

# **Multimedia en la Web**

**Enrique Ruiz Blanco**

# *Multimedia en la Web*

**Usos y fundamentos**



**Editorial de la  
Universidad del Aconcagua**

Ruiz Blanco, Enrique  
Multimedia en la web : usos y fundamentos - 1a ed. –  
Mendoza : Universidad del Aconcagua, 2008.  
333 p. : il. ; 21x16 cm.

ISBN 978-987-23232-8-8

1. Internet. 2. Multimedia. I. Título  
CDD 005.3

La imagen que ilustra la portada pertenece a M. C. Escher y se titula “Reptiles”

Diagramación y Diseño de tapa: Arq. Gustavo Cadile.

Copyright by Editorial de la Universidad del Aconcagua

Catamarca 147 (M5500CKC) Mendoza

Teléfono (0261) 5201681

Correo electrónico: [editorial@uda.edu.ar](mailto:editorial@uda.edu.ar)

Queda hecho el depósito que marca la ley 11723.

Impreso en Argentina

Primera Edición: Abril 2008

ISBN: 978-987-23232-8-8

Reservados todos los derechos. No está permitido reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información ni transmitir ninguna parte de esta publicación, cualquiera sea el medio empleado –electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc.–, sin el permiso previo de los titulares de los derechos de propiedad intelectual.

## **Agradecimientos**

*A incontables amigos y colaboradores  
de España y Latinoamérica  
quienes con sus comentarios  
ayudaron a mejorar y completar esta obra.*

*A Mamina, Pat y Bärin*

## Índice

<b><u>PRESENTACIÓN</u></b> .....	<b>15</b>
<b><u>MULTIMEDIA</u></b> .....	<b>25</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>25</b>
<b>Primeros pasos</b> .....	<b>27</b>
Manos a la obra .....	29
La hora de la (auto)crítica.....	30
<b>El juego de los significados</b> .....	<b>32</b>
Comunicar en la Web .....	35
<b>El proceso de la comunicación</b> .....	<b>38</b>
<b>Del dicho al hecho</b> .....	<b>44</b>
Desarrollo Web paso a paso .....	45
Desarrollos típicos .....	51
Ejemplos de desarrollo en espiral .....	55
Otras alternativas .....	66
<b>En pocas palabras...</b> .....	<b>69</b>

<b>Prácticas recomendadas.....</b>	<b>70</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>71</b>

## **TEXTO .....** **75**

<b>Introducción.....</b>	<b>75</b>
<b>Características del texto.....</b>	<b>77</b>
Las características principales.....	80
Tipografías y Familias tipográficas .....	81
Atributos del Texto .....	88
Notas acerca de la ortografía.....	93
<b>El Texto y sus usos.....</b>	<b>94</b>
Sitios Web.....	95
Aplicaciones .....	96
Presentaciones.....	97
Reporte.....	98
<b>Hipertexto.....</b>	<b>100</b>
Estructura del hipertexto .....	101
Hipertexto, nacimiento y evolución .....	102
El potencial del hipertexto .....	104
<b>Del dicho al hecho .....</b>	<b>107</b>
Cómo producir texto de una manera sistemática .....	107
Consejos rápidos .....	112
<b>En pocas palabras.....</b>	<b>113</b>
<b>Prácticas recomendadas.....</b>	<b>114</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>115</b>

## **IMAGEN .....** **117**

<b>Introducción.....</b>	<b>119</b>
<b>Percepción e Interpretación.....</b>	<b>121</b>
<b>Percepción .....</b>	<b>122</b>

Teoría del Color.....	122
<b>Interpretación.....</b>	<b>126</b>
Formas compositivas del color.....	130
<b>Composición del Color.....</b>	<b>133</b>
Organización del color en la composición sustractiva.....	135
Organización del color en la composición aditiva.....	136
La limitación tecnológica.....	143
<b>Resolución.....</b>	<b>145</b>
<b>Tipos de Imágenes.....</b>	<b>147</b>
Mapas de Bits.....	148
Gráficos Vectoriales.....	150
Fractales.....	151
Imágenes de 2D y 3D.....	153
<b>Formatos de Archivos Gráficos.....</b>	<b>157</b>
Formatos gráficos de uso corriente en el diseño Web.....	158
BMP.....	158
GIF.....	162
JPG.....	170
PNG.....	176
Comparación de formatos gráficos MIME.....	182
Otros formatos.....	185
<b>Del dicho al hecho.....</b>	<b>188</b>
Interfaces.....	188
Producción y retoque fotográfico.....	192
Optimización de imágenes.....	193
Consideraciones a tener en cuenta con respecto al color.....	194
<b>En pocas palabras... ..</b>	<b>195</b>
<b>Prácticas recomendadas .....</b>	<b>197</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>198</b>
<b><u>MÚSICA Y SONIDO .....</u></b>	<b><u>203</u></b>
<b>Introducción.....</b>	<b>203</b>



<b>La Naturaleza del Sonido.....</b>	<b>206</b>
Sonido y percepción.....	207
Rango dinámico.....	209
Ancho de Banda.....	210
Problemas con el audio.....	212
<b>Síntesis de Sonido .....</b>	<b>214</b>
<b>Formatos de Audio .....</b>	<b>219</b>
MIDI: Musical Instrument Digital Interface.....	220
Audio Digital.....	224
Formatos Mixtos.....	240
<b>Del dicho al hecho.....</b>	<b>242</b>
<b>En pocas palabras.....</b>	<b>247</b>
<b>Prácticas recomendadas.....</b>	<b>248</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>250</b>

## **IMÁGENES EN MOVIMIENTO.....255**

<b>Introducción.....</b>	<b>255</b>
<b>Animación .....</b>	<b>258</b>
Naturaleza de la animación.....	258
Técnicas de Animación.....	260
<b>Video.....</b>	<b>265</b>
Uso del video.....	266
Compresión de video.....	270
Formatos de archivos de video.....	274
Técnicas y Efectos Visuales.....	276
<b>Del dicho al hecho.....</b>	<b>285</b>
<b>En pocas palabras.....</b>	<b>298</b>
<b>Prácticas recomendadas.....</b>	<b>299</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>300</b>

## **APÉNDICES Y TÉRMINOS USADOS.....305**

<b>Apéndice A: Formatos de Archivos 2D .....</b>	<b>305</b>
<b>Apéndice B: Formatos de Archivos 3D .....</b>	<b>313</b>
<b>Apéndice C: Formatos de Archivos de Audio.....</b>	<b>318</b>
<b>Apéndice D: Formatos de Archivos de Video/Animación.....</b>	<b>323</b>
<b>Apéndice E: General MIDI .....</b>	<b>325</b>
<b>Apéndice F: Extensiones MIME .....</b>	<b>329</b>
<b>Glosario .....</b>	<b>331</b>

## Prólogo

Cuando Enrique me llamó para solicitar que escribiera el prólogo de su libro “Multimedia en la web”, recordé lo complicado que es para cualquier ser humano que transita por la tierra, entender a los informáticos. Ellos tienen su idioma, sus tiempos (que generalmente son cortos), su manera muy rápida y sintética de explicarnos de que se trata.

Como para cualquier profesional al que le apasiona la docencia, para mí constituyó un honor, el haber sido elegido por este joven y talentoso profesional para prologar su libro.

Comencé la lectura y me di cuenta rápidamente que estaba frente a un excelente libro y si al lenguaje técnico le agrega un desarrollo ameno, claro y fundamentalmente bajado a tierra, para poder aplicarlo, estamos frente a una obra infaltable en la biblioteca de diseñadores, publicistas y otros profesionales de la comunicación.

El manejo sencillo de términos como comunicación, web, textos, imagen, música y sonido, culminando con imágenes y movimiento y el aporte de referencias, vocabularios, direcciones web y ejercicios prácticos, hacen, que quien accede a este ejemplar lo llevará consigo hasta culminar la lectura y sus

aplicaciones. Más adelante será material de consulta obligado a la hora de intentar diseñar algo en la web.

Para Enrique Ruiz Blanco, una enorme felicitación y un fuerte abrazo.

**Lic. Mario Estrella Orrego**  
Director  
Licenciaturas en Comercialización,  
Diseño Gráfico y Publicidad  
Universidad del Aconcagua

# *Presentación*

## Presentación

Cada vez que navegamos por Internet, vemos una película en DVD o recibimos una presentación en CD-ROM nos encontramos con contenidos que aúnan imágenes, sonido y animación. Contenidos con una asombrosa fuerza expresiva, brillantes y llamativos se han vuelto cotidianos en nuestras vidas. Éste es el poder de la Multimedia. Hoy, todo esto y mucho más, está a nuestro alcance en cualquier computadora estándar.

### *El propósito de este libro*

Este libro trata acerca de cómo divulgar contenidos de forma comprensiva con la ayuda de la multimedia. A través de sus capítulos podrá discriminar los componentes básicos de un sitio Web, técnicas de desarrollo y distintas tecnologías.

Pero este libro no se conformará con describir las tecnologías multimediales y métodos de desarrollo. Antes bien se tratará de avanzar sobre los conceptos subyacentes que determinan la calidad (y el éxito o fracaso) de un sitio Web de cara a la obtención de productos que satisfagan de forma efectiva las necesidades y expectativas de sus clientes.

## ***¿Para quién es este libro?***

He escrito este libro como guía para los estudiantes y profesionales de informática interesados en la producción de sitios Web ya sea que se distribuyan a través de Internet, CD-ROM o DVD-ROM. Si bien la mayoría de los conceptos expuestos están claramente explicados, sí se requieren para la lectura de esta obra conocimientos básicos de computación. Esto incluye a informáticos, diseñadores gráficos, idóneos en el área y demás interesados en el desarrollo de sitios Web.

Para facilitar la lectura, podrá encontrar un glosario con los términos y abreviaturas más importantes.

## ***Cómo está estructurado***

El presente libro está dividido en dos líneas fundamentales, la primera de las cuales explora de manera directa los fundamentos de la Web y técnicas básicas de desarrollo. La segunda avanza sobre conceptos que superan lo meramente operativo y propone criterios de trabajo para mejorar la calidad de los productos.

En cada unidad encontrará distintos capítulos que exploran uno a uno y en profundidad cada característica distintiva de la multimedia. A su vez dentro de cada capítulo encontrará una primera aproximación temática a modo de introducción, luego la exposición de los conceptos claves, comentarios sobre las metodologías de desarrollo y las posibles aplicaciones de los temas tratados; por último se dará cabida a un espacio de reflexión y ejercicios propuestos como desafío para que usted pueda poner en práctica los diversos aspectos funcionales.

En la primera unidad el recorrido temático lo llevará desde lo más general hacia lo más particular. He querido comenzar por los conceptos que atraviesan transversalmente el desarrollo de un sitio Web para que estos sirvan de fundamento para todo lo demás. Supongo que igualmente podría haber comenzado desde lo particular hasta decantar naturalmente en lo más general. Mi propuesta es la siguiente: Si necesita comenzar a desarrollar sitios Web desde el primer minuto,

saltee el primer capítulo y déjelo para el final. En cambio, si puede ejercer el arte de la paciencia, tómese su tiempo para pensar y reflexionar sobre los planteos del primer capítulo porque verá que influyen de manera importante en el resultado final de un producto Web.

Como guía de referencia para el lector he querido completar este libro con apartados anexos y un glosario de términos generales al final.

### ***Material adicional en la Web***

Todas las imágenes de este libro más animación, sonido e información actualizada pueden encontrarse en:

***[www.multimediaonweb.com.ar](http://www.multimediaonweb.com.ar)***



# *Multimedia*

## Multimedia

*“El que quiere interesar a los demás tiene que provocarlos.”*

*Salvador Dalí*

### INTRODUCCIÓN

¿Qué es la multimedia? Imagine Texto, imagen, sonido, animación y mucho más convergiendo de manera sinérgica en la construcción de un mensaje. Piense formas creativas y vibrantes de comunicar una idea sumando estímulos visuales y auditivos... Esa podría ser una primera aproximación a la *Multimedia*, pero el concepto es mucho más poderoso y dedicaré todo este libro para responder acabadamente esta pregunta.

