

Ingeniería de Usabilidad

Una metodología de definición por descuento
para el diseño de una interfaz de web.

Carlos Corrales Díaz

Agosto 26 de 1998.



Indice:

- [1.- Ingeniería de usabilidad y desempeños profesionales.](#)
- [2.- La comunicación en el desempeño de un profesional.](#)
- [3.- La información, su estructura y utilidad](#)
- [4.- La Ingeniería de usabilidad.](#)
- [5.- El proceso de ingeniería de usabilidad.](#)

1.- Ingeniería de usabilidad y desempeños profesionales.

La *ingeniería de usabilidad* es un método de diseño y solución de sistemas que toma en cuenta el factor humano. Se la emplea en el diseño de *interfaces*. Tanto *Multimedia* como el *Web* requiere de una interfaz de usuario para navegar por la información que contienen, de acuerdo con el interés de quienes usan estos sistemas. El *Web* mismo es una interfaz del usuario de Internet que permite la conexión entre el sistema de conocimiento del ser humano y el sistema de información de Internet.

La ingeniería de usabilidad se emplea para [diseñar páginas web](#) que respondan a necesidades de información del usuario, es decir que sean realmente útiles y productivas a usuarios definidos. Con la ingeniería de usabilidad se llega a diseñar la [iconografía](#) representativa de la información y contenidos del web, la estructura de la información de acuerdo con una lógica de usuario y las [barras de navegación](#) que emplea el usuario para explorar y recorrer el web. Con estos elementos se pretende:

- Que el usuario encuentre lo que busca en las páginas de web.
- Que lo encuentre fácilmente.
- Que se le muestre la forma de llegar rápidamente a la información que le interesa.

Si como parte del desempeño profesional se contempla el manejo de la información o la comunicación con otros mediante el uso de nuevas tecnologías de comunicación, como Multimedia, Internet o Web, se requiere conocer y practicar la ingeniería de usabilidad para lograr buenos diseños de esos recursos, con una interfaz humana adecuada. Un buen inicio en la ingeniería de usabilidad empieza cuestionándonos acerca de lo que hacemos, lo que pretendemos en nuestra profesión con la información y la comunicación:

- *¿Qué pretendemos con nuestros desempeños, como profesionales?.*

Un médico pretende preservar la salud personal y la salud pública, curar la enfermedad, erradicar las causas que la provocan. ¿Qué lugar ocupan en ello la información y la comunicación?

Un Licenciado en Economía se propone algo semejante: lograr y preservar el bienestar social, encontrar las mejores formas para realizar óptimamente los procesos de comercialización y del mercado, sin llegar a un desequilibrio ecológico, para impulsar el desarrollo.

En la [profesión del comunicador](#), se ha sostenido (Corrales, Renglones No. 20, 1994) que el propósito social es lograr superar la incertidumbre, la disonancia cognoscitiva y la entropía social, preservar la armonía y el equilibrio social a través de un buen manejo de la información, de la mediación y la acción comunicativa, de su intervención en procesos de comunicación, en el diseño de sistemas y estructuras de información y comunicación, en la realización de una comunicación válida. Los desempeños del profesional de la comunicación consisten en resolver necesidades de comunicación e información en los diversos ámbitos de la sociedad y dentro de las variadas actividades y prácticas sociales.



2.- La comunicación en el desempeño profesional.

- ¿Qué papel tiene la información y la comunicación en cada una de las profesiones?
- ¿Cómo se concreta, entonces, el desempeño profesional al realizar una intervención de comunicación, en torno a necesidades concretas de información y comunicación?
- ¿Qué justifica la realización de un medio interactivo de comunicación multimedia, como el web, en el desempeño profesional?

