibercafé o el hogar.

### Los costos

No se requiere de mucho presupuesto tomando en consideración que la Facultad cuenta con su propio servidor para alojar el sitio, y en lo que se refiere a recursos humanos dispone de un diseñador gráfico, un administrador del servidor y un desarrollador de sistemas.

El software tampoco constituye un alto costo ya que incluso puede conseguirse en Internet.

### Las metas a futuro

Con el fin de lograr los objetivos propuestos hay que considerar en el proyecto: primero, incluir los servicios de *Chat* y Foros de opinión, posteriormente que se puedan integrar secciones con las que no cuenta actualmente y que son de utilidad para la comunidad como son: la bolsa de trabajo, manuales de los cursos de cómputo, un directorio jurídico y otro de personal académico.

### Herramientas tecnológicas

Se hará uso de la tecnología HTML propia del web, de Flash para las animaciones, y para incluir los servicios proyectados se usará JavaScript y PHP.

Además, también es importante considerar que con la automatización de muchos de los procesos escolares se han desarrollado aplicaciones que sólo pueden ser utilizadas en *Netscape*. Para poder integrarlos al sitio de la institución, hay que tomar en cuenta esta característica.

### Modelo de comunicación

Partiendo del modelo de comunicación planteado por Berlo<sup>11</sup>, el esquema de comunicación para la propuesta quedará esquematizada de la siguiente forma:

**Emisor:** La Universidad Nacional Autónoma de México a través de la Facultad de Derecho.

**Encodificador:** Equipo de trabajo constituido por el Director de la Facultad, el Secretario Administrativo, el Jefe del Centro de Cómputo, el diseñador gráfico, el desarrollador de sistemas y el administrador del servidor.

**Mensaje:** Informar a la comunidad de la Facultad acerca de lo relacionado con sus actividades.

**Código:** Signos visuales y auditivos estructurados en una página web.

**Medio:** El mensaje es transmitido visualmente en Internet a través de un sitio web publicado en la World Wide Web.

**Decodificador-receptor:** El receptor recibe el mensaje a través de mecanismo visuales, lo decodifica y envía al sistema nervioso central; a medida que vaya navegando en el sitio emite una respuesta. Los receptores son la comunidad de la facultad, del resto de la Universidad y personas con intereses académicos.

**Ruido.** Los factores que pueden afectar la comunicación son: dificultad para acceder al sitio (problemas con el servidor), demora en el tiempo de descarga de los archivos que conforman el sitio, que el mensaje sea confuso para el usuario, que no encuentre lo que busca o que no cuente con los recursos para visualizarlo correctamente.

### Análisis y organización de la información

#### Análisis de la información

El análisis de los sitios de otras facultades y dependencias de la UNAM revela las siguientes características:

- Casi todos los sitios presentan elementos que los identifican como parte de la UNAM (el escudo, sólo las siglas o el nombre completo), pero no hay un uso regulado del escudo, las variantes más comunes son: plasta en negro, azul, blanco o gris, a color y con volumen en oro o azul. No hay



1



2



3



4

tampoco una tipografía específica, generalmente emplean Times New Roman, alguna otra familia romana, Arial o Helvética, en altas.

- Los colores que prevalecen son la combinación de azul y oro, azul y otro color o sólo azul. El fondo, la mayoría usa fondo blanco.
- En general no presentan una estructura bien planificada e intuitiva.
- Las animaciones que presentan son poco elaboradas.
- No hay un patrón de diseño. El formato es vertical con uso de frames en su mayoría.

En cuanto al material gráfico que existe en la Facultad, se puede observar:

- Prevalece el uso del escudo de la UNAM generalmente en plata de color negro o azul y el de la Facultad

Sitios web de algunas dependencias de la UNAM:

1. Universidad Nacional Autónoma de México
2. Facultad de Medicina
3. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
4. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
5. Instituto de Matemáticas
6. Fundación UNAM



5



6

en los mismos colores. En referencia a este último su uso no está regulado, ya que aún tiene algunas aplicaciones del escudo anterior, por ejemplo, se emplea en la fachada, en el logotipo de la Revista de la Facultad y en los uniformes de los deportistas. En ese escudo predominan los colores azul y naranja.

- No hay consistencia y unidad en todo el diseño que se lleva a cabo.
- No todo el material es elaborado por un profesional del área, por ello

es frecuente encontrar calidades diversas.

- No existe un color que identifique la Facultad, salvo en el caso de la toga universitaria que le corresponde el color rojo.<sup>12</sup>

Con base a lo anterior se determina que el sitio debe reunir las siguientes características:

- Incluir el escudo de la Facultad y para que pueda ser identificada como institución de la UNAM insertar el escudo, el nombre completo o ambos.
- El fondo debe ser en un valor claro. Conservar el uso de alguno o ambos colores institucionales: oro y azul.



*Diseño de la portada de la Revista de la Facultad de Derecho de la UNAM.*

- Las imágenes que se usarán serán: de la institución, de su comunidad y relacionadas al ámbito del derecho.

- El concepto e imagen que se le presentará al usuario será una imagen formal, moderna, de acuerdo a la personalidad del profesional en Derecho, sin olvidar la imagen histórica de la institución.

- Emplear un diseño de fácil funcionamiento, intuitivo, en donde la obtención de información sea de manera precisa y rápida. Organizar los menús de navegación bajo este criterio.

contenido con el que se cuenta y el que se requiere.

La información con la que se cuenta corresponde a la del sitio publicado, ésta se encuentra clasificada en tres opciones: Presentación, Planes y Alumnos.

La información que se requiere incluir en la nueva estructura, es la siguiente:

**• Oferta educativa**

- La licenciatura en Derecho
- Campo laboral
- Perfil y formas de ingreso

**• Servicios en Red**

- Correo electrónico
- Chat
- Foros
- Encuestas

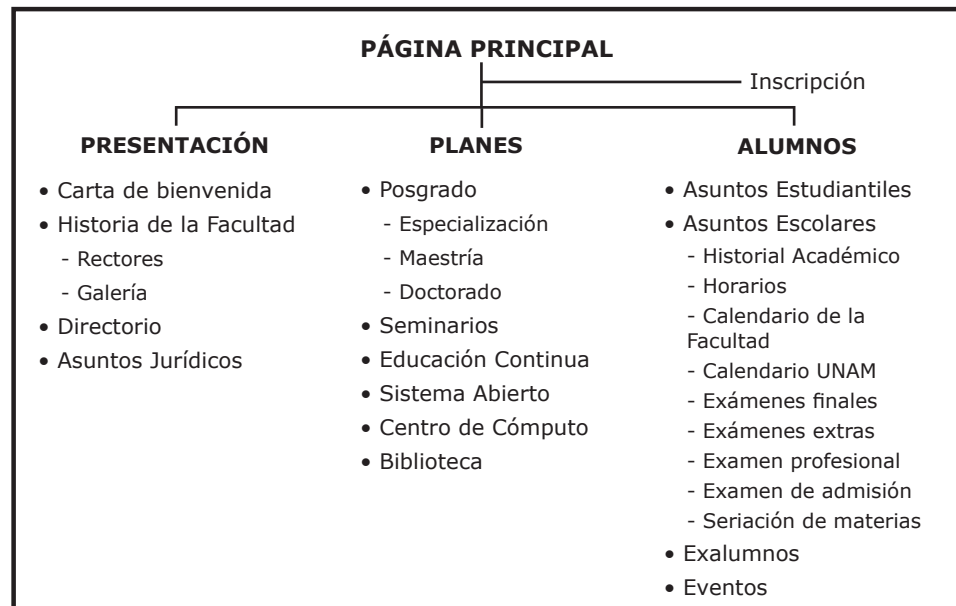
**• Publicaciones**

- Revista de la Facultad de Derecho

**Organización de la información**

Cómo punto de partida para establecer una estructura vamos a identificar el

*El sitio web publicado contiene la siguiente información clasificada en Presentación, Planes y Alumnos*