Pensemos por lo pronto en un concepto básico: ¿Qué es un medio? Un medio, o más exactamente un *medio de comunicación*, es un recurso a través del cual transmitimos o compartimos una idea, sentimientos o simplemente información.

Muchas tecnologías y materiales pueden servir de medio. La roca primero, los papiros más tarde y el papel desde hace siglos, han servido como

medios para comunicar la palabra escrita. El lienzo es el medio a través del cual se comunica el artista plástico. La arcilla, el mármol y el bronce son los medios del escultor. La muralla de un terreno baldío es el medio ideal para que un artista callejero se exprese con graffitis. El medio de comunicación de una cantante es su voz. El locutor utilizará la radio o la televisión. El cineasta el celuloide... Basta con decir que el hombre, en su afán de proyectar sus pensamientos y emociones ha sabido encontrar infinidad de medios de comunicación.

Por lo tanto cuando en la estrategia comunicacional se busca el aporte de dos o más medios, hablamos de Multimedia.

Es claro que hace años que contamos con la posibilidad de compartir ideas y sentimientos de forma multimedial, pensemos si no en el teatro, la ópera, el cine o la televisión; sin embargo la clave de la revolución multimedia reside en la digitalización, es decir, la conversión de todo tipo de información: texto, sonido, gráficos y animación, en bits. De esta forma, son manipulados y compartidos electrónicamente por nuestras computadoras y a través de Internet.

Pero la multimedia va todavía más lejos al agregar una nueva dimensión: la **interactividad**. El espectador no adopta una simple posición pasiva como sucede al leer un libro o ver televisión, sino que controla y decide cómo, cuándo y cuánta información va a recibir.

Hoy en día la World Wide Web es propulsada por la fuerza de la Multimedia y como este libro es acerca de cómo explotar este increíble poder comunicacional, comenzaremos por dar los primeros pasos en la construcción de sitios Web y con esta *salida de campo* analizaremos juntos cuál es el núcleo principal de este conjunto de tecnologías.

La Multimedia es probablemente la herramienta educativa más poderosa jamás desarrollada y ciertamente ha marcado un antes y un después en la industria del entretenimiento. En el ámbito de los negocios, las compañías la utilizan para crear pautas publicitarias, centros de atención al cliente, presentaciones e

informes de nivel gerencial. En el hogar, está presente en juegos y software recreacional. Y por supuesto es parte integral de todo dispositivo móvil, desde celulares hasta dispositivos de mano.

Mientras usted lee este libro más y mejores dispositivos de hardware son desarrollados para ampliar y superar el poder de la Multimedia.

Lo invito a que me acompañe en este recorrido por el maravilloso y vasto mundo de las tecnologías de la comunicación y espero que lo disfrute tanto como yo.

## **PRIMEROS PASOS**

Bien, si este libro es acerca de la construcción de sitios Web podríamos partir de la siguiente pregunta: ¿para qué sirve un sitio Web? Supongo que las respuestas dependerán de quién responda. Por ejemplo desde el marketing dirían: Para abarcar un mercado mas amplio, relacionarse dinámicamente con sus clientes, posicionar globalmente una marca; en el ámbito académico y científico las razones pasan por la capacidad de compartir y divulgar información científico-tecnológica actualizada; los artistas porque pueden proyectar sus obras a escala mundial, los aficionados porque pueden compartir con otros sus historias de vida y experiencias... Si, razones hay muchas y dejaré que usted lector agregue las propias.

Entonces pasamos a la segunda pregunta: ¿qué hace que un sitio Web sea bueno o malo? ¡Cuidado! Este es un punto central en la discusión.

Resulta claro por nuestra experiencia como navegantes de la Red de Redes que no todos los sitios *nos resultan* atractivos. Algunos porque tienen un material que no nos interesa, otros porque tienen un diseño gráfico que nos desagrada, o porque tarda una eternidad en descargarse, o porque está en un idioma

que no dominamos. Y es que a veces hace falta muy poco para que un posible visitante deseche sin más el producto de muchos días o incluso meses de trabajo.

Como sea, no seguiré en este libro el camino de la descalificación. Ese que dice que tal o cual sitio Web está mal desarrollado. Antes bien, pondré a consideración algunas de las razones por las cuales ciertos sitios son percibidos como atractivos e invitan al visitante a recorrerlo mientras que ciertas características desalientan y ahuyentan. Porque lo cierto es que no hay “sitios malos”. Por pocas que sean las visitas a un sitio, siempre encontrará alguna persona que encuentre en él algo rescatable. Claro que si el objetivo de un sitio es maximizar la cantidad de visitas deberemos buscar los caminos que ya hayan probado mejor su eficacia. Quizás lo mas importante es que entendamos que el visitante de un sitio valorará su diseño y contenido por lo que represente para él y sus grupos de referencia. Por lo tanto comprender cómo funcionan algunos códigos comunicacionales será la norma que utilizaremos de aquí en mas para elaborar nuestros productos.

Retomando la pregunta de qué hace a un sitio atractivo o popular, le propongo que hagamos una pausa: Tómese un minuto (o dos ¿por qué no?) y anote a un lado las características que mas le hayan gustado de sus sitios favoritos y aquellas otras que por el contrario deteste.

¿Ya terminó la lista? Ahora piense en lo que representan para usted estas características. ¿Con qué las asocia? ¿Qué le recuerdan? ¿Qué le hacen sentir? Haga lo mismo tanto con las características positivas como con las negativas.

Bien, ya sea que las características destacadas sean el diseño, el esquema de colores, la simplicidad, la decoración, la música o la animación, lo importante es siempre lo que representan para usted; o bien cómo lo hacen sentir. Sería también interesante que le pidiera una segunda opinión a sus amigos y conocidos, especialmente si abarcan un rango amplio de edades y grupos sociales. Se sorprenderá al ver cómo otros interpretan (y reinterpretan) las mismas características que usted observó. Tome nota de que nunca un sitio despierta

opiniones unánimes, sobre todo cuando se consulta un grupo social heterogéneo. Todo esto lo tendremos en cuenta para ponderar las dificultades inherentes al desarrollo. Pero eso será mas adelante.

## **Manos a la obra**

No demoremos más. Los sitios Web se construyen con la ayuda de editores de páginas HTML. En el mercado existen numerosos productos gratuitos, shareware y comerciales. Luego veremos en detalle qué hacen estos editores y cual es la estructura técnica de un sitio Web. Pero ahora el tema de análisis me lleva a proponerle la siguiente tarea: ¡Desarrolle su propio sitio Web!

Quizás ya tenga varios sitios en su haber o bien puede que este sea el primero. En todo caso el propósito de esta iniciativa es partir de un producto propio para poder elaborar un primer análisis de cómo funciona un sitio Web en el sentido comunicacional.

Si no cuenta con el software necesario, comience por elegir algún editor conocido o bien alguno que le hayan recomendado<sup>1</sup>. Si no está seguro haga lo mismo que hacemos todos, busque el Google notas y comentarios acerca de los editores mas usados por los desarrollistas, descargue las versiones de prueba y fómese su propia opinión.

Actualmente los editores HTML son casi todos WYSIWYG por lo que no tendrá problemas para aprender su utilización. Básicamente es como escribir en un procesador de textos con la posibilidad de agregar imágenes... Y ya que

---

<sup>1</sup> Algunos de los productos más populares son: Dreamweaver de Macromedia, Golive de Adobe, Frontpage de Microsoft o CoffeCup HTML Editor de CoffeCup.

estamos en el tema, consígase algún editor gráfico para darle a su sitio el *look and feel* que se merece<sup>2</sup>.

Encontrará que el uso de estos editores es tan intuitivo que no se necesita mucho tiempo para aprender a utilizarlos, así que ¿por qué no prueba hacer algún sitio que sea de su interés? Elija algún tema que le resulte familiar e intente hacer un sitio para tal fin. Puede tratarse de un sitio Web personal, acerca de alguna ONG a la que pertenezca o bien para su propio negocio. Podrá probar el sitio en su propio equipo sin necesidad de publicarlo en la Web (lo que supondría algún costo adicional). Para esto tómese todo el tiempo que necesite y cuando haya terminado continúe leyendo este apartado.

## **La hora de la (auto)crítica**

Asumo que si está leyendo estas líneas es porque ya terminó su proyecto Web. ¿Cómo le fue? ¿Le gustó la experiencia? A la mayoría de las personas les resulta muy entretenido ensayar la construcción de sitios Web dado que se trata de una tarea sencilla y creativa en la que uno puede volcar todas sus ideas.

Ahora, con el producto de su trabajo terminado, pasaremos a hacer una crítica. En realidad le estoy pidiendo que evalúe su trabajo con una mirada objetiva. Las preguntas con las que podríamos guiar esta evaluación son:

- ¿El trabajo terminado es básicamente el que había soñado en un principio?
- ¿Pudo expresar las ideas más relevantes?
- ¿Las imágenes (sonidos, animaciones, etc.) apoyan el mensaje que se quería comunicar?

---

<sup>2</sup> En el mercado encontrará muchos productos de excelente calidad, algunos de los cuales son gratuitos como GIMP. Le recomiendo especialmente los editores de Corel y Macromedia.

- ¿El sitio es atractivo e invita al usuario a recorrerlo?
- ¿Las dificultades técnicas se resolvieron sin mayor dificultad?

Si ya terminó de hacer una lectura de su obra, busque algunos amigos y familiares que le echen un vistazo a su flamante sitio Web. Antes de mostrarlo coménteles de qué se trata y sus expectativas en cuanto al resultado que trató de obtener. Acuda a aquellos amigos que usted sabe que se van a concentrar en los aspectos positivos pero que a su vez le indicarán con claridad qué es lo que *para ellos*<sup>3</sup> comunica su sitio Web.

Con todas las opiniones reunidas, tanto las propias como las ajenas, pasemos a evaluar los resultados. Si su sitio tuvo un éxito unánime y genuino es porque su talento natural y conocimientos previos le permiten crear productos de calidad; en consecuencia no necesita leer el resto de este libro (aunque si lo hace me servirá de mucho contar con su opinión). Si en cambio le pasó como a la mayoría de nosotros que el resultado final no se ajustó a las expectativas quizás le sirvan los conceptos y consejos que he podido reunir después de muchos años de trabajo en la materia.

No se trata de soluciones rápidas o mecánicas, sino antes bien, conceptos generales que deben formar el criterio del desarrollista de un sitio Web para guiarlo en la elaboración de un producto.

Así es que en lo que sigue del capítulo revisaremos la problemática del desarrollo de sitios Web y en los siguientes capítulos pondremos bajo la lupa cada uno de los aspectos puntuales.

---

<sup>3</sup> Pronto parecerá algo recurrente, pero en muchos casos la subjetividad no puede separarse de la evaluación y percepción de un sitio web.



## EL JUEGO DE LOS SIGNIFICADOS

Cuando le pedí que evaluara su sitio Web la crítica se concentró en analizar los resultados. Aquí partimos desde aquella evaluación. Vuelva a su sitio Web y considere ahora la siguiente pregunta:

*¿Qué me provoca este sitio Web?*

¡Atento! No se deje engañar por la aparente simplicidad de la pregunta pues se trata de un concepto muy importante. “¿Qué *me* provoca...?” Lo que se busca aquí es explorar lo subjetivo, lo que le hace sentir, lo que le recuerda, lo que comunica en su totalidad.

Ahora vuelva con esta pregunta sobre cada recurso puntual: el texto, la imagen, el sonido...