El papel de la comunicación se concreta en las profesiones de muchas maneras:

- Evaluando las necesidades de información o comunicación para definir su verdadera dimensión, especificidad y naturaleza,
- Definiendo la mediación a realizar entre los interlocutores que se pondrán en relación a través de un producto comunicativo.
- Determinado las necesidades de información y comunicación de los usuarios del producto a realizar.
- Codificando el mensaje o información y determinando el nivel de codificación, así como el marco de referencia en el que la relación comunicativa se tendrá que realizar.
- Diseñando las estrategias de comunicación e información para la acción comunicativa.
- Estableciendo signos y símbolos de comunicación para *evocar* determinadas realidades, *convocar* a determinadas experiencias, a conformar comunidades o grupos solidarios y *provocar* determinada respuesta (la transformación o la afirmación de las situaciones de existencia).
- Definiendo la estructura de comunicación, de información, de un sistema, su interfaz y la interactividad.

Para ello, se debe tener idea y comprensión de la situación de información y comunicación en la organización: informal o formal, personal, organizacional e institucional, con cotos de poder y dominios de información. Habrá que esclarecer varias cosas:

- Si en el grupo u organización se tiene idea de la información que se necesita.
- Por qué se ingresa a un web o se piensa en multimedia.
- Resolver problemas de despliegue del web en una pantalla de 640X480.
- Qué es lo que se busca en un Multimedia.
- Cómo se busca eso por el usuario.

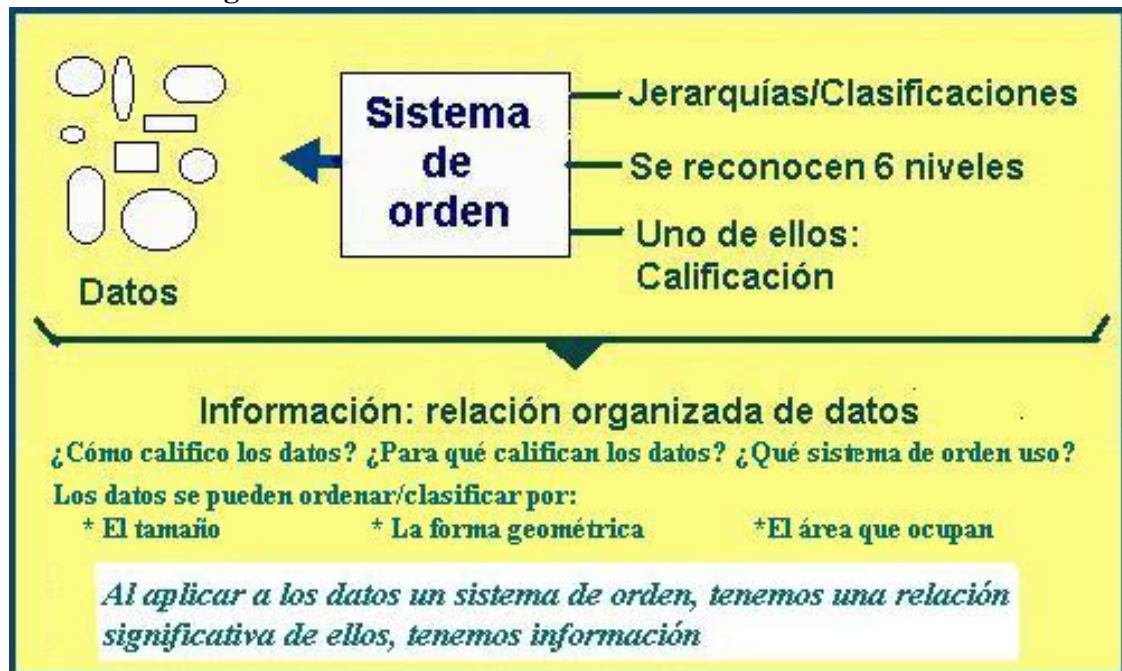
De aquí, de preguntas como éstas, surge el problema de la interfaz y de la estructura de información.



3.- La información, su estructura y utilidad

¿Qué sucede si ante unos datos cualesquiera introducimos una estructura de orden? Si los clasificamos, jerarquizamos, calificamos, los numeramos, etc. Obtenemos datos organizados, de acuerdo con algún criterio, que significan algo: *tenemos información* (Figura No. 1).