- Conjeturas
- Cauces
- Colección Estudios Jurídicos

Con base a ésta información, con la que se cuenta y la que se requiere, el esquema de organización para el sitio se va a determinar en función del tipo de usuario tomando en cuenta los motivos principales por los que consultan la página de la Facultad, de esta manera se tienen 4 categorías principales:

**1. Para usuarios en general** que entran al sitio y quieren ó necesitan conocer la institución, es necesario darles a conocer información de su historia, ubicación y localización, las formas de ingreso a la licenciatura, la oferta educativa, el calendario de eventos, y ofrecerles un medio de contacto para expresar sus preguntas y comentarios.

- **Directorio**
- **Historia de la Facultad**
  - Directores de la Facultad
  - Galería histórica
- **Localización**
- **Oferta educativa**
  - La Licenciatura en Derecho
  - Campo laboral
  - Perfil y formas de ingreso
- **Servicios a la comunidad**
- **Publicaciones**
  - Revista de la Facultad de Derecho
  - Conjeturas
  - Cauces
  - Colección Estudios Jurídicos
- **Eventos**

## • Comentarios

**2. Para los alumnos** constituye un medio por el cual pueden estar al tanto de todos los servicios con los que cuentan, los trámites que deben realizar, los lugares y fechas para llevarlos a cabo, los horarios de clase, el calendario del semestre, las opciones de titulación, información de los seminarios y de todas las actividades culturales y académicas que se llevan a cabo en su Facultad.

- **Calendario escolar**
- **Horarios de clase**
  - Seriación de materias
- **Historial académico**
- **Servicios**
  - Biblioteca
  - Asuntos escolares
  - Asuntos estudiantiles
  - Centro de Cómputo
  - Servicio social
  - Bolsa de trabajo
- **Exámenes**
  - Exámenes finales
  - Exámenes extraordinarios
- **Universidad abierta**
- **Educación continua**
- **Titulación**
  - Examen profesional
  - Seminarios
- **Posgrado**
  - Maestría
  - Doctorado
  - Especialidades
- **Servicios en red**
  - Correo electrónico
  - Chat
  - Foros

- Encuestas

- **Eventos**

- **Publicaciones**

- Revista de la Facultad de Derecho
- Conjeturas
- Cauces
- Colección Estudios Jurídicos

**3. Para los profesores** es necesario proporcionarles el calendario del semestre, los avisos que emite la dirección o alguna otra área de la institución, el acceso a servicios ofrecidos y para aquellos que deseen continuar preparándose las convocatorias e información para realizar un curso, un doctorado, una maestría o una especialización.

- **Calendario académico**

- **Posgrado**

- Maestría
- Doctorado
- Especialidades

- **Avisos**

- **Servicios en red**

- Correo electrónico
- Chat
- Foros
- Encuestas

- **Publicaciones**

- Revista de la Facultad de Derecho
- Conjeturas
- Cauces
- Colección Estudios Jurídicos

- **Eventos**

**4. Para los exalumnos** es importante presentar información acerca de las

opciones de titulación, cursos y los planes de posgrado, también es adecuado colocar vínculos con la Sociedad de Exalumnos de la Facultad para que conozcan los beneficios que les ofrecen, así como del Programa de Vinculación con Exalumnos de la UNAM.

- **Titulación**

- Examen profesional
- Seminarios

- **Posgrado**

- Maestría
- Doctorado
- Especialidades

- **Educación continua**

- **Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Derecho**

- **Programa de vinculación con Exalumnos de la UNAM**

Ahora bien, sabemos que en cualquier momento un tipo de usuario puede necesitar de la información clasificada para otro, por esa razón, estas categorías van a estar representadas dentro del sitio web en función de tres canales que agruparán temas afines y que corresponderán a los niveles superiores de la jerarquía o secciones principales:

1. Acerca de la Facultad
2. Servicios Académicos
3. Servicios en Red

**Acerca de la Facultad** comprenderá información general, de interés para la comunidad de la misma como para la gente externa. En este canal primero tenemos una reseña histórica de la Facultad de

Derecho, enseguida se publica el directorio indicando el nombre de las autoridades a cargo de su funcionamiento, después hay un enlace a información relativa a la licenciatura que se imparte, luego están los servicios que presta a la comunidad en general y por último un enlace a datos sobre su localización.

Para no repetir opciones referentes a la academia y que se encuentran en las categorías de alumnos, profesores y exalumnos, éstas se reúnen en un canal: **Servicios Académicos**. Primero se colocan enlaces a tres medios de consulta fundamentales para la comunidad: Calendario escolar, Historial Académico y Horarios escolares, después agrupados en Servicios, hay accesos a las Secretarías de Asuntos Escolares y Estudiantiles donde se llevan a cabo muchos de los trámites académicos, también se colocan enlaces a la Biblioteca y el Centro de Cómputo, dos servicios muy importantes que apoyan la labor académica, y por último, enlaces al Servicio Social y la Bolsa de Trabajo. Posteriormente, ubicamos la opción Titulación, donde el usuario encontrará información acerca de los requisitos para realizar el examen profesional y un conjunto de enlaces que lo llevarán a la información de los Seminarios donde debe inscribir su tesis; enseguida, está el enlace a Posgrado, en él hay información acerca de las Especializaciones, Maestría y Doctorado; después, hay un acceso para conocer las actividades de la División de Educación Continua y un enlace al sitio de la Sociedad de Exalumnos, medio de vinculación para los egresados de la

Facultad, finalmente, un acceso al sitio del Sistema de Universidad Abierta.

**Servicios en Red**, como lo indica el título reúne los servicios en línea que ofrece la Facultad, además se incluirá la opción **Comentarios**, que representa una forma de contacto con los usuarios para recibir sus preguntas y opiniones, a través del correo electrónico. En primer lugar se coloca un enlace al Sistema de Inscripciones, ya que en él además de poder realizar éste importante trámite los alumnos pueden consultar información académica y los datos que proporcionen en ese sistema les permite obtener una cuenta de correo electrónico para acceder a los servicios de Chat y Foros, cuyos enlaces son los que siguen a Inscripción. Después, están los enlaces a Publicaciones, Encuesta y Comentarios, a los cuales a diferencia de los anteriores, no va ser necesario un login y password para acceder.

En la **página principal** del sitio se publicarán los eventos académicos, avisos, convocatorias y toda aquella información relevante que se quiera dar a conocer oportunamente a los miembros de la comunidad.