En este punto puede encontrar que uno o mas recursos no dieron el resultado esperado. Quizás el diseño visual era excitante o motivador pero que el texto parecía trillado o aburrido; que el texto funcionaba de manera adecuada pero los colores no combinaban; y así sucesivamente. En ocasiones los medios utilizados funcionan bien por separado pero por alguna razón no se integran adecuadamente, como por ejemplo un diseño gráfico para un sitio corporativo acompañado por un texto informal y desenfadado.

Lo importante aquí es reconocer lo que cada recurso multimedia estimula en nuestra mente. Y así ingresamos en el mundo de la comunicación humana.

Todo lo que hacemos y todo lo que vivimos comunica. Es un proceso constante y es imposible pensar al ser humano sin incluir la comunicación. Pero el proceso de comunicación que damos por sentado y que pasa desapercibido en nuestra vida cotidiana no puede desarrollarse sin un contexto, elementos y reglas que son a la vez simples e imprescindibles.

Supongamos que nuestro sitio recibe en su página principal a un visitante con un cartel que dice “¡Bienvenido!”. Si el usuario frente a la máquina es de habla hispana se sentirá reconfortado; por otro lado, si no domina el español se sentirá intrigado o confundido. Mas allá de la obviedad del problema idiomático ¿qué es lo que está en juego? ¿Por qué una palabra funciona como elemento en la comunicación?

Antonio Paoli lo explica de esta manera: un **signo**, es decir, aquello de lo que nos servimos para representar objetos o fenómenos, está compuesto por “dos elementos: **significado** y **significante**. El significado es aquello que nos representamos mentalmente al captar un significante”<sup>4</sup>.

Siguiendo nuestro ejemplo la palabra “Bienvenido” funciona como un significante que evoca una idea y un sentimiento en el usuario de habla hispana. Según Paoli, “Para comunicarnos, necesitamos haber tenido algún tipo de experiencias similares evocables en común. Y para poderlas evocar en común necesitamos significantes comunes.” De ahí que una palabra no funcione para quien no domina el idioma.

Por supuesto podemos generalizar todos estos conceptos. En la comunicación multimedia utilizamos como significantes al texto, la imagen, los colores, el sonido, el video, la animación y hasta la interacción. Y lo que estos recursos provoquen en la mente del usuario estará indefectiblemente atado a un determinado contexto. Piénselo un instante, no solo es el problema del idioma. Incluso en un escenario favorable, digamos, un sitio Web hecho por y para argentinos, pueden suscitar a confusión locuciones como “choco”, “donde topa”, o “chupalla” –todos términos regionales que sólo se utilizan en el centro oeste de la República Argentina.

---

<sup>4</sup> Comunicación e información, Perspectivas teóricas, Ed. Trillas-UAM, 1983.

Por otro lado, como señala Paoli, “cuando dos sujetos están juntos y oyen cantar un gallo, los dos pueden evocar su imagen, aunque uno hable zapoteca y el otro inglés”. Y continúa diciendo: “Requerimos experiencias comunes y cuanto más ricas sean éstas, más y mejor podremos comunicarnos. Es curioso que, aunque nunca hayamos compartido nada aparentemente, los fenómenos se repiten en el mundo y podemos evocarlos en común. También, cuando se tiene el mismo lenguaje, tenemos un mismo tipo de codificación de la realidad y, aunque éste pueda tener muy diversos matices, nos será más fácil evocar algo en común. Por otra parte, la comunicación no necesariamente se da evocando al mismo tiempo los significados comunes; podemos evocar lo que Shakespeare evocó, aunque en un sentido distinto.”.

En este punto el problema de la comunicación adquiere un interesante cariz. Cuando deseo comunicar un pensamiento propio, de alguna manera se puede decir que lo “codifico” en alguna forma de estímulo o significante. Para ello seleccionaré una palabra, una imagen o un sonido con la esperanza de que otras personas puedan evocar a través de este significante la misma idea que tuve en un principio. Los destinatarios del mensaje al evocar una idea convertirán el recurso que haya utilizado de nuevo en sentido. El problema es que en este proceso de “decodificación” el destinatario utiliza su propio contexto que puede ser distinto del mío y, en consecuencia, la evocación no será exactamente la misma.

Pongamos algunos ejemplos: supongamos que se juega el súper clásico Boca vs. River y que gana el equipo Xeneize. Esta victoria significará la alegría de los *bosteros* y simultáneamente la amargura de los *gallinas*. Si tiene un significado diferente para los hinchas de un club y para los hinchas del otro es porque cada cual evoca el fenómeno desde contextos opuestos. Para los antiguos romanos la crucifixión representaba una de las formas más crueles de la pena capital, pero en la actualidad es signo de salvación para los cristianos. Las vacas son sagradas en las castas más pobres de la India pero en la Argentina representan comida y prosperidad.

“Roland Barthes –sostiene Paoli– dice que escribir es ofrecer la última palabra al otro<sup>5</sup>”; y continúa: “Evocamos algo en común a pesar del tiempo, pero el contexto social le imprime un nuevo sentido o, si se prefiere, un nuevo uso espiritual, según la experiencia histórica de cada tiempo y de cada pueblo. De tal manera que lo comunicado se informa de modo distinto. En la comunicación la pluralidad de individuos pasa a ser unidad de significados. Pero esta unidad es tan sólo en relación a los significados estrictamente comunes. Entre sí los individuos, los grupos, las clases sociales, las culturas, tienen serias diferencias en sus concepciones, aún cuando tienen también serias diferencias de evocar siempre algo en común. Después, al relacionarlo con su contexto, vuelve a transformarse el sentido. Lo común se vuelve otra vez algo diferente.”

## **Comunicar en la Web**

¿Recuerda por qué llegamos a este punto del análisis comunicacional? Fue porque partimos del efecto que causaban los sitios Web en los usuarios. Las apreciaciones, tanto las positivas como las negativas, derivaban de lo que un sitio Web comunicaba para un usuario en particular. Entonces, todo lo que hagamos de aquí en adelante tendrá la impronta del efecto comunicacional.

Cada vez que elaboremos un texto para nuestro sitio, elijamos su estética visual, el esquema de colores, la retroalimentación auditiva y demás, tendremos presente qué es lo que pueden evocar nuestros usuarios.

Lo importante a tener en cuenta es que la efectividad del proceso de comunicación no debe darse por sentada. No basta con elegir un diseño gráfico que a uno le resulte atractivo. Lo correcto es verificar con nuestros clientes que el diseño le resulte atractivo a ellos y represente adecuadamente sus ideas.

---

<sup>5</sup> Se refiere a la siguiente cita: “La razón de ello es que el sentido de una obra (o de un texto) no puede hacerse solo; el autor nunca llega a producir más que presunciones de sentido...”

Dado que los usuarios analizarán nuestros productos desde sus propios contextos socio-culturales, deberemos estar especialmente atentos a las evocaciones probables dentro de dichos contextos.

Nos interesa anticipar los siguientes problemas:

- Distorsión del mensaje
- Interpretaciones negativas
- Imposibilidad de interpretación

Los mensajes que queremos comunicar, puestos en relación al contexto de nuestros visitantes pueden variar en su interpretación:

### ***Distorsión del mensaje***

Se produce cuando el mensaje se asimila desde un contexto ligeramente diferente del esperado. Por ejemplo, ¿cómo cree que será interpretado el siguiente mensaje?

“El archivo solicitado no pudo subirse debido a que está corrupto”

Si quien lee el mensaje maneja la terminología técnica informática entenderá rápidamente que el archivo que quisimos subir al servidor fue transmitido con errores y probablemente no coincide su CRC. Por otra parte, si se trata de un usuario sin conocimientos técnicos se sentirá confundido por la jerga, especialmente por la palabra corrupto que en su uso general se asocia los sobornos.

En cambio podría ser de mayor utilidad reformular el mensaje de la siguiente manera:

“Se produjo un error y la operación ha quedado sin efecto”

En este caso el mensaje aborda tanto la causa como efecto y sin recurrir a tecnicismos.

### ***Interpretaciones negativas***

En el caso del idioma debería exceptuarse del texto aquellos términos que se sabe cambian de sentido en diferentes países. O bien, términos que por alguna razón puedan malinterpretarse o evocar ideas ofensivas. ¡No me pida que diga cuales son, usted ya sabe! Está bien, le doy una pista:

En cierto programa de televisión una cocinera estaba dando la receta para preparar milanesas de lengua. Con los ingredientes a mano, recomendó con toda inocencia a las amas de casa que comenzaran por pasar “la lengua por los huevos”. No dijo nada malo, es cierto, pero la desafortunada elección de palabras hizo temblar de risa hasta al camarógrafo.

Por lo regular nos dejamos llevar por ciertos lugares comunes, pero nunca está de más verificar el contexto del usuario. En más de una oportunidad he tenido que desalentar el uso tan conflictivo del color negro en la Web. Para muchos diseñadores es un color versátil y neutro con una importante fuerza expresiva. Sin embargo, se ha extendido el uso del negro en los sitios con contenido adulto y en aquellos que desarrollan actividades marginales y / o ilegales (hacking, cracking, etc.). El navegante medio de Internet no sentirá mucho respeto por un sitio cuando exhiba tal esquema de color.

### ***Imposibilidad de interpretación***

A veces, el destinatario de un mensaje no tiene un contexto a través del cual decodificar un determinado mensaje. Margaret Boden, llamaba a esto el problema del Arzobispo<sup>6</sup>:

- «Edwindo y Morcaro, duques de Mercia y Northumbria, se pusieron a su favor, e incluso Stigandio, el patriótico arzobispo de Canterbury, encontró que

---

<sup>6</sup> Inteligencia artificial y hombre natural, ed. Tecnos, 1977.

eso era conveniente...»

-¿Encontró qué? -preguntó el Pato.

- Eso -repuso el Ratón un poco enfadado-. Desde luego, usted sabe lo que *eso* quiere decir.

-¡Claro que sé lo que quiere decir! -refunfuñó el Pato-. Casi siempre es una rana o un gusano. Lo que quiero saber es qué fue lo que encontró el arzobispo<sup>7</sup>.

Este problema se aplica a todo tipo de recurso multimedia: Texto, imagen, sonido, animación. Si el recurso pensado como signifiante es de alguna manera innovador, de elite o poco común, corremos el riesgo de que no sea interpretado y conduzca a confusión. En lo posible se debe recurrir a significantes que sean comunes en un contexto cultural amplio. En su defecto podemos agregar algunos significantes comunes que sirvan de anclaje interpretativo; o bien ser más explícitos al proveer nosotros un contexto que facilite su comprensión.

Por ejemplo: si queremos experimentar con una nueva interfaz de navegación, podemos agregar iconos que delaten el funcionamiento de las opciones de menú, o bien un texto aclarativo, o quizás una animación que demuestre su funcionamiento. Algunas empresas (Winamp, Winzip, etc.) ofrecen para sus productos dos alternativas de interfaz: la clásica y la moderna o avanzada; también podemos ofrecer estas alternativas en nuestro sitio Web.

## EL PROCESO DE LA COMUNICACIÓN

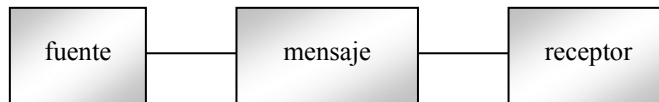
Todos sabemos de alguna forma más o menos intuitiva qué es la comunicación. Estamos comunicados con otras personas cuando nos juntamos a tomar un café o les hablamos por teléfono. Nos enteramos de los actos de gobierno a través de los *comunicados* de prensa. O hablamos de una ruta que *comunica* dos

---

<sup>7</sup> Fragmento de Alicia en el país de las maravillas, de Lewis Carroll.

ciudades. Siempre se trata de poner dos partes en contacto. Tiene que ver con transmitir información a través de algún *medio*, por el cual viajará en forma de impulsos eléctricos (telefonía, redes), como ondas sonoras (en un auditorio) o como ondas electromagnéticas (radio, televisión, satélites), por mencionar algunos ejemplos.