Figura No.1: La información como estructura de orden.



Aparecen, luego, otras preguntas:

- ¿Qué le sucede a quien busca información en Internet o en un multimedia en el principio de su experiencia?
- ¿En qué momento evita distraerse o perderse en la información?
- ¿Qué se busca en una sistema de información como el Web o Multimedia?

Para un uso útil, productivo, con rendimiento, del web o multimedia, debe haber una relación entre las necesidades de usuario (sus preguntas) y la información que ofrece la institución (las respuestas). En la realización de un producto interactivo multimedia, se buscan respuestas a las preguntas de los usuarios acerca del tema por desarrollar.

La producción de medios interactivos multimedia (web o Multimedia empaquetados) tiene que ver con la eficacia y la eficiencia, con la efectividad de la información, con que la comunicación sea válida.

¿Cómo se hace para lograr esto?. ¿Se hace llegando al usuario para identificar sus necesidades!. Presentando al usuario esa información, pero organizada, con una estructura de orden, creando una estructura para la información. Si el sistema de comunicación e información sirve o no, lo definen los usuarios. Para lograr definir esto (las necesidades de información de los usuarios y construir un sistema de comunicación /información que responda a las necesidades del usuario) se emplea la *ingeniería de usabilidad*.



4.- La Ingeniería de usabilidad.

En los medios interactivos computarizados multimedia se busca que los sistemas no sólo sean amigables (fáciles de usar) sino útiles, que respondan a necesidades del usuario. La ingeniería de usabilidad es una metodología que asegura el uso del sistema para lo que fue diseñado y para lo que el usuario pensaba que podría usarlo.

Es decir, *por medio de la usabilidad se asegura un diseño útil y se prueba que el usuario detecta de modo apropiado el uso del sistema y no de manera equívoca.*

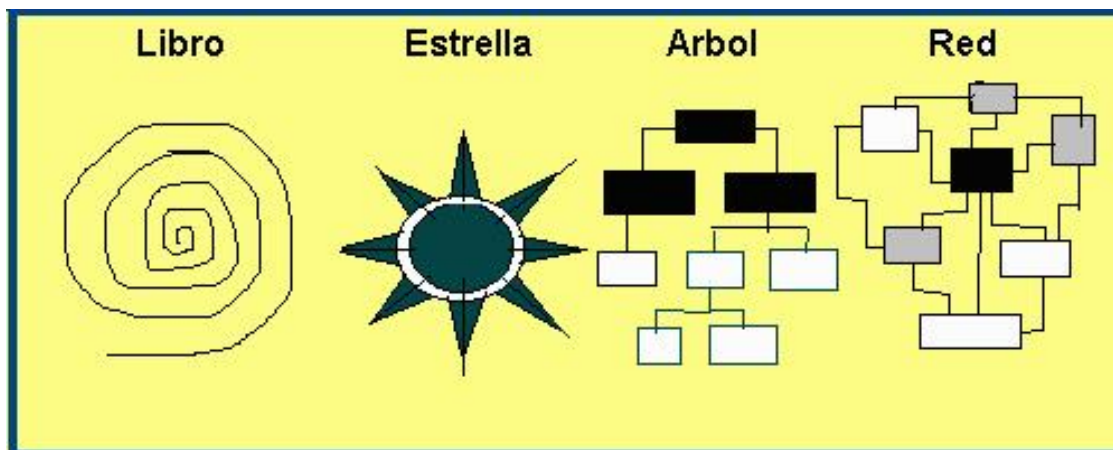
La usabilidad -Asegura utilidad del sistema
-Logra uso propio

Con la ingeniería de usabilidad se pretende conseguir ítems de información y organizarlos para construir un guión de producción más acertado.