El orden de los temas que conformarán cada sección se trató de determinar de acuerdo a su nivel de importancia. La estructura jerárquica del sitio quedará entonces de la siguiente forma:





## Diseño conceptual

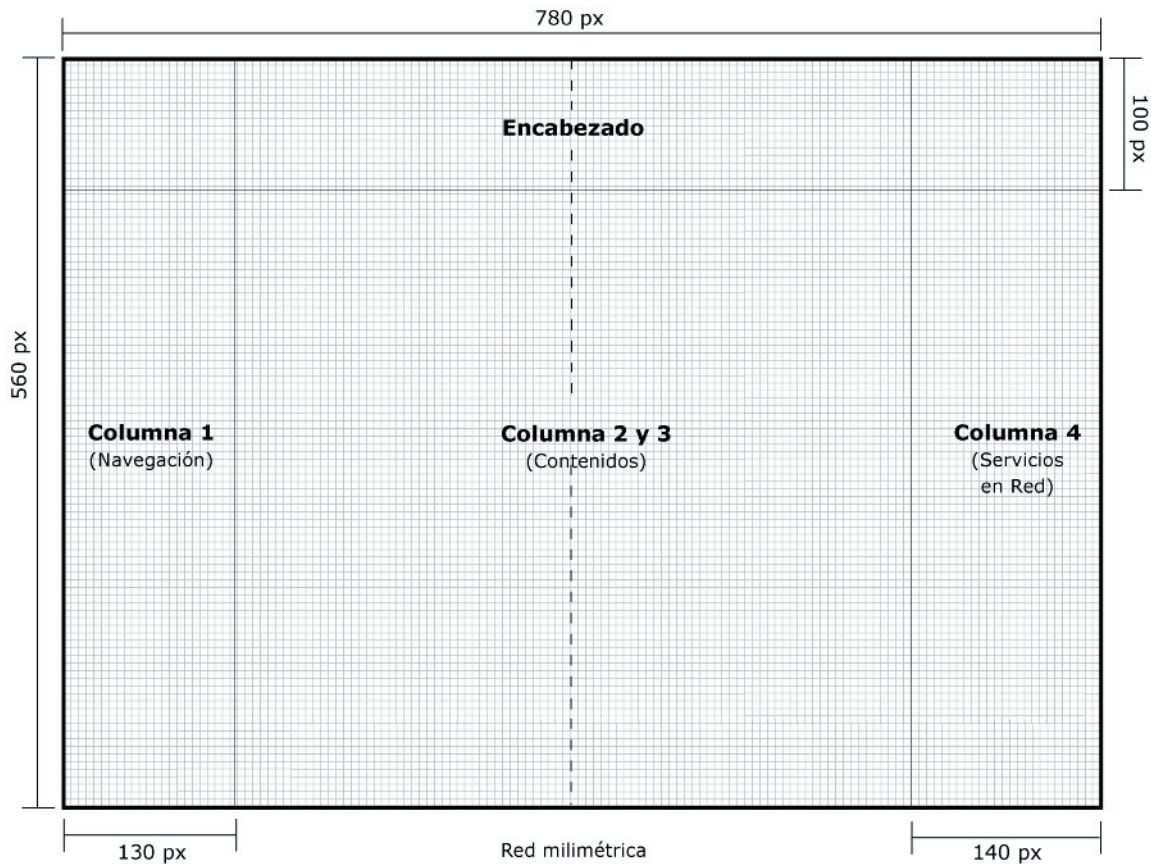
### El formato

Las resoluciones estándar de un monitor son 640 x 480, 800 x 600 y 1024 x 780 pixeles. El tamaño mínimo de 600 x 400 limita el espacio de trabajo y de visualización porque hay que restar el espacio que ocupan los elementos de la ventana del navegador como la barra de menú, la barra de título, la barra de navegación y la barra de estado, por ello en este proyecto se va a trabajar para resoluciones de monitor de 800 x 600, atendiendo a los elementos anteriores tendremos un área de trabajo de 780 x 560 pixeles.

### La diagramación

La retícula compositiva será milimétrica por la flexibilidad que representa al trabajar con medidas en pixeles.

Para la ubicación de los elementos gráficos y el texto se dividirá el espacio en una zona superior que va a contener el título o encabezado; debajo de ella se usarán cuatro columnas, la de la izquierda como barra de navegación, las dos centrales para desplegar los contenidos y la de la derecha para colocar el menú correspondiente a los Servicios en red.



Los escudos de la Facultad de Derecho y el de la Universidad Nacional Autónoma de México son elementos muy importantes que identifican la institución, por ello serán colocados en la zona del encabezado, de esta manera:

De acuerdo a la tecnología que se va a usar, en el sitio hay áreas que permanecerán fijas, es decir, el usuario podrá acceder en cualquier momento a los contenidos de las opciones que se coloquen dentro de las mismas. En este caso, las zonas que aparecerán visibles todo el tiempo serán la del encabezado y la columna que contiene los Servicios en red:

- El encabezado porque proporciona al usuario información de la institución que emite el sitio. Aprovechando su estado fijo se ubicarán un menú principal con enlaces a las otras dos secciones ya definidas, que corresponden a los accesos principales: Acerca de la Facultad y Servicios Académicos, además de un enlace a la página principal, así el usuario podrá trasladarse rápidamente a esos puntos del sitio desde cualquier parte donde se encuentre.

- Los elementos de Servicios en red, debido precisamente a su carácter en línea, se determina que se destaquen del resto de la información, y ya que permanecerán fijos, la encuesta se mostrará en todo

momento para que todo tipo de usuario pueda leerla y participar en ella.

### Código cromático

Los colores que se utilizarán son el azul, oro, naranja, verde, blanco, negro y valores de gris.

Azul y oro son los colores que identifican a la UNAM y por ello van a reforzar la imagen institucional. El azul además proyecta formalidad y confianza, características que se requieren asociar con la Facultad.

El color naranja se determinó a partir del rojo que le corresponde a la Facultad con el uso de la toga, al ser un tono un tanto agresivo y fuerte, se eligió el naranja, que logra un equilibrio armónico con los colores anteriores y su calidez identifica la juventud que conforma gran parte de la comunidad, además predomina en el uso del anterior escudo.

El verde, el color de la naturaleza, se eligió como representación del ambiente donde se encuentra ubicada la institución.









Ahora bien, para apoyar la orientación del usuario dentro del sitio se estableció un código de color, es decir, cada sección podrá ser identificada por un color: el azul predominará en todo el sitio, principalmente en la página de inicio, el



*Ubicación de los escudos en la zona del encabezado*

verde en la sección Acerca de la Facultad, el naranja en Servicios Académicos y el oro en Servicios en Red. También se usarán negro, blanco y los valores de grises (en hexadecimales) por tratarse de colores que se adaptan armónicamente a los demás.

Los valores hexadecimales que le corresponden a los valores cromáticos determinados, son:

<b>Azul:</b>		<b>#003388</b>
<b>Naranja:</b>		<b>#CC6633</b>
<b>Oro:</b>		<b>#CC9933</b>
<b>Verde:</b>		<b>#999966</b>
<b>Blanco:</b>		<b>#FFFFFF</b>
<b>Negro:</b>		<b>#000000</b>
<b>Grises:</b>	 	<b>#CCCCCC</b> <b>#C0C0C0</b>

### Código tipográfico

La tipografía es un elemento que brinda cualidades de expresividad a los contenidos. Para el desarrollo del sitio se elegirán fuentes tipográficas que se caractericen por su legibilidad, sobre todo en un medio como la web, donde la lectura en pantalla no es muy factible, y que estén de acuerdo a la imagen institucional histórica que se requiere proyectar.

