



Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Diseño  
Proyecto para optar al Título de Diseñador  
Mención Diseño Gráfico

 Wikigráfica, plataforma de e-learning  
para la enseñanza de procesos de produc-  
ción gráfica, orientada a diseñadores.

Alumno: Mauricio López C.  
Profesor Guía: Alejandro Estrada  
Junio 2006

# Índice

---

<b>Introducción</b>	<b>6</b>
📖 Definición del problema	7
📖 Justificación	8
📖 Motivación Personal	9
📖 Descripción del proyecto	10
<b>Objetivos</b>	<b>11</b>
📖 General	11
📖 Específicos	11
<b>El Autoaprendizaje</b>	<b>13</b>
📖 ¿Por qué el autoaprendizaje?	13
📖 ¿Qué es el aprendizaje?	13
📖 El modelo constructivista del aprendizaje	14
📖 El aprendizaje a distancia	15
<b>Informática educativa</b>	<b>16</b>
📖 Aprendizaje a través del computador	16
📖 El computador como herramienta	16
📖 El Computador como tutor	17
📖 Internet y la educación	18
<b>Softwares para e-learning</b>	<b>19</b>
📖 La Wiki en el e-learning	19
📖 Vandalismo en las wikis	20
📖 Alcance de las wikis	20
<b>La Multimedia</b>	<b>22</b>
📖 La Multimedia en la educación	22
📖 Arquitectura de la información	22
📖 El Esquema de navegación	23
📖 La interfaz	23
📖 Dimensiones de pantalla	23

---

<b>Desarrollo de Contenido Multimedia</b>	<b>24</b>
📖 Texto	24
📖 Sonido y Música	24
📖 Animación	24
📖 Vídeo	24
📖 Gráficos	24
📖 Niveles de complejidad	25
<b>Análisis contextual</b>	<b>27</b>
📖 Competencia	27
<b>Análisis tipológico</b>	<b>28</b>
📖 Prepress for Adobe Photoshop	28
📖 Scanning and Prepress	30
📖 De la pantalla al papel	31
<b>Referencias</b>	 
	33
<b>Aspectos técnicos del proyecto</b>	<b>35</b>
📖 Características de MediaWiki	36
📖 Administración del sistema	38
📖 Edición de contenidos	38
<b>Estructura de la wiki</b>	<b>39</b>
📖 Separación de los temas	39
📖 Autoedición	39
📖 Preprensa	39
📖 Sistemas de impresión	39
📖 Postprensa	39
📖 Gestión	39
📖 Determinación de los índices	39
<b>Análisis FODA</b>	<b>40</b>
📖 Fortalezas	40

🔗	Oportunidades	40
🔗	Debilidades	41
🔗	Amenazas	41
<b>Análisis conceptual</b>		<b>42</b>
🔗	La interfaz	42
🔗	La identidad	42
<b>Proceso de diseño</b>		<b>43</b>
🔗	Gráfica	43
🔗	Isologotipo	45
🔗	Isotipo	45
🔗	Logotipo	45
🔗	Texto de anclaje	45
🔗	El Color	46
<b>Arquitectura de la información</b>		<b>47</b>
🔗	Menú personal	47
🔗	Menú de navegación	47
🔗	Herramientas de usuario	47
🔗	Barra de edición	48
🔗	Área de contenidos	48
🔗	Cabecera de página	49
🔗	Pie de página	49
🔗	Cuerpo de texto	49
🔗	Barra de créditos	50
🔗	Otros elementos	50
🔗	Elementos no utilizados	51
🔗	Estructura informática	52
🔗	Esquema de navegación.	52
<b>Implementación</b>		<b>53</b>
🔗	Licencia	53
🔗	Costos	54
<b>Conclusión</b>		<b>55</b>
<b>Bibliografía</b>		<b>57</b>



# Introducción

PRIMERA PARTE

# Introducción

---

El proceso de enviar un diseño a imprenta requiere del dominio de ciertas técnicas y procedimientos. Si bien en la formación profesional universitaria o técnica de un diseñador se enseñan estos procedimientos, siempre existe la posibilidad de que ocurra algún problema, quizás a causa de un desconocimiento por parte del diseñador de ciertos aspectos técnicos de estos procesos o porque la proyección del trabajo al momento de diseñar no fue la correcta y finalmente los resultados no fueron los deseados.