Se trata de entender al "usuario" y al "medio" empleado por el usuario:

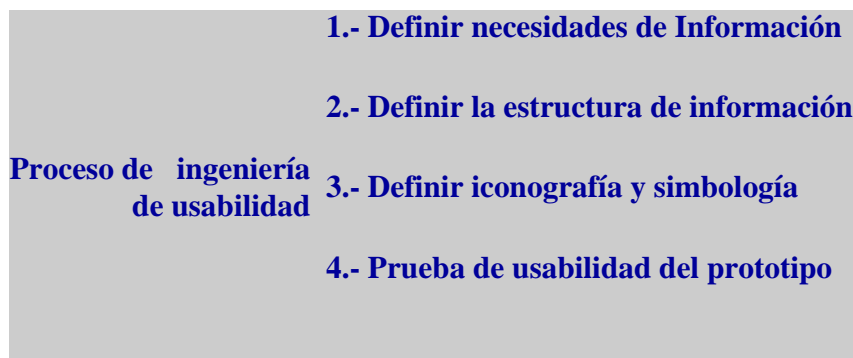
- Desde que la mayoría de las pantallas de computadoras tienen un formato de 640x480 pixeles a 16 colores en Windows 3.1 o a 256 colores en Windows 95.
- Que el tiempo de carga de las pantallas donde se dispone la información tiene límites permisibles para la paciencia de operación y uso de los usuarios (1 a 10 segundos máximo o el usuario se despide del medio).
- Que la lectura electrónica se realiza a la mitad de la velocidad con que se hace en papel (es más lenta).
- Que los lectores no están acotados (identificados plenamente) ni regional ni lingüísticamente.
- Que la iconografía, simbología y términos no tienen valores universales, en consecuencia, generalmente, no se vale el empleo de iconos sin leyendas.
- Que el desarrollo de medios interactivos enfrenta el desafío de una vigilancia lingüística y el reto del problema de nombrar las cosas con propiedad.
- Que el recurso del *hipertexto* (sistema de conexión de un texto a otro) permite al usuario navegar y profundizar la información por donde le interesa.
- Que la interactividad del web o multimedia permite elegir alternativas de expresión y lectura no lineal, de acuerdo con la estructura dada al sistema en su diseño y producción.
- Que algunas estructuras de información tienen características y propiedades inherentes que propician diferentes usos para la información, los cuales es necesarios explorar. Véase la Figura No. 2:

Figura No. 2: Algunos tipos de estructuras de información



5.- El proceso de ingeniería de usabilidad.

Dentro de este contexto, la ingeniería de usabilidad se realiza en un proceso que tiene cuatro fases principales: *I.- Definición de las necesidades de información del usuario, II.- Definición de la estructura de información, III.- Definición de iconografía y simbología del sistema y IV.- Prueba de usabilidad de la estructura e iconografía integradas a pantallas o a páginas web.*



5.1 Definición de la estructura de información.

- **Definir ítems de información a partir de lo que el usuario trae en la cabeza. Busquemos usuarios y veamos cómo piensan. Posibilidades:**
 - A través de una muestra exhaustiva
 - A través de una muestra representativa por descuento.

- **Si queremos hacer un multimedia o un sitio web sobre el edificio Hospicio Cabañas, si queremos desarrollar un Web para la difusión de la ciencia y la cultura, debemos preguntar al usuario sus necesidades de información: ¿De qué debe informar el sistema?, ¿qué quieres saber del edificio?, ¿qué desearía encontrar ? (Cada miembro del equipo de diseño entrevista hasta cinco personas que concuerden con el perfil de la muestra definida a partir de una o dos preguntas claves. Definir las necesidades de información del usuario de un sistema interactivo supone una dinámica de trabajo como la que muestra la siguiente gráfica:**

Figura No. 3:
Dinámica para definir las necesidades de información del usuario.