La Facultad de Derecho no tiene una familia tipográfica definida como institucional, por otro lado no se tienen exactamente identificado cual utiliza el escudo, sin embargo después de analizarlo y de revisar algunos de los documentos y publicaciones que edita la facultad, se seleccionó primero la familia Book Antigua, ésta denota elegancia, calidad y experiencia; posteriormente se eligieron las tipografías Helvética y Verdana, por su estabilidad, su solidez y su legibilidad tanto en medios impresos como en digitales, además combinan bien con los tipos romanos.

#### Book Antigua

ABCDEFGHIJKLM  
 NOPQRSTUVWXYZ  
 YZabcdefghijklmnopq  
 ñopqrstuvwxyz123  
 4567890



**Helvetica**

ABCDEFGHIJKLM  
 NOPQRSTUVWXYZ  
 YZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
 1234  
 567890

en la que se utilizará la tipografía Helvetica a 21pts., para transmitir el carácter de solidez y modernidad de la institución, después, siendo la Facultad parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, se incluye el nombre completo en un tamaño menor, 12pts. con tipografía Book Antigua, por las características que denota: calidad y experiencia. Para dar mayor fuerza expresiva se usa una justificación asimétrica.

**Verdana**

ABCDEFGHIJKLM  
 NOPQRSTUVWXYZ  
 YZabcdefghijklm  
 ñopqrstuvwxyz  
 1234567890

Para los títulos principales de las secciones se usará una combinación de las dos fuentes anteriores, para los rótulos de los botones de navegación la tipografía Helvética, y finalmente para los cuerpos de texto Verdana porque se trata de una fuente instalada por *default* en la mayoría de los sistemas operativos. Más adelante se trabajará con ellos.



El título principal del sitio estará formado primero, por la frase Facultad de Derecho



*Título principal del sitio*

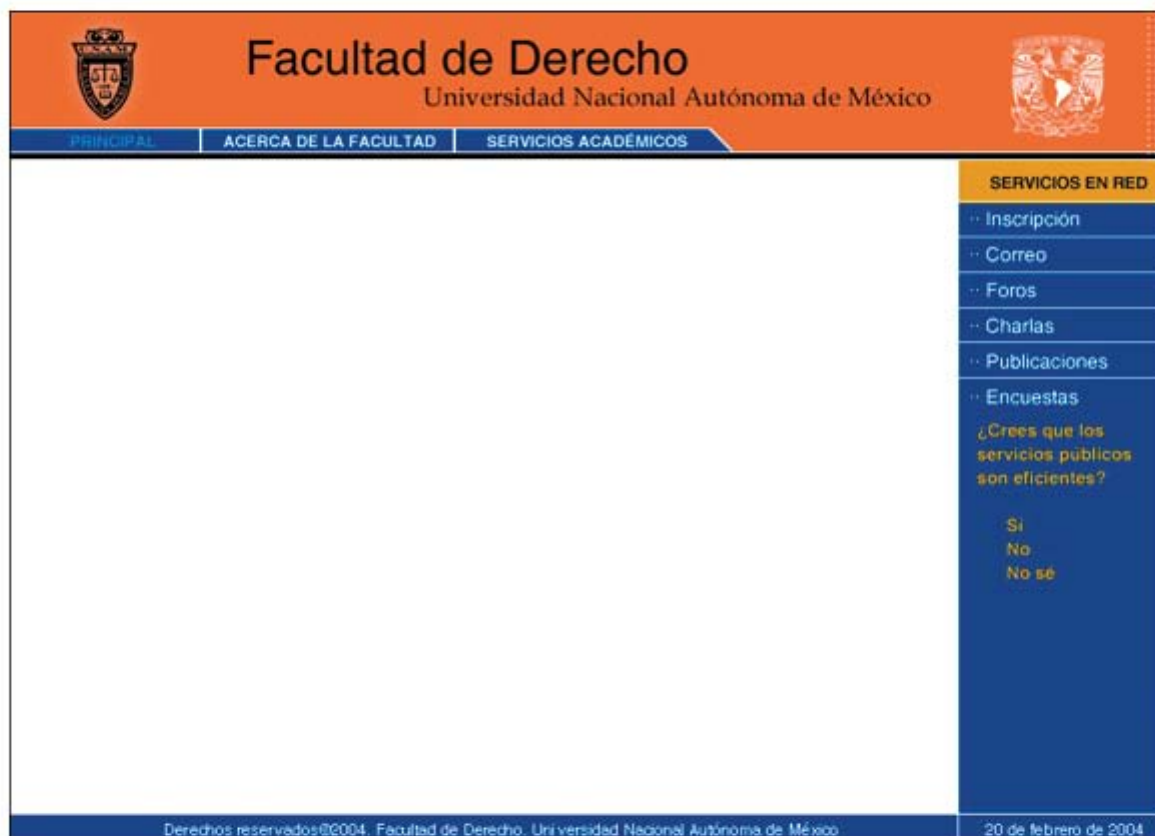
**Producción de bocetos**

Primero se comienza a definir como quedarán la zonas fijas. En la búsqueda por encontrar la mejor solución y de acuerdo a lo antes mencionado, en la zona del encabezado se ubican los siguientes elementos: los escudos, el título y un menú principal, en este caso justificado a la izquierda, en la columna de la derecha se colocaron las opciones de Servicios en red y en su parte inferior la fecha, ocupando el ancho de las otras tres columnas, el *Copyright* (Boceto 1).

		<h2>Facultad de Derecho</h2> <p>Universidad Nacional Autónoma de México</p>			
<b>PRINCIPAL</b>		<b>ACERCA DE LA FACULTAD</b>		<b>SERVICIOS ACADÉMICOS</b>	
				<b>SERVICIOS EN RED</b>	
				Inscripción	
				Correo electrónico	
				Foros	
				Charlas	
				Publicaciones	
				Encuestas	
Derechos reservados©2004. Facultad de Derecho, Universidad Nacional Autónoma de México				20 de febrero de 2004	



Boceto 1

En un principio los valores cromáticos a utilizar sólo serían el naranja, el azul, el oro y el negro. Hasta este momento entonces la versión en color del primer boceto es la siguiente:



Posteriormente, en el encabezado, para agregar cierto dinamismo se agregó una curva que va a dividirlo y formar una especie de columna en el lugar donde están ubicados los elementos de Servicios en red, que permanecen visibles en todo el sitio, y a su vez va a destacar el escudo de la UNAM. Por otra

parte, para equilibrar los elementos del menú de navegación principal, el rótulo de Servicios en red se colocó al mismo nivel que los demás y se distribuyeron a lo ancho del formato, justificados de acuerdo a nuestra diagramación, de esta manera:

		<h2>Facultad de Derecho</h2> <p>Universidad Nacional Autónoma de México</p>			
<b>PRINCIPAL</b>		<b>ACERCA DE LA FACULTAD</b>		<b>SERVICIOS ACADÉMICOS</b>	
				<b>SERVICIOS EN RED</b>	
				Inscripción	
				Correo electrónico	
				Foros	
				Charlas	
				Publicaciones	
				Encuestas	
				¿Apruebas el uso de la píldora anticonceptiva de emergencia?	
				<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
				<input type="button" value="Votar"/>	
Derechos reservados©2004. Facultad de Derecho. Universidad Nacional Autónoma de México				20 de febrero de 2004	

Ahora bien, para reforzar la orientación del usuario en el sitio se determinó asignar a cada sección principal un color que lo identificara y predominara en el tratamiento gráfico de sus páginas, así el valor que les corresponde es:

- Página principal** -azul
- Acercas de la Facultad** -verde
- Servicios Académicos** -naranja
- Servicios en red** -oro

permitir el contacto con los usuarios mediante el correo electrónico y para diferenciarlo del resto de los elementos se le da un tratamiento gráfico distinto.