El proceso de la comunicación implica entonces decir o escribir un mensaje para poder compartir una idea con alguien mas a quien llamaremos receptor. La forma mas simple de ver este fenómeno sería considerar a una fuente, un mensaje y un receptor:



En este esquema, el mensaje consistirá en una señal emitida por la fuente y que el receptor interpretará. Pero como veremos a continuación, el proceso de interpretación depende de muchos factores y puede que para el receptor el mensaje no tenga el mismo significado que para la fuente. Para Wilbur Schramm uno de los principios básicos de la teoría de la comunicación es que el receptor obtendrá del mensaje el significado que su propia experiencia le permita leer en él<sup>8</sup>. Schramm denomina a esto “**marco de referencia**” y es gracias a este que los individuos podemos comunicarnos. Lógicamente, tal como señala Antonio Paoli<sup>9</sup>, en la medida que los marcos de referencia de dos colectividades difieran, aumentarán las dificultades a la hora de comunicarse.

Paoli señala que “la interpretación del mensaje se complica aún más, ya que hay diferentes tipos de significados. Uno **denotativo**, que es común, como la

---

<sup>8</sup> The process and effects of mass communication. Schramm y Roberts (Eds.), university of Illinois Press Urbana, USA, 1971.

<sup>9</sup> Comunicación e información, Perspectivas teóricas, Ed. Trillas-UAM, 1983.



palabra árbol, mesa, etc., tienen significados señalados por el diccionario; pero también existen significados **connotativos**, de contenido emocional. Así, para todos la estrella de David puede representar al pueblo hebreo (denotación), pero para un judío connotará algo más.”

A esta altura de la discusión, el lector atento se habrá percatado de que las características del proceso de comunicación no se agotan en estas instancias.

¿Cómo explicar así la retórica, el sarcasmo o la ironía por mencionar sólo algunos?

El proceso de comunicación tiene complejidades y matices sutiles que van más allá de lo expuesto en términos de comunicación lineal de mensajes. En una ironía, por ejemplo, la fuente da a entender lo contrario de lo que dice. Esto supera el concepto de connotación y denotación.

Paoli agrega que “un mensaje tendrá un significado **manifiesto** y un significado **latente**. Cuando se nos transmite el tono de la voz, el gesto, el estilo literario, nos dicen tanto o más del contenido que el mensaje mismo. Así, un “buenas tardes”, con el ceño malencarado y en tono agresivo, puede transmitirnos un mensaje distinto al solo contenido de las palabras.

Al mismo tiempo un mensaje puede tener varios mensajes **paralelos**. Por ejemplo, de una frase hablada, además de lo que se diga, podemos suponer por el acento el lugar de origen del sujeto emisor; por los datos que maneja, una preparación universitaria o su adscripción a una corriente ideológica, etc. En un escrito o en una película, las diferencias de colores, de composición de las imágenes, nos dicen algo más que las palabras que se escriben o se dicen...

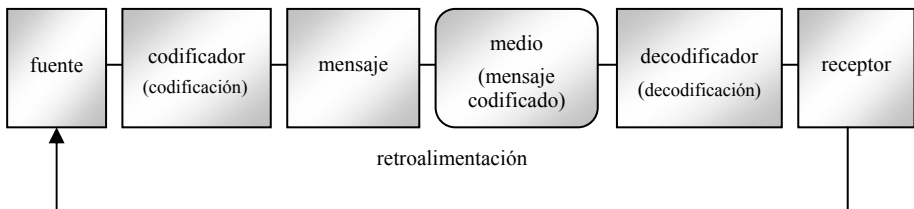
Los individuos que reciben un mensaje lo relacionarán con grupos sociales a los que están adscriptos; y considerarán negativo o positivo, aceptable o condenable, el mensaje, según ayude o no al buen funcionamiento de su o sus **grupos de referencia**...

Pero como un mensaje es siempre un conjunto de mensajes paralelos, los diferentes grupos de referencia pueden cribar el contenido manifiesto y adoptar contenidos latentes o pueden hasta transformar los contenidos manifiestos. En casos de grandes prejuicios puede llegarse hasta la transformación del mensaje en su opuesto.”

Para poder integrar todos estos elementos, deberemos ampliar nuestro esquema de proceso de comunicación. Consideremos ahora los siguientes elementos:

- fuente,
- codificador,
- mensaje,
- medio de transmisión (o canal),
- decodificador
- receptor.

El esquema tendría el siguiente aspecto



La fuente es el originador del mensaje, quien habla, quien escribe o simplemente el lugar o dispositivo que almacena la información. El receptor es quien debe recibir el mensaje. La fuente es la encargada de codificar el mensaje para que pueda ser enviado por el medio, decodificado y entregado al receptor.

El mensaje puede codificarse de varias maneras y se hace teniendo siempre en mente al receptor. Tomemos por caso, una comunicación verbal entre dos personas, una de habla hispana y otra de habla inglesa. En este caso el proceso de codificación consiste en convertir el mensaje original de un idioma a otro. Si la fuente habla inglés, para ser comprendido por su interlocutor puede intentar *codificar* su mensaje, traduciéndolo. Por ejemplo: “How much does it cost?”, podría ser codificado como: “¿Cuánto cuesta?”.

Ahora bien ¿qué pasaría si ninguna de las dos personas conociese el idioma del otro? Si el emisor no puede codificar el mensaje, o bien el receptor no puede decodificarlo, el proceso de comunicación no se completa de forma exitosa. El resultado puede ir desde un simple malentendido hasta una total falta de comprensión.

El publicista codifica sus mensajes en frases que incentivan el consumo. El músico codifica sus sentimientos en sonidos, el escritor en prosa... Bien, dejaré que usted imagine otros procesos de comunicación, por ejemplo: ¿como codificaría un mensaje si fuera un dibujante, un actor o un poeta?

Tanto en el proceso de codificación como en el de decodificación, el mensaje puede llegar a degradarse. Un gesto, la entonación de la voz, el contexto y demás, agregan connotaciones enriquecedoras al núcleo del mensaje físico. Y es que algo tan cotidiano como el habla, es una habilidad altamente evolucionada. Cuando queremos escribir una carta, un ensayo o un informe, observamos cómo nuestro mensaje pierde fuerza expresiva. Esto se debe a que el proceso de codificación, la escritura, no puede procesar toda la información que queremos transmitir. En una sesión de chat, frecuentemente utilizaremos símbolos formados por signos de puntuación o sus iconos equivalentes (emoticons), para poder expresar la intención con que se dijo un mensaje.

Esto nos lleva al problema del medio. Cada medio impone sus limitaciones y así el locutor de radio, el presentador de televisión o el actor de teatro

se esfuerzan por llevar al límite su capacidad expresiva antes de agotar las posibilidades de su medio.

Pero en Multimedia tenemos la capacidad de cambiar dinámicamente de medio de manera de evitar tales limitaciones. Este juego es un arma de doble filo. Más allá de la ventaja aparente que representa contar con múltiples formas de expresar un mensaje, a veces no nos esforzamos lo suficiente por explotar adecuadamente cada medio de comunicación. Pero éste es nuestro desafío ¿verdad? Lo que buscamos son más y mejores formas de llevar los mensajes de nuestros clientes a sus destinatarios.

De una manera u otra debemos tener conciencia de los límites y alcances de cada medio, conocer sus fortalezas y debilidades, ventajas y desventajas. Cuanto mejor entendamos estas dinámicas y sepamos explotarlas, mejor será la calidad de nuestro sitio Web.

Para terminar diré que las limitaciones de un medio están en relación a los obstáculos que impiden que un mensaje llegue como estaba previsto y lo denominamos **ruído**. Esto difiere de los problemas de codificación del mensaje. Por ejemplo, un periodista está cubriendo una nota para un programa de radio desde el lugar en que ocurrió un accidente de tránsito. El notero le pregunta a uno de los testigos cómo sucedieron los hechos y éste se los refiere de la siguiente manera:

- El auto rojo venía en *esta* dirección -hace una seña- y pasó con el semáforo en rojo.

Entonces el periodista con reflejos rápidos agrega:

- El auto rojo es el que venía por San Martín en dirección norte-sur...

Puede que nuestros clientes no estén al tanto de los límites y alcances de la Web como medio polivalente. Será entonces nuestro trabajo saber interpretar el mensaje que se quiere enviar, analizar las alternativas y elegir el medio más

adecuado. Y una vez elegido el medio buscaremos la mejor forma de codificarlo teniendo siempre presente al receptor y sus marcos de referencias.

En nuestro trabajo, el código que domina el receptor es la regla a la que debe ajustarse la fuente y no a la inversa.

En este juego de medios y mensajes, nosotros terminamos siendo intérpretes de los códigos comunicacionales y nuestros productos los mensajeros. Seguramente ahora tiene la impresión de que construir un sitio Web de calidad es mas complejo de lo que pensaba. Pero no se desanime. Incluso el juego mas complicado se vuelve simple y divertido una vez que dominamos sus reglas. Pues esta es la buena noticia: el resto del libro se dirige en esa dirección.

## **DEL DICHO AL HECHO**

Todo el análisis previo nos ha dado la oportunidad de tomar conciencia de aquello que se pasa por alto muy rápidamente cuando tratamos de elaborar un sitio Web. Y es que en el ímpetu por agregar contenidos perdemos de vista que estamos construyendo un mensaje que se forma por la suma de los recursos multimediales.

Ahora la pregunta es ¿cómo elaborar un sitio Web que sea atractivo y cumpla los objetivos comunicacionales de nuestros clientes?

Veremos a continuación un método de desarrollo general de sitios Web y algunas alternativas que quizás quiera explorar. Pongamos manos a la obra.

## Desarrollo Web paso a paso

Los siguientes pasos le permitirán construir un sitio Web de manera ordenada e incremental. Para esto le propongo una variante del modelo de desarrollo de software en espiral de Bohem<sup>10</sup>. Este modelo supone una forma de trabajo en donde se suceden ciclos de producción (también llamados iteraciones), tal que cada ciclo agrega una nueva funcionalidad al producto final –de ahí que se denomine *incremental*. A su vez, cada ciclo está dividido en seis etapas que van desde las entrevistas con el cliente hasta su prueba de aceptación. Estas seis etapas se suceden casi mecánicamente, aunque la primera etapa del primer ciclo constituye un hito y suelo considerarla por separado debido a su carga de trabajo diferencial.

Otro punto importante con respecto a este modelo es que el cliente participa en el ciclo de desarrollo. Esto supone una diferencia con otros modelos en los que una vez que se escribe la especificación de requerimientos, se abandona al cliente hasta la entrega del producto final; el riesgo en estos modelos es que el cliente no quede satisfecho aún cuando nuestro producto cumpla con las especificaciones pautadas. En el modelo de Bohem, en cambio, el cliente hace aportes paulatinos y observa de cerca el desarrollo del sitio Web y esto trae aparejado dos ventajas importantes para nosotros y para nuestros clientes:

- El cliente puede solicitar en forma temprana pequeñas modificaciones que mantengan el producto en el camino correcto. Recordemos que si el producto en desarrollo avanza demasiado en la dirección equivocada, el costo de corregir tal error (en tiempo y en dinero) puede ser catastrófico.
- El cliente se siente mas tranquilo si puede aportar ideas a medida que el sitio Web se materializa. Esto se debe a que en la mayoría de los casos el cliente encuentra difícil establecer por anticipado una especificación de requerimientos completa (“*sabré lo que quiero cuando lo vea*”).