- **Organizar los ítems por grupos según alguna semejanza o clase.**
 - Se enlistan los ítems proporcionados por la muestra, incluyendo a todos una sola vez.
 - Cada uno de los ítems se escribe en una tarjeta de 8X12 cm.
 - Se pide a usuarios potenciales organicen agrupaciones de ítems de acuerdo con alguna semejanza o relación que encuentre.
- **Se analizan los grupos formados (a veces se pide hacer nuevas agrupaciones dentro de un grupo si es muy grande o complejo) y se evalúa la relevancia de ítems, de acuerdo con la frecuencia en que aparecen en los distintos grupos y el nivel que ocupan en ellos.**
 - A los que aparecen sólo una vez se les da valor de 1.
 - A los que aparecen dos o más veces, se les da el valor de 3.
 - El valor de cada ítem representa la importancia o utilidad que le da el usuario. Este valor define los ítems que deben integrarse como contenido de información y los que se deben desechar o considerar en segundo término.
- **Con los ítems discriminados e integrados según su valor se realizan grupos de tarjetas con ítems y se pide a los usuarios den a cada grupo de tarjetas el nombre más conveniente.**
- **Crear la estructura de información. Con los nombres de las agrupaciones se crea una estructura que se emplea como menú o barra de navegación y forma parte de la interfaz del sistema.**

Figura No. 4: Fases para integrar la estructura de información






5.2 Diseñar la iconografía o simbología del sistema.

- **A partir de los grupos de ítems, se diseñan representaciones simbólicas de las agrupaciones en el**

formato de iconos.

- Los iconos diseñados se prueban con usuarios potenciales para ver el grado de "intuibilidad", que poseen, de la relación entre representación y función atribuida.
- Para la prueba, el instrumento es una hoja tamaño carta, dividida a tres columnas, con el siguiente diseño y contenido:
 - En la columna de la izquierda, se imprimen en blanco y negro los iconos diseñados, en el tamaño en que normalmente aparecerán;
 - La columna central se destina para que el usuario (de 4 a 5 por encuestador) registre lo que le sugieren los iconos o la relación que les encuentran.
 - En la columna derecha (posteriormente a la intervención de los usuarios), los diseñadores registrarán la representación atribuida a cada icono (Ver esquema).

ICONO	LO QUE SUGIERE	LO QUE SE LE ATRIBUYE
  		

- Con estos registros se hará un estudio comparativo de las dos representaciones a fin de ver: qué iconos son mas o menos transparentes en la representación asignada y qué reformulaciones se deben realizar.

5.3 Prueba de simbología y estructura, integradas a una pantalla o página web.

- La estructura de información e iconos se integran en pantallas o páginas web, con los coloridos y posiciones asignados en las mismas.
- Las pantallas o páginas web elaboradas, se imprimen a colores (cuidando de que el colorido conserve una calidad equivalente a la de la página electrónica).
- La pantalla o página web impresa se presenta a usuarios potenciales para probar su usabilidad respecto de: intuibilidad, facilidad de navegación, transparencia en el contenido de información y uso de la página para el usuario.

Figura No. 5: Proceso de ingeniería de usabilidad en su totalidad



[Al principio de la página](#)

Una **interfaz** es un dispositivo, un conjunto de dispositivos o sistema que permiten la interrelación entre dos sistemas heterogéneos. Todo sistema que permite que una cosa sea usada para lo que fue hecha es una interfaz. Por ejemplo: es una interfaz, la forma que toma una botella para que no resvale, junto con el dispositivo empleado para que guarde el líquido, se pueda transportar, se conserve limpio y sano, unido al sistema para destapar la botella y empler el contenido.

La **iconografía** es el conjunto de todos los iconos integrados a una página web. **Icono** es una representación gráfica de una cosa que resulta de la abstracción de sus características más representativas. Constituye un símbolo de esa cosa.

Las barras de navegación son aquellas secciones definidas por una zona en la que se incluyen iconos o palabras dotadas del sistema de hipertexto o hipermedia que les convierte en ligas, a fin de facilitar al usuario la exploración, recorrido o navegación por la información.

Un **ítem** es un elemento o clase de información.

 [Al principio de la página](#)