Para agregar expresividad al encabezado se le integra la imagen de una balanza, identificada en el ámbito jurídico como la equidad de justicia, en tonos azules y con bordes suavizado para que se funda sutilmente con el fondo.

También se decidió insertar el botón **Comentarios**, en el menú de navegación de Servicios en Red de tal manera que permanezca visible en todo el sitio, para

Finalmente la solución para las áreas del encabezado y el menú lateral es la siguiente:



En general, en el diseño del sitio se trata evitar usar demasiados elementos que compitan y saturen el espacio, ya que para el fin por el cual esta hecho, esta claro que no se trata de llamar la atención de un usuario.

Sin embargo, para la página principal se determinó el uso de pequeñas animaciones con imágenes fotográficas de la institución y su comunidad, como elementos que apoyen el impacto visual, dichas animaciones no serán demasiado grandes en tamaño y peso para evitar que sean un obstáculo para su descarga. Estas se ubicarán el parte superior debajo de los enlaces principales.

A diferencia de las otras páginas, en la principal, se distinguirán tres columnas, debidamente justificadas con la retícula, en las dos centrales se publicarán los avisos y eventos, enlistando primero los más próximos y dependiendo de cuál se trate contendrán enlaces para obtener mayor información; en la columna de la izquierda se podrán colocar por ejemplo, *banners* con información específica, en este caso

se ejemplifica con los correspondientes a dos eventos muy importantes realizados en la Facultad, éstos permiten acceder a una galería de imágenes.

Para las siguientes páginas se crearán primero los títulos que identificarán sus contenidos, comenzando con las secciones principales, para ésta se usará tipografía *Helvetica* a 18 puntos, para enfatizarlos serán apoyados por elementos gráficos y el color que se le ha asignado.

Así tenemos por ejemplo, que en el título que corresponde a Acerca de la Facultad predominan los tonos verdes y como imagen que la identifique se seleccionó la figura de el águila, la escultura que se encuentra en la explanada de la Facultad, para Servicios Académicos se utiliza la imagen de un estudiantes y para Servicios en red, la de una computadora.

Estos títulos se usarán en todas las páginas de la sección correspondiente de tal forma que facilitarán la ubicación del usuario dentro del sitio.

*Estos son los títulos que distinguen a cada sección del sitio.*





La imagen corresponde a la versión final de la página principal del sitio propuesto



Para el resto de los contenidos la jerarquía tipográfica se gestionará por tamaños y color.

Cada sección principal está formada por otras, para éstas se utilizará texto como imagen usando tipografía *Book Antigua* a 18 pts., en itálicas y el color que le corresponderá dependerá de su ubicación dentro del sitio, es decir, a que canal principal pertenezca.

Los enlaces de texto, se van a definir en color azul, solamente se va a modificar el establecido cuando ya ha sido visitado, pero será fácilmente identificado por el usuario.

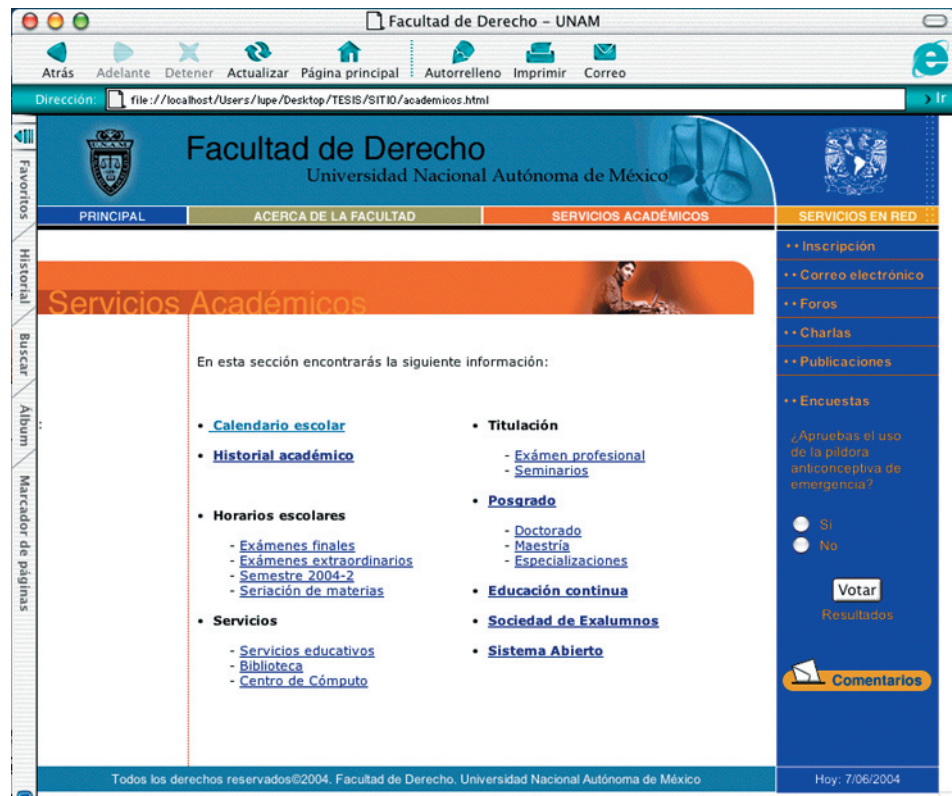
## Producción

Ya establecido y aprobado el diseño visual del sitio, es necesario crear los documentos HTML de cada sección manteniendo el estilo adoptado.

Las páginas internas de las secciones Acerca de la Facultad y Servicios Académicos, contendrán un menú con las opciones de cada una permitiendo el