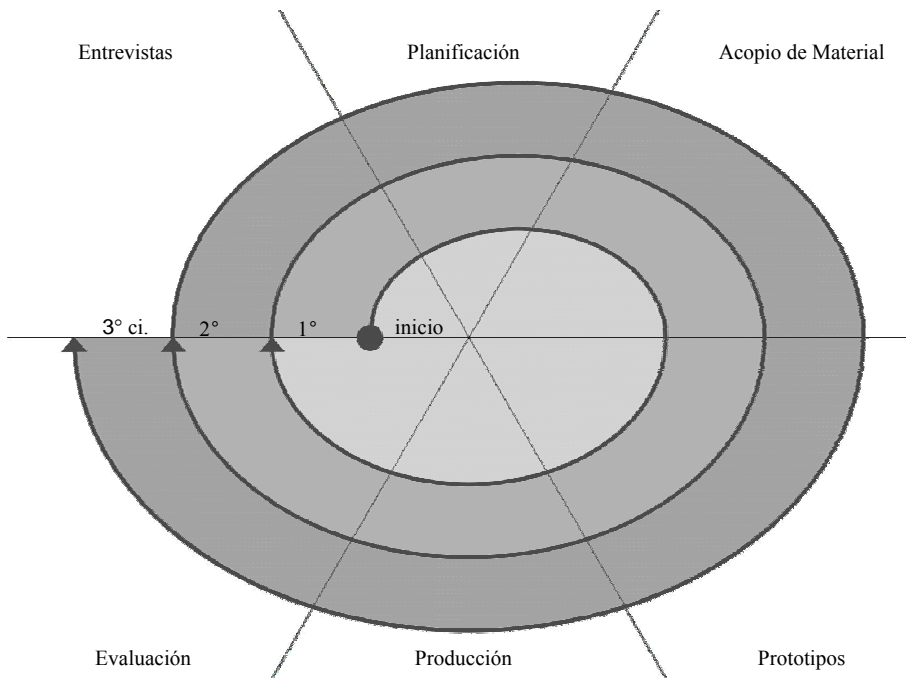
---

<sup>10</sup> A Spiral Model for Software Development and Enhancement (Computer, vol. 21, nº5), 1988.

Adicionalmente, este mismo modelo se utiliza con pocas variantes para el ciclo de mantenimiento. Tengamos presente que un sitio Web no es como una obra de arte que una vez terminada no debe tocarse jamás, antes bien es un proyecto que tendrá vida mientras se actualice.

Ahora bien, todo proyecto comienza con una métrica de software y esta es una parte importante sino fundamental del mismo; sin embargo, para poder pasar al núcleo de este apartado omitiré esta instancia. Asumiremos en cambio que el cliente ha aprobado el presupuesto y los tiempos pautados para el desarrollo y las entrevistas.

El siguiente gráfico esquematiza la esencia de este método de trabajo:



Cada sector muestra una etapa de desarrollo. Como se puede apreciar, el proyecto se construye de manera incremental por el aporte de cada ciclo de desarrollo.

Las etapas de este modelo son:

- **Entrevistas:** el cliente es nuestra fuente constante de información y en lo posible trataremos de involucrarlo en el proyecto para asegurarnos de estar siempre en el camino correcto. En esta etapa consultamos con el cliente acerca de qué propósitos persigue con la construcción del sitio Web. Es importante saber cuáles son los objetivos del cliente y también sus prioridades, porque puede llegar en momento en que tengamos que buscar soluciones de compromiso. Este es a su vez el momento oportuno de fijar las metas inmediatas y finales. Pautar con el cliente la forma en que reunirá el material necesario para ser publicado en la Web (ver siguientes etapas). Asegúrese de contactar dentro de la empresa del cliente a todas las personas que puedan aportar ideas de valor y busque siempre conciliar posiciones (es frecuente que todos traten de imponer su visión de cómo debería ser el sitio).
- **Planificación:** la etapa de entrevistas le dará algo inmediato en qué trabajar. Defina un orden de prioridades y establezca un objetivo concreto por alcanzar en una sola iteración. Los objetivos pueden ser del tipo: Establecer el diseño visual del sitio, sus esquemas de colores, el tipo de narrativa del texto, las características de la interfaz de usuario, crear animaciones, efectos de sonido, diseño y adaptación musical, etc.

Una vez fijado el objetivo principal, deberá determinar qué materiales utilizar, qué recursos humanos serán necesarios y establecer un cronograma ajustado para terminar la iteración. Un consejo: No sea generoso con los tiempos, es preferible arrancar de prisa y terminar con tiempo de sobra que entregar tarde el producto y quedar mal con el cliente.



- **Acopio de material:** Comience por pedirle al cliente todo el material digitalizado que posea, esto ahorra muchísimo tiempo en este negocio. Dado que estará manejando información sensible, recuerde siempre consultar acerca de la viabilidad de subir los contenidos a Internet; puede que cierta información sea pública y visible para todos, mientras que algunos contenidos queden restringidos a visitantes con privilegios específicos.

Si el material no está digitalizado pero el cliente cuenta con documentos escritos, solicite copias, que deberá digitalizar por su cuenta.

También puede pasar que el material deba ser producido por usted, en cuyo caso se encontrará redactando texto, realizando producciones fotográficas, grabando videos o pistas de audio o creando animaciones. Si no cuenta con los recursos necesarios, deberá contratar especialistas que cuenten con el equipamiento y la experiencia requerida; tenga presente que esto puede aumentar los costes de producción.

- **Prototipos:** a veces el camino a seguir es claro y a veces nos encontramos con una encrucijada. El diseño de prototipos permite evaluar distintas alternativas antes de seguir con el diseño principal, lo que representa una carga de trabajo mucho mayor. Un prototipo en este contexto puede tener diferentes formas según el objetivo principal de la iteración. Si nuestro objetivo fue establecer el diseño gráfico, puede crear varias maquetas con contenidos simulados; si el objetivo es ver la mejor manera de organizar los contenidos, dentro de un mismo diseño puede explorar algunas variantes menores.

En todo caso los prototipos deben ser concretos y específicos al objetivo de la iteración. No tema invertir tiempo en esta etapa porque una vez elegido el mejor prototipo lo que sigue es un proceso de volcado de información muy ágil y mecánico.

Una vez terminados los prototipos, deberán ser evaluados y la gran pregunta aquí es ¿quién evaluará mis prototipos? En este caso deberá guiarse por su criterio. En mi experiencia los prototipos de diseños

gráficos deben ser evaluados en una primera instancia por voluntarios ajenos al proyecto a fin de recabar varias opiniones en encuestas canónicas; más tarde convendrá llevar los prototipos a la consideración del cliente junto con los resultados de las encuestas. Esto se debe a que el impacto visual de un sitio Web es muy fuerte y conviene ser muy cuidadosos en esta etapa.

Otros prototipos puede que no sean tan críticos y bastará con la opinión especializada de su equipo de trabajo o bien del criterio no fundamentado de los voluntarios.

Si le sirve de ayuda recurra a los métodos conocidos de ponderación numérica de resultados; pero la evaluación de los prototipos tiene que ver con el impacto que los significantes elegidos provoquen en el espectador, por lo tanto es una tarea subjetiva por naturaleza. Una recomendación más: puede que dos o más prototipos sean meritorios en uno o varios aspectos. Siempre que sea posible trate de rescatar lo mejor de cada uno.

El propósito de esta etapa es dejar el camino allanado para la siguiente. Cuando estemos seguros de cómo funcionará un recurso multimedia podremos utilizarlo con comodidad. Pero tome nota de que el acento se pone en el diseño de los prototipos. Si su equipo de desarrollo cuenta con profesionales con distintas habilidades y experiencias puede destinar los más creativos a la producción de prototipos y quizás dejar la siguiente etapa a personal en formación (como por ejemplo estudiantes en programas de pasantías).

- **Producción de contenidos:** Tal como le indicaba, en la etapa anterior el esfuerzo se concentra en determinar el camino a seguir en la producción de contenidos. Esta etapa tiene cabida para la creatividad pero no debería necesitarla. La idea es que aquí se sigan los lineamientos trazados por el prototipo elegido y se convierta en un mero volcado de contenidos.

Dado que en este punto no se toman decisiones, la producción de contenidos se convierte en un proceso rápido y expeditivo.

Es también parte de esta etapa el control de calidad. Al respecto sólo diré que de ser posible, es mejor que quienes revisen los contenidos no sean los mismos que se involucraron en su desarrollo pues subconscientemente suelen pasar por alto las equivocaciones.

A modo orientativo diré que generalmente se invierte 3 o 4 veces más tiempo en el desarrollo del prototipo que en la producción de contenidos.

- **Evaluación del cliente:** el ciclo se cierra aquí. Recordemos que después de las entrevistas, toda la iteración se concentraba en cumplir con un objetivo concreto. En esta etapa sometemos el producto de nuestro trabajo a consideración del cliente.

Como este método de trabajo mantiene al cliente permanentemente informado, éste generalmente aprueba lo actuado. Lo importante es tomar nota de sus consideraciones porque servirán como retroalimentación para la siguiente etapa.

Dele libertad al cliente para decir lo que opina con sus propios términos. Mejor aún hágale saber que no es necesario que sea diplomático. Si el cliente no está de acuerdo con algún aspecto del diseño o no le gustó es mejor que lo diga en forma temprana. Eso sí: Pase lo que pase, diga lo que diga usted deberá poner cara de póquer; o de lo contrario perderá la honestidad del cliente.

Todos los ciclos involucran las mismas etapas, sin embargo, dependiendo del avance del proyecto cada etapa tendrá mayor o menor participación. Por ejemplo, la primera etapa de Entrevistas suele demandar una importante cantidad de tiempo en el primer ciclo porque hay muchos aspectos por definir; casi al final, en esta misma etapa, sólo se discuten brevemente detalles puntuales pues todas las decisiones importantes han sido tomadas.

Los ciclos de trabajo se suceden unos a otros para que el trabajo pueda hacerse paulatina y ordenadamente. La idea central en este esquema de proyecto es que el diseñador o el equipo de especialistas puedan concentrarse un problema por

vez, resolverlo y luego pasar al siguiente. Eso si, al final de cada ciclo el trabajo es revisado por el cliente quien puede aceptar el trabajo, aceptarlo con modificaciones o rechazarlo. Cualquiera sea el caso el proyecto en sí sigue avanzando pues todo se trata de elaborar una propuesta que deje conforme al cliente; en el peor de los casos, cuando nuestro trabajo es rechazado, tendremos que iniciar el siguiente ciclo replanteando las soluciones al mismo problema pero con la experiencia ganada acerca de lo que el cliente no quiere (y sí, opino igual que usted: Llegar a ese punto es muy frustrante). De todos modos, el cliente rara vez rechaza el producto de un ciclo de trabajo.

En los siguientes apartados veremos algunos ejemplos típicos para que se termine de hacer una idea.

## **Desarrollos típicos**

De ordinario uno llega al inicio de un proyecto con un concepto mas o menos acabado de lo que el cliente necesita porque un relevamiento previo fue necesario para la elaboración del presupuesto. Sin embargo hay casos en los que se nos pide empezar un desarrollo Web sin mayores precisiones acerca de lo que se necesita; por ejemplo: en una empresa con centro de cómputos propio llega un memo solicitando el desarrollo de la Web institucional).

Sin pérdida de generalidad, asumiremos que se tiene una idea muy vaga de las necesidades y que se delega en el método de desarrollo en espiral toda la carga de trabajo.

### ***Inicio del proyecto***

Buscamos consolidar una idea general de lo que se va a desarrollar y determinar un primer objetivo (la punta del ovillo). Comenzamos con una entrevista

al cliente, quien puede ser el interesado directo, un gerente, un representante técnico, etc.