*Rótulos de Bienvenidos y Calendario escolar*

# Bienvenidos Calendario escolar



*Página principal de Servicios Académicos*

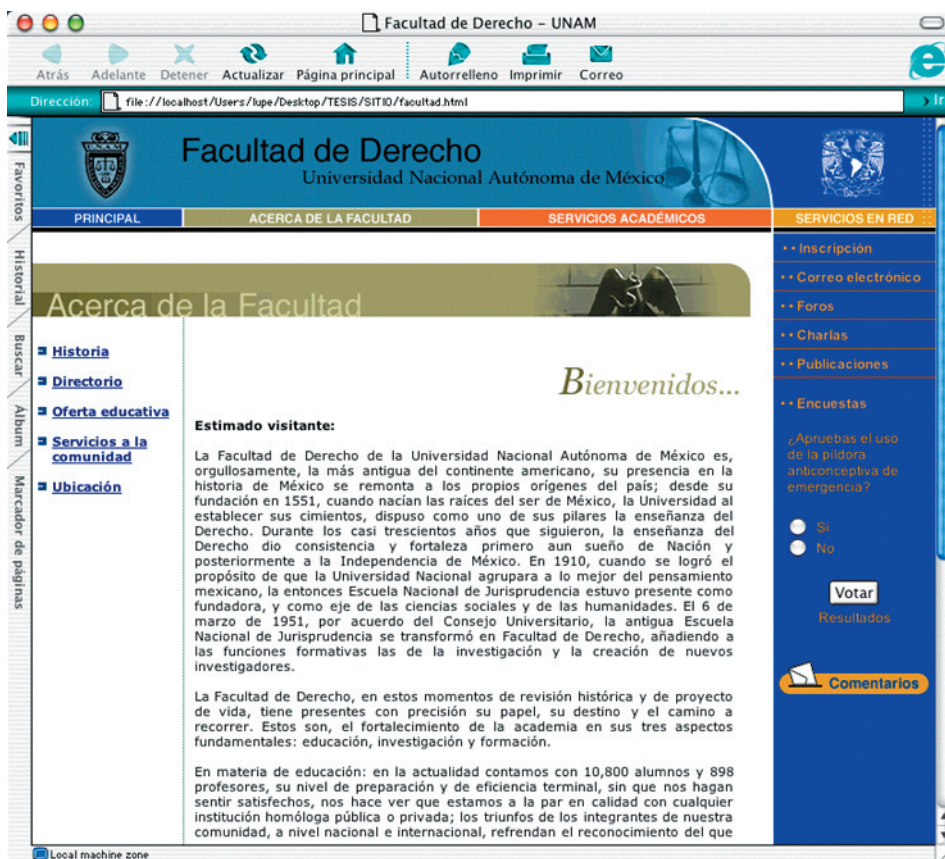


desplazamiento entre sus contenidos. Se caracterizarán además por el predominio del color determinado para cada una.

Para la sección Servicios en red, no es necesario crear una página con un menú de navegación ya que todas sus opciones estarán siempre visibles, además todos excepto Publicaciones, se descargan en

nuevas ventanas. Para Publicaciones se creará una página con características similares a las otras secciones pero conservando sus particularidades.

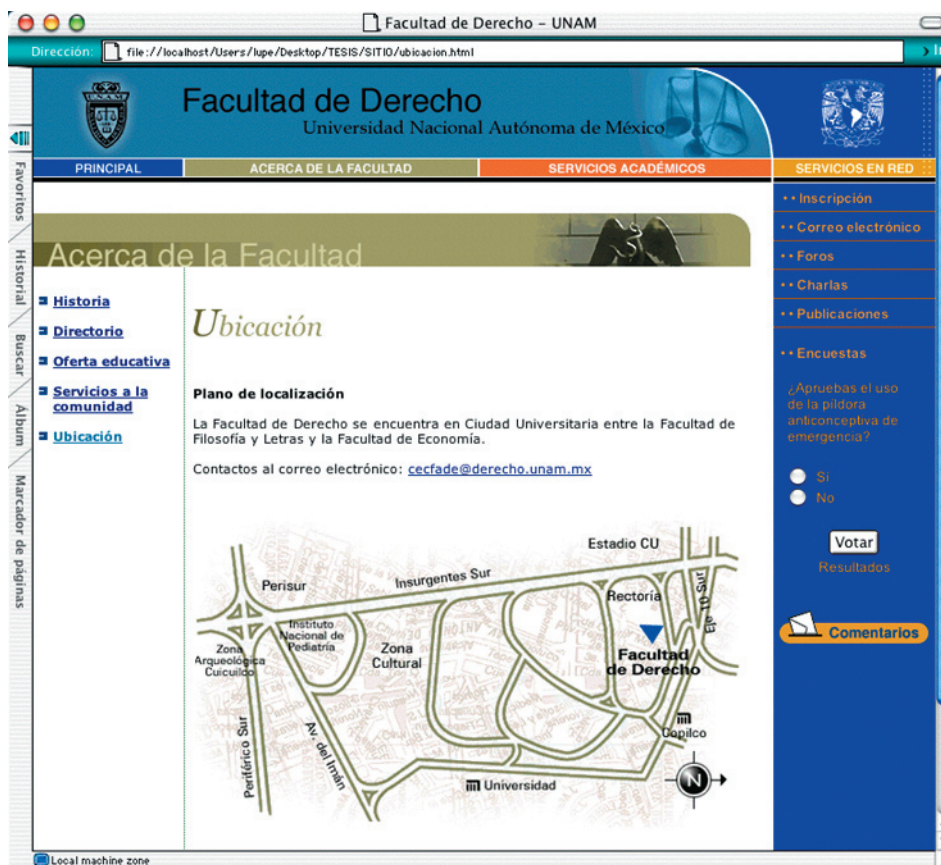
En las páginas siguientes se muestra el diseño final de algunas páginas internas:



La imagen corresponde a la página principal de la sección Acerca de la Facultad



*Página del Directorio que corresponde a la sección Acerca de la Facultad*



*Página Ubicación que corresponde a la sección Acerca de la Facultad*



*Página de Calendario Escolar que corresponde a la sección Servicios Académicos.*

## Evaluación

Una vez finalizado hay que evaluar posibles erratas en el texto y el correcto funcionamiento de cada elemento y enlace para que pueda ser publicado.

Cuando ya haya sido utilizado en su contexto un tiempo determinado, con el fin de mejorar el sitio, se busca detectar en las tareas de los usuarios problemas en la funcionalidad del diseño, en la organización y en la estructura de la información.



**Citas:**

1. Runes, Dagobert D. Diccionario de Filosofía. Barcelona, España. Ediciones Grijalbo, 1969.
2. Bonsiepe, Gui. Las 7 columnas del diseño. México. U.A.M. Universidad Autónoma Metropolitana Atzacotalco. p.2-7.
3. Vilchis, Luz del Carmen. op. cit. p.50.
4. Rodríguez Morales. Luis. Para una teoría del diseño. México. Universidad Autónoma Metropolitana Atzacotalco, 1989. p.48.
5. Ibid. p.59.
6. Moles, Abraham.
7. Vilchis, Luz del carmen. op. cit.
8. Munari, Bruno. Como nacen los objetos. Barcelona, España. Ediciones GG Diseño. p. 39-63.
9. Roosenfeld, Louis y Morville, Peter. op. cit.
10. Pérez, Fernando Julián. Recorrido histórico en la Metodología del Diseño. <http://departamentos.unican.es/>. Universidad de Cantabria. Septiembre 17, 2003.
11. Vid. El tema Modelos de Comunicación. supra p.4.
12. Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria. Reglamento de la Toga Universitaria en la Legislación Universitaria. <http://www.dgelu.unam.mx/>. Noviembre 12, 2003.

# Conclusiones

Al iniciar este proyecto no imaginé la complejidad para establecer una solución integral, sin embargo se logró el objetivo planteado: desarrollar el sitio web de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, que puede responder a sus necesidades de comunicación eficazmente. Para llegar a dicha solución se usó una metodología que plantea el ordenamiento del proceso de investigación y del desarrollo de la propuesta, ésta fue conformada con base a las usadas por otros autores y en la experiencia propia, reafirmando así, que diseñar es un acto creativo regido por un proceso ordenado de acciones que nos llevarán a una solución que responde a problemas específicos, dicha solución poseerá una forma (significante) y una función (significado).

Ahora, qué aporta el diseño a un sitio web? El diseño al satisfacer necesidades de comunicación constituye un recurso que aplicado profesionalmente en este medio permite que se establezca una comunicación efectiva. Sin duda, la web posee diversas ventajas: economía, dinámismo, acceso global, sencillez de publicación, accesibilidad, facilidad de uso, acceso a otros servicios, etc., esto no significa que se tenga que crear para las masas, un diseño tiene que comunicar conceptos a un determinado grupo de la sociedad para lograr su mejor entendimiento, siguiendo determinadas normas propias del grupo al que se dirige. Y ya que para comunicar efectivamente hay que segmentar, el contenido para este sitio se ha estructurado en razón del tipo de usuario: alumnos, profesores, exalumnos, la comunidad universitaria y personas con intereses académicos, a partir de estos se ha creado tres canales principales para representar la información dentro del sitio: Acerca de la Facultad, Servicios Académicos y Servicios en Red, de esta manera se logra simplificar las opciones para el usuario.

Las necesidades de comunicación provienen de un contexto económico social que cambia y crece constantemente, con el surgimiento de Internet además de generar nuevos medios para transmitir información, se han modificado también una serie de patrones culturales como la forma de vivir, de comunicarnos, de leer, de trabajar hasta de interrelacionarnos. Un diseñador sabe que Internet tiene sus propios lenguajes, entonces se ve comprometido, si quiere comunicar efectivamente, a una

constante actualización para dominar sus técnicas y aprovechar sus potencialidades como herramienta de comunicación, esto no significa que el valor del diseñador esté en su capacidad de crear grandes efectos o generar sitios sobrecargados de animación, ya que se puede conseguir sitios funcionales y atractivos haciendo uso moderado de los medios (para hacer frente a las limitaciones que impone la capacidad de ancho de banda de las transmisiones actuales). Además, el diseño no debe obstaculizar la actividad de un usuario, por eso es importante conocer sus necesidades y los objetivos del proyecto para poder determinar que elementos conformarán la página. En este proyecto se realizó primero toda una investigación que fundamentara la resolución encontrada, quedando demostrado que aunque el diseño se basa en apreciaciones personales para conseguir un propósito, un trabajo de diseño tiene que tener sustentos teóricos y argumentarse con criterios objetivos, así los conceptos que buscamos transmitir en el sitio, tales como: juventud, formalidad, confianza, vanguardia, se identificaron a partir del análisis de toda la información obtenida. El diseño web, entonces, no sólo es una cuestión tecnológica.

Sobre este punto, es imprescindible en el diseño de sitios la funcionalidad, por esta razón para que se despliegue con rapidez no se hace uso excesivo de gráficos y animaciones. También, buscando simplificar las tareas de los usuarios se ha resuelto la composición con un diseño simple y fácil, en la página de inicio no se ofrecen gran cantidad de opciones para evitar confundir al usuario y éstas son colocadas en la parte superior del diseño para que se visualicen inmediatamente. Cabe recordar que el sitio web de la Facultad de Derecho desarrollado no se ha armado en el lenguaje final, sólo se montó en páginas HTML para ejemplificar de que manera quedaría estructurado tomando en cuenta los requerimientos para hacerlo, porque es necesario que se lleve a acabo con el apoyo del área de programación, ya que el diseño de un sitio es un proceso articulado en conjunto en busca de un objetivo común. Se pretende también, a partir de este sitio, establecer una coherencia con los subsitios existentes y los que surjan para elevar la calidad de los recursos informáticos que ofrece la institución.

Ahora bien, uno de los objetivos que sustenta mi objetivo general, busca una posible solución al enfrentarnos a la tarea de organizar y estructurar información. En este contexto la Arquitectura de la Información aporta al trabajo, conocimientos útiles. En el proyecto realizado compruebo que la organización de la información es imprescindible, ya que involucra uno de los aspectos más importantes en el diseño de sitios: el sistema de navegación, que está directamente relacionada con la satisfacción del usuario y a su vez con la experiencia dentro del sitio. Además toda solución de diseño posee un orden estructural y visual, en el diseño de

sitios, primero es necesario, al iniciar un proyecto, desarrollar una estructura y organizar los contenidos de acuerdo a muchos factores como son: lo que se desea comunicar, la función que va a cumplir y el tipo de usuario.

El hecho de que haya dirigido la investigación de este proyecto de tesis hacia el concepto de Arquitectura de la Información fue sobre todo por el reto que me representaba el organizar grandes cantidades de información de tal manera que pudiera ser comprendida por el público. Con esta tesis reafirmo la importancia de conocer nuevos términos, investigarlos y obtener de ellos lo que puede ser útil para el trabajo profesional, ya que no siempre se puede contar con el apoyo de un equipo de trabajo integral, lamentablemente, casi siempre por falta de recursos económicos.

En lo referente a la formación profesional, en mi caso, reconozco que durante mi formación en la universidad no hubo contacto con estas tecnologías, fue hasta el momento de introducirme en la vida laboral cuando comienzo a aprender casi de manera autodidáctica las cuestiones del diseño en Internet, trabajando en conjunto con informáticos e ingenieros; en este ambiente comprendo que el diseño en web requiere un trabajo cooperativo, interdisciplinario, de intercambio de información, que no puede residir exclusivamente en un diseñador, como en muchos lugares se lleva a cabo.

La tecnología no sólo influye en la producción del diseño, también lo hace en la educación, ya que ahora si uno no quiere quedar excluido del campo profesional, se ha hecho necesario conocer muchos programas para el desempeño eficiente y esto muchas veces provoca que se olvide la verdadera función del diseño: comunicar. Ante esta situación, es fundamental tener presente que la educación no debe centrarse en la enseñanza de un programa para manipular lo digital, es más importante conocer el sustento teórico que hace que lleguemos a la construcción de los mensajes.

Aunque los conocimientos que nos da la universidad, van más allá de lo técnico, y con ellos es posible comunicar en cualquier medio, la profesión del diseño requiere que los planes de estudio de las instituciones que imparten la carrera, sean conformados sobre la base de la evolución del diseño a través de los avances tecnológicos, ya que su surgimiento ha modificado la actividad y para mejorar la experiencia y el aprendizaje es necesario establecer un vínculo con el contexto social en el que existimos.



Por último, debo decir que es nuestra responsabilidad profesional incrementar los conocimientos y cultura visual para ofrecer productos útiles, es la manera en la que podemos contribuir para el desarrollo del diseño. Un desarrollo en el que la sociedad nos tome en cuenta e invierta en nuestro trabajo.

# Bibliografía

**ACHA, Juan. Introducción a la teoría de los diseños.** México. Ed. Trillas, 1995. 169 p.

**BELTRÁN, Félix. Acerca del Diseño.** La Habana, Cuba: Unión, 1975. 98p.

**BERLO, David Kenneth. El proceso de la comunicación.** Buenos Aires. Ed. Ateneo, 1969. 239 p.

**BONSIEPE, Gui. Las 7 columnas del diseño.** México. UAM. Universidad Autónoma Metropolitana Atzacapotzalco.

**CAMPBELL, Alastair. WWW.color.** México. Ed. Gustavo Gili, 2001. 192 p.

**COSTA, Joan. La esquemática: visualizar la información.** Barcelona: Pados, 1998. 221 p.

**CHAVES, Norberto. El oficio de diseñar. Propuesta a la conciencia crítica de los que comienzan.** Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili. 2001. 179 p.