<b>1° ciclo</b> (o iteración)	<b>Día 1</b>	Entrevistas	Se entrevista a las personas que la empresa ha designado como representantes técnicos.  Se definen los objetivos primarios y secundarios.  Se toma nota de las personas que deben o pueden ser consultadas para la elaboración del proyecto, así como las cuestiones legales y económicas que puedan afectarlo.
	<b>Día 2</b>	Planificación	En base a la prioridad de los objetivos generales se determinan los de cada ciclo.  Se selecciona un objetivo para la primera iteración. Suele ser un objetivo principal o uno que sea condicionante para las siguientes etapas. Sin pérdida de generalidad supondremos que el objetivo seleccionado es el diseño gráfico.
		Acopio de material	Se toma nota de los logotipos, colores, lemas y demás signos que identifiquen a la empresa. También se investigará acerca los datos que el cliente quiere poner a disposición en el sitio pero sólo para tener una idea del volumen de información.
	<b>Día 3</b>	Prototipos	Se desarrollan tres prototipos de diseño gráfico que son completados con texto de relleno.  Se contacta a el o los representantes de la empresa que hayan sido designados para supervisar y aprobar el diseño gráfico del sitio. Asumiremos que el cliente elige un prototipo pero solicita algunas modificaciones.
	<b>Día 15</b>	Producción de contenidos	El equipo de producción comienza por introducir las modificaciones solicitadas por el cliente y elabora las plantillas: página de inicio, página de contenidos generales, página de actualidad, navegador superior, navegador lateral, cabecera, pie de página...  Ninguna página de contenidos es desarrollada pero se vuelve a llenar el prototipo con texto inerte para mostrar el efecto al cliente.
	<b>Día 18</b>	Evaluación del cliente	Se pone a consideración del cliente el prototipo definitivo. Suponemos que lo acepta pero vuelve a sugerir nuevas modificaciones.  Se establecen los criterios del diseño gráfico (esquemas de colores, espacios, etc.)
<b>2° ciclo</b>		Entrevistas	Se comienza a trabajar en el siguiente objetivo principal o bien en los secundarios. Supondremos que en este caso son los mensajes que la compañía quiere utilizar para proyectarse en el mercado.

3° ciclo	<b>Día 19</b>	Planificación	Se decide elaborar los textos e imágenes para la página principal y las que promocionan productos y servicios.
		Acopio de material	Se consigue información acerca de los objetivos fundacionales de la empresa y de cómo desea proyectarse a futuro. Se solicita una lista completa de los productos o servicios que desea promocionar, junto con sus costos, la lista de clientes (para tener un perfil de los usuarios del sitio), la folletería impresa y demás medios publicitarios que utilice la empresa.
	<b>Día 21</b>	Prototipos	Se pone énfasis en el texto y la imágenes para la página principal. Para ello se elige un eslogan para colocar junto al logotipo de la empresa. Adicionalmente se completa de contenido real las páginas que promocionan los productos o servicios de la empresa, la página de presentación institucional y la página de contacto. Se somete a evaluación del cliente quien vuelve a aceptar lo producido con modificaciones.
	<b>Día 31</b>	Producción de contenidos	Se procede a implementar las modificaciones solicitadas.
	<b>Día 33</b>	Evaluación del cliente	El cliente acepta el trabajo y pide nuevas características no contempladas en el presupuesto inicial. Se establece la retórica del texto y el tono de las imágenes.
		Entrevistas	Se consulta y profundiza sobre el objetivo planteado para el tercer ciclo. Supondremos que se trata de las formas de contacto de la empresa con sus clientes.
	<b>Día 34</b>	Planificación	Se decide elaborar una página con novedades y una con noticias históricas mas un segmento que será incluido en la página principal.
		Acopio de material	En este caso el material de consulta se toma de Internet por ser de carácter técnico y se evita quitarle mas tiempo al cliente.
	<b>Día 35</b>	Prototipos	Se elaboran algunos prototipos que son evaluados por el equipo de desarrollo. Nuevamente evitamos consultar al cliente ya que los aspectos principales han sido aceptados (diseño gráfico, textos, animaciones, logotipos, colores).
	<b>Día 39</b>	Producción de contenidos	En base al prototipo seleccionado por el equipo de desarrollo se procede a desarrollar o modificar las páginas apropiadas.
	Evaluación del cliente	Se muestra el producto del tercer ciclo y se toma nota de las consideraciones del cliente.	

...	...	...	(continuidad del proyecto)
<b>n-ésimo ciclo</b>	...	...	
	<b>Día m</b>	Evaluación del cliente	Prueba de aceptación final. Según el cronograma de trabajo es la fecha de entrega del producto terminado. Debemos asegurarnos de que al llegar a esta etapa el cliente ya esté conforme.

Hasta aquí el ciclo de vida normal de un proyecto de n-iteraciones. Algunas consideraciones que conviene poner de relieve:

- Al principio del proyecto se toma contacto casi permanente con el cliente. El lado positivo es que la empresa puede ver el progreso del trabajo y de esa manera reducir la incertidumbre acerca del resultado final. El lado negativo es que pasado el efecto Hawthorn<sup>11</sup>, el cliente comienza a cansarse y a resentir el tiempo que *pierde* en entrevistas. Es conveniente que después de los primeros ciclos las recurrencias al cliente disminuyan.
- Para minimizar las entrevistas con los clientes se puede hacer coincidir la etapa de Evaluación con la de Entrevista (aunque son dos etapas claramente distintas) siempre que los involucrados sean los mismos. Este caso se ilustró en el esquema anterior.
- Si no es necesaria la presencia del cliente puede ser mas dinámico enviar y recibir información por mail, o bien subir a Internet los productos parciales para que el cliente observe los cambios cuando le sea mas cómodo.
- Algunas etapas consumen muchos días mientras que otras se resuelven en cuestión de horas.
- Una tendencia general muestra que en los primeros ciclos se invierte mucho tiempo y se produce relativamente poco, mientras que en los

<sup>11</sup> El efecto Hawthorn hace referencia a un experimento que se realizó a principios del siglo XX en una planta de la General Electric. Tiene que ver con el entusiasmo que la gente siente al saber que es parte de un proyecto importante (en este caso la creación de un sitio web). Tiende a desaparecer en cuestión de semanas.

ciclos finales los tiempos se acortan y la productividad aumenta. Esto se debe a que en los primeros ciclos se debe recurrir al cliente para obtener información de cara a la toma de decisiones; y también porque el cliente solicita muchos cambios antes de decidirse por un esquema comunicacional concreto. Cuando todas las decisiones importantes han sido tomadas, la productividad toma la forma de volcado directo de información, lo cual es mucho más dinámico al prescindir de la interconsulta con el cliente.

- En la etapa de planificación del primer ciclo suelen establecerse la cantidad de ciclos necesarios, los objetivos de dichos ciclos y los tiempos de los mismos. Todo esto puede cambiarse sobre la marcha de ser necesario o conveniente.

En el siguiente apartado se aplicará este modelo en ejemplos concretos.

## **Ejemplos de desarrollo en espiral**

En el presente apartado revisaremos tres casos de distinta naturaleza y le mostraré cómo podrían resolverse con un desarrollo en espiral. Las entidades que hacen las veces de clientes son ficticias pero emulan casos reales en los que he participado. Lo mismo se aplica a las soluciones que utilicé para ilustrar los procedimientos.

Se presentará cada caso y se mostrará de manera abreviada las instancias de cada etapa de desarrollo.

### ***Caso 1: Sociedad Protectora de Animales***

Organización no gubernamental (ONG) sin fines de lucro. Se trata de una Sociedad Protectora de Animales que desea dar a conocer sus actividades, instar




a la comunidad internacional a preservar la biodiversidad de la fauna y recolectar donaciones.

En la primera entrevista la ONG nos cuenta que son una entidad sin fines de lucro y que no pueden costear el desarrollo. Aún así solicitan de nuestra parte que colaboremos en el desarrollo del sitio Web. En dicha entrevista les hacemos saber que el costo de desarrollo es apenas una parte del costo total del sitio, y que además deben considerar el costo de alojamiento y mantenimiento del mismo. Como alternativas les proponemos que acudan a empresas patrocinantes que puedan estar comprometidas con la causa. Asimismo decidimos bonificar el desarrollo inicial pero les solicitamos acepten firmar un contrato de mantenimiento de dos años.

Como resultado de la entrevista la ONG se compromete a buscar auspiciantes y nos da el visto bueno para comenzar.

<b>1° Ciclo</b>	Entrevistas	<p>Se fijan los objetivos principales:</p> <p>Dar a conocer la fauna en peligro de la Argentina</p> <p>Crear conciencia ecológica en la comunidad</p> <p>Dar a conocer la actividades: protección de la vida salvaje, prevención de la caza de especies en extinción y el tráfico ilegal de animales.</p> <p>Conseguir donaciones para realizar las actividades</p> <p>En esta etapa nos dan a conocer las empresas patrocinantes que se encargaran de costear el mantenimiento del sitio: una empresa de Web hosting que dona un espacio de 50MB en su servidor sin límite de tráfico; una cadena de supermercados que dona el costo de mantenimiento y un fotógrafo profesional que dona la producción fotográfica.</p> <p>La ONG nos hace saber que no cuenta con un dominio propio, por lo que deberá ser seleccionado.</p>
	Planificación	<p>Debido a que no contamos con un presupuesto para el desarrollo inicial, decidimos desarrollar todo el sitio en tres ciclos con un diseño gratuito genérico bajado de la Web.</p> <p>El objetivo de esta etapa es diseñar la estética del sitio y seleccionar un dominio.</p>
	Acopio de material	<p>Solicitamos a la ONG sus logotipos, colores identificatorios, fotografía de su gente y de las actividades que desarrollan. También solicitamos los</p>

	<p>Prototipos</p>	<p>nombrs de las personas y empresas patrocinantes, sus logotipos y demás.</p> <p>Seleccionamos de la Web un diseño genérico (que puede ser utilizado por algunos otros sitios en el mundo). En este caso necesitamos una plantilla que denote la actividad que desarrolla la ONG y que de imagen de seriedad. La búsqueda tiene la seria limitación de que debe tratarse de un producto gratis o de muy bajo costo (mismo que absorberíamos nosotros). Lo importante es que el diseño elegido comunique la esencia de la institución, sus valores y termine por comprometer a los usuarios con la causa.</p>  <p>Seleccionamos este diseño<sup>12</sup> dado que es simple, fácil de adaptar y tiene todo lo necesario.</p> <p>Debido a que está en inglés, deberá pasar por un proceso de adaptación en el cual se reemplazará la cabecera por el logotipo de la ONG, los textos serán reeditados y se cambiarán las imágenes por la que entregará el fotógrafo auspiciante.</p> <p>Adicionalmente, se colocarán los nombres e imágenes de los auspiciantes para mostrar el respaldo con que cuenta la ONG.</p> <p>Consultado el cliente sobre este diseño se muestra conforme y decidimos proceder con la etapa de producción.</p> <p>También se discuten posibles nombres de dominio a la vez que se verifica su disponibilidad en Nic.ar<sup>13</sup>.</p> <p>Producción</p> <p>En esta etapa se crean las plantillas de las siguiente páginas:</p>
--	-------------------	---

<sup>12</sup> Este y los demás diseños web del presente apartado fueron descargados del sitio [www.templatemonster.com](http://www.templatemonster.com). Copyright © 2002-2006 Callaway Alliance, Inc. All Rights Reserved.