**DAVIDOFF, Linda L. Introducción a la Psicología.** México. Ed. McGraw Hill, 1989. 698 p.

**DELGADO Molina, Javier. Sistemas Multimedia.** Madrid, España. Ed. Síntesis, 1996. 383 p.

**D'ORS, Víctor. Arquitectura y humanismo.** Barcelona, España. Ed. Labor S.A., 1967. 154 p.

**GLENWRIGHT, Jerry. WWW.layout como diseñar y componer sitios web.** México. Ed. Gustavo Gili, 2001. 192 p.

**LLOVET, Jordi. Ideología y Metodología del Diseño.** Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili, 1979. 161 p.

**LYNCH, Patrick, et al. Principios de diseño básicos para la creación de sitios web.** Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2000. 165 p.

**MENDIETA y Núñez, Lucio. Historia de la Facultad de Derecho.** México. UNAM, 1997. 365 p.

**MILLER, David. Desarrollo multimedia para Internet. La mejor fuente de información para la implementación multimedia en el Web.** Madrid, España. Ed. Anaya Multimedia, 1997. 644 p.

**MUNARI, Bruno. Como nacen los objetos.** Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili Diseño, 1983. 385 p.

**Diseño y comunicación visual: Contribución a una metodología didáctica.** Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili, 1979. 359 p.

**MUNGUÍA Zatarain, Irma et al. Redacción e investigación documental 1. Manual de Técnicas de Investigación Documental.** México. Universidad Pedagógica Nacional-Sistema de Educación a Distancia, 1985. 233 p.

**NOBLE Ian et al. Maquetas inusuales.** Barcelona, España. Ed. Index Books, 2001. 160 p.

**ORIHUELA, José Luis et al. Introducción al diseño digital: concepción y desarrollo de proyectos de comunicación interactiva.** Madrid: Anaya Multimedia, 1999. 256 p.

**RICARD, Andre. Diseño ¿Por qué?.** Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili: Colección Punto y Línea, 1982. 240 p.

**RODRÍGUEZ Morales, Luis. Para una teoría del diseño.** México. Universidad Autónoma Metropolitana Atzacapotzalco, 1989.125 p.

**ROSENFIELD, Louis et al. Arquitectura de la Información para el WWW.** México. Ed. McGrawHill, 2000. 202 p.

**RUNES**, Dagobert D. **Diccionario de Filosofía**. Barcelona, España. Ediciones Grijalbo, 1969. 397 p.

**SÁNCHEZ-Bravo** Cenjor, Antonio. **Manual de estructuras de la información**. España. Ed. Centro de Estudios Ramón Araces, S.A., 1992. 365 p.

**SIEGEL**, David. **Técnicas avanzadas para el diseño de páginas Web**. Madrid. Ed. Anaya Multimedia, 1997. 288 p.

**VILCHIS**, Luz del Carmen. **Metodología del Diseño**. México. Universidad Nacional Autónoma de México/Claves Latinoamericanas, 1998. 161 p.

**WURMAN**, Richard Saul. **Information architects**. New York: Graphis, 1997. 235 p.

**ZIMMERMANN**, Yves . **Del Diseño**. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili, 1998. 166p.

## Tesis

**LÓPEZ**, Huerta, Julián. **Hacia una teoría global del diseño**. México, 1995. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM.

**MEJÍA**, Monasterio, Federico Ángel. **Arquitectura de Información: un marco de referencia para la integración de tecnología**. México, 1994. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM.

## Recursos electrónicos

**BIACHINI**, Adelaide. **Conceptos y definiciones de Hipertexto**. <http://www.lcd.usb.ve/>. Junio 3, 2003.

**BUSTELO** Ruesta, Carlota y García-Morales Huidobro Elisa. **La consultoría en organización de la información**. <http://www.infoarea.es/>. Octubre 3, 2003.

**COUTÍN** Domínguez, Adrián. **Buena teoría sobre Arquitectura de Información**. <http://www.proyectoweb.cubaweb.cu/>. Julio 27, 2003.

**DEERMER**, Charles. ¿Qué es el Hipertexto? <http://www.ucm.es/info/especulo/hipertul/deermer.html>. Hipertulia. Universidad Complutense de Madrid. Junio 6, 2003.

**DÍAZ** Noci, Javier. **El juego de la información. Tecnología del hipertexto, teoría de juegos y su aplicación en el periodismo.** <http://www.ehu.es/>. Universidad del País Vasco. Septiembre 28, 2003.

**Dirección de Telecomunicaciones**, DGSCA-UNAM. **Orígenes de Internet.** <http://www.dtd.unam.mx/>. Agosto 12, 2003.

**Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria.** Reglamento de la Toga Universitaria en la Legislación Universitaria. <http://www.dgelu.unam.mx/>. Noviembre 12, 2003.

**LÓPEZ**, Clara. **Modelo de desarrollo de bibliotecas digitales especializadas.** <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/>. Biblioteca de la Dirección General de Cómputo Académico, UNAM. Octubre 10, 2003.

**Facultad de Derecho.** Asuntos Jurídicos. <http://www.derecho.unam.mx/>. Agosto 20, 2003.

**FUENTES** Agustí, Martha. **Naufregar en Internet. Estrategias de búsqueda de información en redes telemáticas.** <http://www.uoc.edu/>. La Universidad Virtual. Octubre 10, 2003.

**H. Consejo Técnico de la Facultad de Derecho.** Comunicado de la Comisión Especial para el Congreso Universitario. Elementos informativos y analíticos de la Facultad de Derecho. <http://www.congreso.unam.mx/diaginstitu/FD.htm>. Congreso Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto 25, 2003.

**Instituto Asilomar para la AI.** <http://aifia.org/>. Agosto 14, 2003.

**JAMES** Garret, Jesse. <http://www.jjg.net/ai/>. Febrero 7, 2003.

**NIELSEN**, Jakob. <http://www.useit.com>. Mayo 19, 2003.

**PÉREZ**, Fernando Julián. **Recorrido histórico en la Metodología del Diseño.** <http://departamentos.unican.es/>. Universidad de Cantabria. Septiembre 17, 2003.

**PESCIO**, Silvia. **Color.** <http://www.pescio.com>. Diciembre 22, 2003.

**ROSASLANDA**, Octavio. **Internet: Instrumento Estratégico de las Tecnologías de Comunicación.** <http://www.bibliodgsca.unam.mx/libros/>. Biblioteca de la Dirección General de Cómputo Académico, UNAM. Marzo 16, 2003.

**SALMERÓN** Silvera, José, Salvador Bueno Ávila, Paula Luna Huertas. **Localización de información en motores de búsqueda en Internet. Análisis de efectividad.** <http://www.mcyt.es/>. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Revista de Economía Industrial. Octubre 10, 2003.

**WOLSTUDIOS.** Interfase design, information design, interaction design. <http://www.wolstudios.com/>. Febrero 17, 2003.

### Otras bibliografías

**CODA**, Luis G. **Formatos gráficos y su uso.** Revista Lúdica. México: 84-87.

**El dibujo como experiencia de conocimiento.** DX Estudio y experimentación del diseño. Num. 12. México, enero-febrero 2001: 18-27.

**LÓPEZ**, Huerta Julián. Seminario de titulación: **Sistemas Digitales aplicados en la Comunicación Visual**, México. UNAM/ENAP, 2003.