<sup>13</sup> Nic.ar es la entidad administradora de nombres de dominios para la Argentina. Depende del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. Ver sitio [www.nic.ar](http://www.nic.ar).

	de contenidos	<p>página de inicio nuestra organización general de contenidos contáctenos</p> <p>El diseño de la página 2 será reutilizada para crear la página que habla acerca de las actividades que se llevan a cabo en la actualidad y otra que tiene un resumen de actividades históricas.</p> <p>El diseño de la página 3 se reutilizará para mencionar a los auspiciantes, mostrar noticias de actualidad y en otra página dedicada al cuidado del ecosistema.</p> <p>El diseño 4 será reutilizado para obtener donaciones. Nota: debido a que para recibir donaciones en línea se requiere un mecanismo seguro de protección anti-fraude se recurre a una empresa como PayPal<sup>14</sup> para delegar esta tarea. Nuestra página en consecuencia mostrará un vínculo hacia el servicio de recolección de donaciones.</p>
	Evaluación del cliente	<p>Se le muestra al cliente un prototipo con su propio logotipo y las imágenes de los auspiciantes. El resto del texto y de las imágenes son de relleno.</p> <p>El cliente acepta la estética general del sitio.</p> <p>Luego se le da a conocer los posibles nombres de dominio por los que puede optar. Una vez que el cliente se decide por un nombre ya contamos con luz verde para continuar.</p>
<b>2° Ciclo</b>	Entrevistas	<p>En la segunda ronda de entrevistas le pedimos al cliente que nos de detalles acerca de sus actividades. Llevamos un cuestionario armado con la información que necesitamos recabar sabiendo de antemano que el objetivo para el tercer ciclo es el relleno de contenidos (principalmente texto).</p> <p>Durante la charla la ONG nos cuenta varias anécdotas que decidimos trasladar al sitio para agregarle valor testimonial.</p>
	Planificación	<p>En la entrevista anterior se vio que podía ser de valor agregar las historias narradas en forma de anécdotas para lo cual se decide la elaboración de una nueva página conforme el diseño de plantilla número 2. Se decide que serán completadas todas las páginas con texto (las imágenes ilustrativas se dejaron para el final).</p>
	Acopio de material	<p>Se recolectan las historias, los principios fundacionales de la organización, las proclamas ecologistas y demás. También se contacta a los auspiciantes para que definan cómo desean ser mencionados en el sitio.</p>

<sup>14</sup> Ver sitio de PayPal en [www.paypal.com](http://www.paypal.com).

	Prototipos	<p>Una tarea pendiente de la etapa anterior es la registraci3n del dominio. Por ser una tarea de la etapa anterior se le da prioridad antes de continuar.</p> <p>Para el objetivo propio de este ciclo se ensaya con la p3gina de an3cdotas varios estilos narrativos. Se realizan variaciones con respecto a la ret3rica, el vocabulario, la forma de referirse al lector, etc.</p> <p>Estos ensayos son evaluados por el personal de la empresa y finalmente se decide por un estilo narrativo que invita a la reflexi3n y a la acci3n; en este caso se le habla al lector con la forma de voceo pues le suponemos en el rango de los 12 a los 32 a3os.</p>
	Producci3n de contenidos	<p>Con el estilo narrativo determinado en la etapa anterior se procede a re-escribir el material facilitado por la ONG para que iguale dicha ret3rica en todas sus p3ginas.</p> <p>Tambi3n se procede a subir los contenidos al Web hosting y se redireccionan los DNS del dominio registrado.</p>
	Evaluaci3n del cliente	<p>En este caso se le avisa al cliente que el sitio en construcci3n ya puede visitarse y se le da la URL para que eval3e el resultado cuando le sea oportuno.</p>
<b>3° Ciclo</b>	Entrevistas	<p>Para e final del ciclo se conversa sobre lo actuado y se revisa el material en busca de posibles errores u omisiones. El cliente colabora en la tarea de perfilar los 3ltimos detalles.</p> <p>Tambi3n a esta entrevista se convoca al fot3grafo para que vea el estado actual del proyecto.</p>
	Planificaci3n	<p>Junto con el fot3grafo se revisa el material una vez mas para determinar en qu3 p3ginas ser3 necesario incluir fotograf3as. Se elabora un cronograma de tareas.</p>
	Acopio de material	<p>Nuestra empresa y el fot3grafo coordinan esfuerzos para completar el sitio con una peque3a producci3n fotogr3fica.</p>
	Prototipos	<p>Se experimenta con la p3gina de inicio para verificar que la luz y los colores de las fotograf3as se ajusten al estilo visual del dise3o gr3fico.</p>
	Producci3n de contenidos	<p>Las im3genes cedidas por el fot3grafo son debidamente retocadas para poder incluirlas en el sitio.</p>
	Evaluaci3n del cliente	<p>Se entrega el producto final a consideraci3n del cliente.</p>

### ***Caso 2: Sitio Web corporativo***

Una empresa local de telecomunicaciones desea crear su sitio Web institucional. Los objetivos son dar a conocer la entidad y promover sus servicios.

En las primeras entrevistas queda claro que se trata de una empresa de gran envergadura, con una importante cartera de clientes y servicios orientados a empresas medianas y grandes.

En este caso la empresa cuenta con su propio dominio, con servidores propios y desde hace años tiene un contrato con una agencia de publicidad que se encarga de manejar su imagen corporativa. Se ha llegado a un acuerdo técnico y económico para que trabajemos junto con la agencia de publicidad para extender la imagen de la empresa en el ámbito de la Web.

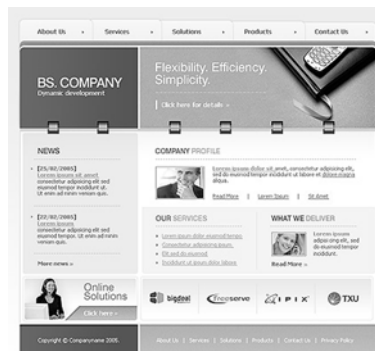
<p><b>1° Ciclo</b></p>	<p>Entrevistas</p>	<p>Se fijan los objetivos principales:                  Dar a conocer la empresa                  Promover sus servicios</p> <p>El desafío comunicacional en este caso pasa por reflejar desde el sitio la solidez y solvencia técnica de la compañía; todo desde el diseño gráfico hasta la forma de manejar el texto deben hablar de una gran empresa.</p> <p>Los directivos están interesados en crear un producto que vaya de la mano con las campañas publicitarias permanentes (de manera de consolidar su imagen en el mercado) y de llegar de manera dinámica a sus clientes potenciales.</p>
	<p>Planificación</p>	<p>Se establecen los pasos a seguir en las sucesivas etapas:                  Diseño gráfico (estética) y diseño de interfaz                  Sonidos y animaciones de la interfaz                  Texto e Imágenes (institucional)                  Texto e Imágenes (oferta de servicios)                  Texto e Imágenes (cartera de clientes)                  Optimización de los códigos comunicacionales</p> <p>Nótese que las iteraciones 3, 4 y 5 trabajan sobre los mismos recursos multimediales aplicados a diferentes aspectos. Cuando un objetivo es muy ambicioso suele dedicársele mas de un ciclo de trabajo.</p>
	<p>Acopio de material</p>	<p>Para comenzar a trabajar en la primera etapa consultamos directamente a la agencia de publicidad dado que ya lleva años trabajando en la imagen corporativa. Dicha entidad nos facilita toda la información que necesitamos.</p>
	<p>Prototipos</p>	<p>En esta ocasión el equipo de creativo trabaja en distintas propuestas que ponen énfasis en distintas características de la empresa.</p>



Un estilo claro, simple y moderno. Se enfatiza que se trata de una multinacional que opera localmente.



Este estilo menos luminoso pero mas colorido se apoya en el uso de íconos para transmitir la esencia de la compañía.



Un estilo más serio y empresarial, enfatiza el peso corporativo por encima de la oferta técnica.

Tras sondear la opinión de la empresa, de los creativos publicitarios y de público ingenuo se decide continuar con el prototipo número 2 aunque con algunas modificaciones.

	Producción de contenidos	Basados en el mejor diseño se crean una a una todas las páginas que tendrá el sitio. Se prescinde del modelo de plantillas porque limitan la capacidad de expresión. En todos los casos las páginas se rellenan con texto inerte e imágenes tentativas que mas tarde serán mejoradas o reemplazadas.
	Evaluación del cliente	Se le presenta a la compañía el prototipo definitivo de trabajo. Con algunas mejoras y sugerencias menores el diseño es aprobado.
<b>2° Ciclo</b>	Entrevistas	Como el objetivo de este ciclo es terminar de definir algunos aspectos de la interfaz tales como las animaciones y el sonido (la imagen se definió en la etapa anterior) sólo se contacta a los creativos de la agencia de publicidad. En esta entrevista se define en términos comunicacionales hasta dónde agregar animaciones para imprimir dinamismo de manera de no ir en detrimento de la imagen corporativa y la seriedad que necesita proyectar. Con los sonidos se busca dar sentido de retroalimentación sin cansar al usuario con música repetitiva o profusión de efectos especiales.
	Planificación	Se convoca a un grupo independiente de especialistas <sup>15</sup> para trabajar por separado en las animaciones y a un técnico en sonido para los efectos de retroalimentación. Dentro de la empresa un coordinador general agregará estos recursos.
	Acopio de material	Se delega la tarea al grupo de especialistas.
	Prototipos	Los prototipos se prueban día a día y los resultados son compartidos con la empresa de publicidad para obtener su conformidad. Finalmente se determina cuál será el mejor esquema de sonidos y en qué partes de la interfaz se aplicará. Por otro lado se aprueba un boceto digital de las animaciones (una pantalla de presentación, animación de botones y una discreta animación para la cabecera)
	Producción de contenidos	Al técnico en sonido se le pide la generación de efectos con una buena calidad de audio. Al equipo de animación se le encarga la producción de las animaciones en flash para los prototipos aprobados. A todos los especialistas se les encarga que los archivos generados sean ligeros. El coordinador de nuestra empresa agrega los sonidos a las animaciones y las animaciones al resto del sitio.
	Evaluación	Los cambios son presentados al cliente quien los acepta sin

<sup>15</sup> Nótese que al delegar una tarea en un equipo independiente, los recursos humanos de nuestra empresa quedan libres. Eso significa que podría ponerse en marcha en forma paralela el siguiente ciclo dado que no depende del actual. Este tipo de planificación puede ser mas compleja pero ahorra tiempo y dinero.

	del cliente	modificaciones.
<b>3° Ciclo</b>	Entrevistas	Como el objetivo de esta etapa es transmitir los valores y objetivos de la institución se convoca tanto a directivos como a la agencia de publicidad. Por un lado se tomará nota del mensaje que se pretende proyectar, mientras que la agencia de publicidad comentará qué estrategias comunicacionales se siguieron en el pasado y qué se planea para el futuro inmediato. La meta es adaptar el mensaje a la Web.
	Planificación	Se elaborarán textos en los primeros 2 días. Serán evaluados, seleccionados y luego se trabajará en pulir los detalles.
	Acopio de material	La empresa facilitará todo el material necesario.
	Prototipos	Se generan distintos tipos de esquemas comunicaciones. Sólo se elabora el texto que en una primera etapa no es incluido en el sitio para poder evaluar su impacto con independencia de los demás recursos. Una vez elegido el discurso que se utilizará para proyectar la imagen empresarial, se simplifican algunas oraciones, se perfecciona el vocabulario y por supuesto se muestran los resultados al departamento legal de la empresa cliente para su aprobación.
	Producción de contenidos	Los textos son introducidos en las páginas previstas. En esta etapa se toman en cuenta las propuestas de la agencia de publicidad.
	Evaluación del cliente	Se le da participación al cliente para que evalúe el estado actual de desarrollo...
<b>4° Ciclo</b>	(...)	Se repite el trabajo del tercer ciclo para completar todo el texto necesario.
<b>5° Ciclo</b>		
<b>6° Ciclo</b>	Entrevistas	Al llegar a esta etapa todo los contenidos han sido desarrollados. Como último objetivo se trata de optimizar los códigos comunicaciones ahora analizados desde la sinergia que la suma de ellos provoca.
	Planificación	Durante 5 días se reevaluarán todos los aspectos comunicaciones para encontrar mejores formas de comunicar y corregir posibles sesgos en la interpretación.
	Acopio de material	(sin aplicación en este ciclo)
	Prototipos	Se toman las páginas ya desarrolladas para introducir posibles variaciones. Aquellas variaciones que representen alguna mejora serán aprobadas para reemplazar las actuales.
	Producción de contenidos	Se cambian los contenidos desarrollados por las mejoras obtenidas en la etapa anterior.



	Evaluación del cliente	Prueba de aceptación final.
--	------------------------	-----------------------------

### Caso 3: DJ

Un DJ desea tener un sitio desde el cual promover sus producciones y servicios. De las entrevistas previas se tiene como objetivo crear una imagen de avanzada que fielmente refleje el espíritu de la música del cliente.

En este caso el cliente ya cuenta con un sitio Web que ha quedado desactualizado. Su objetivo es crear uno nuevo sin continuidad con el anterior y que incluya una estética mas cuidada, mejor experiencia de navegación y nuestras de alta fidelidad de sus temas pero con tiempos adecuados de descarga.

<b>1° Ciclo</b>	Entrevistas	Dado que el cliente en este caso ya tiene una experiencia en el manejo de sitios Web, los objetivos son fijados de manera clara y concisa. Imagen joven, dinámica y discretamente <i>under</i> . Todo el sitio desarrollado en Macromedia Flash. Descarga de temas con audio de alta fidelidad. Tiempos razonables de descarga.
	Planificación	Se decide dedicar la mayor parte del tiempo de desarrollo a dos aspectos: animación y sonido. Los ciclos serán los siguientes: Interfaz de usuario Animación Sonido Aunque todo el desarrollo se haya reducido a unos pocos pasos, se espera que cada una de estas etapas demande mucho tiempo de prototipado y / o producción.
	Acopio de material	Se toma el material desarrollado para el sitio actual (que será reemplazado) y se obtiene el resto de la información necesaria.

	<p>Prototipos</p>	 <p>Se elabora varios bocetos a mano que son luego digitalizados y coloreados. Estos diseños se ponen a consideración del cliente quien aprueba uno en particular.</p> <p>En la siguiente imagen se puede ver el concepto elegido:</p> 
	<p>Producción de contenidos</p>	<p>En este caso el prototipo es diseñado directamente en Macromedia Flash y tanto las imágenes como los textos (que son pocos y de carácter sintético) son integrados simultáneamente.</p> <p>Más tarde se podrá optimizar cualquiera de estos recursos comunicacionales.</p>
	<p>Evaluación del cliente</p>	<p>El cliente sugiere varias mejoras que serán incluidas en el siguiente ciclo. También se discuten las opciones de animación. La interfaz no aparecerá de una sola vez sino que será “amalgamada” a partir de componentes que aparecerán desde afuera del cuadro.</p>
<p>2° Ciclo</p>	<p>Entrevistas</p>	

	Planificación	Se realizarán story boards para pautar los tiempos y pasos de la animación.
	Acopio de material	No es necesario para este ciclo.
	Prototipos	Se hacen algunos prototipos rudimentarios sólo para tener una idea de cómo afecta el look and feel de la interfaz.
	Producción de contenidos	Se trabaja en los detalles de la animación elegida.
	Evaluación del cliente	El cliente aprueba los cambios y se procede con la siguiente iteración. Teniendo la estructura fundamental del sitio llega el momento de desarrollar la característica mas importante: La descarga de temas.
<b>3° Ciclo</b>	Entrevistas	Se ha decidido que se presentarán cortos de audio de mediana calidad y de 10 segundos de duración. Si el usuario desea escuchar la canción en su totalidad podrá descargarla en formato MP3 VBR de alta calidad para ser utilizada en la PC o en un reproductor portátil.
	Planificación	Se tomarán los temas en audio de máxima calidad y serán procesados para adecuarlos al sitio.
	Acopio de material	Se obtienen copias en DVDROM de los temas seleccionados para el sitio, junto con una breve descripción y comentario del autor.
	Prototipos	Se realizan algunas pruebas de sonido para determinar el punto medio entre calidad y tamaño de archivo, tanto para los cortos de audio como para los temas completos.
	Producción de contenidos	Se procede a la conversión y edición de archivos. Los cortos son cargados desde la interfaz bajo demanda (cuando el usuario lo selecciona) mientras que los temas completos pueden ser descargados desde el navegador Web o un gestor de descargas.
	Evaluación del cliente	Prueba de aceptación final.

## Otras alternativas

El método modificado de Bohem que fue detallado y ejemplificado anteriormente es uno entre varios. La ventaja de este método tiene que ver en su forma organizada de trabajo y la facilidad con que se adapta a pequeños, medianos y grandes proyectos. De todos modos no es el único modelo usado en la actualidad, antes bien, existen muchos otros.

Han corrido ríos de tinta acerca de cómo crear sitios Web y dejaré que investigue otros métodos de desarrollo por su cuenta. Pero antes de cerrar este capítulo quiero plantear algunas alternativas:

- Incorpore personal especializado a su equipo

Si no es un diseñador gráfico va a necesitar mucho talento para producir estéticas de buena calidad. Si no cuenta con experiencia en animación no crea que podrá adquirirla en los tiempos de desarrollo de un sitio Web.

Si su presupuesto lo admite contrate en forma temporal o permanente profesionales que puedan respaldarlo en las áreas en las que no se sienta fuertemente competente.

- Material prediseñado

Ahora bien, si no cuenta con el presupuesto necesario para contratar mas profesionales, considere lo siguiente: En Internet puede encontrar hoy infinidad de sitios con diseños gráficos de muy buena calidad y bajo costo, animaciones y sonidos de librería y demás recursos multimediales ya desarrollados.

Algunos de estos productos son accesibles y los hay incluso gratuitos ¿Cuál es el truco? Economía de escala. Algunos diseñadores prefieren hacer un sitio Web completo basándose en una temática para luego vender los archivos editables como plantillas. Estas plantillas son vendidas a varios Web master en el mundo lo que explica los bajos costos.

Si estas plantillas son utilizadas muchas veces es posible que un usuario encuentre dos sitios diferentes con la misma estética; pero la probabilidad es casi nula en virtud del tamaño de Internet.

Otros recursos como efectos de sonido se pueden descargar sin costo, al igual que todo el software necesario para su edición y adaptación.

- Creatividad, cueste lo que cueste!

¿Y hacer cuando no hay presupuesto ni para profesionales ni para plantillas? Bien, este no es el fin del juego, todavía hay mas cartas por jugar.

Verá usted, la creatividad no sale de la nada. Los creativos que trabajan en diseño gráfico utilizan métodos sistémicos para crear una estética funcional a partir de las necesidades comunicacionales del cliente. Pero como este tema en particular requeriría de varios otros libros, voy a proponerle un atajo.

Observe otros sitios Web y tome lo que necesita. ¡Espere! No es lo que piensa, verá... Según una ley de Murphy “copiar de una fuente es plagio, pero copiar de varias es investigación”.

Por lo tanto le propongo que cuando se le acaben las ideas, *investigue* otros sitios similares al que debe desarrollar y se inspire.

- Atreverse a delirar (en el buen sentido)

Ya sea que tenga que enfrentar un desarrollo con cronogramas de trabajo insensatos o que esté investigando una nueva tecnología, no tema jugar con las ideas!

Siempre hágase del tiempo necesario para improvisar y dejar volar su imaginación. No importa si nada útil sale en los primeros intentos.

Lo importante es que se atreva a dar rienda suelta a su imaginación. Esta es la forma en que aprendimos cuando éramos niños: jugando, explorando, experimentando, recorriendo. No es una forma productiva de diseño pero es una excelente forma de aprender por descubrimiento, porque de todos los métodos, este es el más divertido.

## **EN POCAS PALABRAS...**

En este capítulo vimos que el éxito o fracaso de un sitio Web depende de lo que signifique para sus usuarios; en otras palabras: el éxito dependerá de lo que les comunique.

A su vez vimos que en la comunicación de un mensaje el significado se construye a partir de significantes. Cualquier estímulo multimedial será un significante decodificado por el espectador quien le atribuirá un significado de acuerdo con su cultura y contexto social.

Nuestro trabajo, por lo tanto, no pasa por aplicar indiscriminadamente la última tecnología de mercado: ¡Esto no nos garantiza nada! Antes bien, deberemos desarrollar el sitio Web a partir de lo que nuestro cliente solicite comunicar. Consecuentemente los recursos multimediales que utilicemos deberán adecuarse al público que tenemos como objetivo.

Hemos visto también que actualmente se cuenta con muchas técnicas de desarrollo, usted podrá utilizar aquella que más le convenga o que más le guste. Lo importante es dejar margen para realizar cambios sobre la marcha. Un sitio Web de calidad no se puede desarrollar mecánicamente en una serie preestablecida de pasos. Dado que la interpretación de los significantes es siempre subjetiva, debemos estar preparados para hacer todos los ajustes que sean necesarios a fin de que nuestro sitio cumpla con las expectativas de nuestros clientes.

Tenga todo esto en mente porque en los próximos capítulos veremos cómo explotar la capacidad de cada medio de comunicación para llegar mejor a nuestro objetivo.

## PRÁCTICAS RECOMENDADAS

Es un mundo siempre cambiante el de la Multimedia. Más allá de lo que pueda yo ofrecerle en este libro, le propongo que utilice Internet para conocer las últimas tendencias. Sitios especializados en tecnología, revistas y periódicos electrónicos son buenos lugares para empezar.

A modo de sugerencia le propongo los siguientes temas para consultar:

- Tecnologías Multimedia en Estado de Arte.
- Impacto de los contenidos Multimedia en Mercadotecnia, en Educación y en la Publicidad.
- ¿La Multimedia incide en la forma de pensar o percibir la realidad?
- ¿Los desarrollos tecnológicos satisfacen necesidades preexistentes, o es a la inversa?

También será importante que comience a desarrollar una mentalidad crítica con respecto a la comunicación:

- Vuelva a visitar sitios Web conocidos y anote en una lista lo que a su juicio considere aciertos y desaciertos comunicacionales.
- Tome de cada sitio una página típica guárdela en su PC y modifíquela a gusto con su editor Web favorito. Pruebe introduciendo cambios para mejorarla... y luego –sólo por diversión– haga cambios para empeorarla!
- A través de un buscador busque sitios que hayan sido catalogados como muy buenos. Concéntrese tanto en la crítica especializada como en la opinión no fundamentada de la gente común. Busque relacionar lo visto en este capítulo con lo que expresa la crítica. Forme su propia opinión.

## REFERENCIAS

Se puede encontrar más información acerca de conceptos básicos de multimedia para principiantes en “Complete Guide to Multimedia”, Dorling Kindersley, 1996. ISBN: 84-406-6582-2; “Multimedia, Guías Visuales”, Nacho B. Martín, Anaya; “Multimedia”, Edición 2000, Carmen Cañizares Funcia, Anaya; “Viaje a través de los mundos virtuales en CD, Phil Shatz”, Anaya (White Group Press™). ISBN 84-7614-634-3. “Multimedia -Making It Work”- Fourth Edition, Tay Vaughan, Osborne, M<sup>c</sup>Graw Hill, 1998, ISBN 0-07-882552-0.

Un tratamiento general de la teoría de la comunicación puede encontrarse en “Saber comunicarse”, p22, 23, Mensajero, Bilbao, 1979; “Comunicación e información, perspectivas teóricas”, J. Antonio Paoli, 1999, Trillas. ISBN 968-24-1284-6.

Para otros métodos para desarrollar sitios Web busque más información en “Cómo crear un Sitio Web”, Gustavo Katcheroff, MP Ediciones, ISBN 987-526-026-6; “Multimedia -Making It Work”- Fourth Edition, Tay Vaughan, Osborne, M<sup>c</sup>Graw Hill, 1998, ISBN 0-07-882552-0.