Al estudiante universitario, durante su formación se le entrega el conocimiento para desenvolverse en estos procedimientos, además la cantidad de libros dedicados a la pre-prensa y el diseño para impresión es considerable, muchos manuales con fórmulas, consejos y didácticos pasos para realizar un original digital que pueda pasar por una imprenta. En Internet también encontramos mucho material con respecto a la pre-prensa y los originales digitales, pero son escasos los que reúnen información en una forma didáctica y de calidad con respecto a este tema, menos son los sitios que poseen esta información en español. El uso de portales dinámicos para Internet permite desarrollar contenidos atractivos que pueden ser fáciles de entender por los visitantes y simples de manejar para los administradores. Además el uso de aplicaciones multimedia se ha probado como una herramienta útil para la enseñanza de distintas materias.

En el caso del tema propuesto, se busca el reunir el uso de la multimedia interactiva, los sistemas dinámicos y la Internet como soporte para entregar material de autoinstrucción que permita a los estudiantes novatos y también a los más avanzados conocer o ampliar sus conocimientos acerca de los procedimientos de producción gráfica para imprenta.

# Definición del problema

---

Cada vez que un diseñador realiza el proceso de enviar un trabajo de impresión a una imprenta, se enfrenta a una serie de factores que pueden hacer que un trabajo exitoso se convierta en un trabajo lleno de problemas. Dependiendo de la experiencia y conocimientos del diseñador, el trabajo puede procesarse rápido en la imprenta o encarecerse más por el tiempo extendido que se utiliza para corregir los problemas.

El conocimiento transmitido a voces nos dice que aun existen problemas en la imprenta, cuando los diseñadores envían trabajos que dicen estar “listos para imprimir”, y durante las revisiones las tipografías no son las correctas, las imágenes están a distintas resoluciones o no aparecen. Los tamaños, cortes y excedentes no están especificados en el original digital, o el color no corresponde a lo que se ve en pantalla o lo que sale en la impresora de tinta no es igual a la prueba de color. Esto hace que muchas veces las imprentas devuelvan el trabajo al diseñador para que lo corrija, y si la experiencia del profesional no es tal, puede ocurrir que el trabajo demore mucho en finalizarse.

Los problemas que ocurren al momento de entregar un original de imprenta y que ocurren por detalles técnicos o de gestión pueden ser reducidos en cierta medida, educando y dando a conocer los procedimientos que se deben tener en cuenta al momento de solicitar el trabajo con una imprenta.

El material que contiene este tipo de respuestas y técnicas actualmente se puede encontrar en libros y de forma online, pero tocando puntos muy específicos o demasiado generales en los libros a un costo relativamente alto para las personas, y en forma online es un recurso muy pobre. Actualmente no hay un material multimedia específico dedicado a este tipo de tema en Chile que reúna información de calidad para los diseñadores. Además las fuentes escritas con procedimientos de preparación de originales de imprenta se vuelven obsoletas con el tiempo y deben ser reescritos para actualizarse.

# Justificación

---

El contar con un material didáctico disponible como medio de consulta puede ayudar a preparar mejor al alumno y al profesional, reducir en cierto grado las complicaciones del trabajo de imprenta, además de evitar el hecho de que el diseñador tenga que estar aprendiendo por ensayo y error mientras trabaja con sus clientes. Si bien este tipo de material no reemplaza la relación que debe tener el diseñador con la imprenta, sí ayuda con la transmisión de conocimiento, a que el diseñador domine conceptos básicos y que además entienda el por qué se producen ciertos errores y su forma de solucionarlos.

El material digital con respecto a la pre prensa en idioma español es escaso, y los que existen disponibles en internet generalmente se enfocan al tema de impresión más que pre prensa, es decir, no cubre en su totalidad el proceso de producción gráfica, y sus temáticas están enfocadas a un conocimiento muy general de estos procesos.

La fase de aprendizaje durante la educación formal universitaria es clave para plantar un conocimiento claro con respecto al tema de la impresión.



# Motivación Personal

---

El presente proyecto es una especie de luz dentro de la búsqueda de temas para desarrollar. Si bien mis intereses están en muchas áreas, sobre todo en la gráfica digital, descubrí que el área de las impresiones parecía un tema poco tomado en cuenta desde su tratamiento formal, y queriendo hacer un aporte a la disciplina del diseño, qué mejor que desarrollar un proyecto respecto a los procedimientos técnicos de la producción gráfica, que está lleno de recetas, fórmulas e ideas que muchas veces confunden a los que recién se inician en el mundo de las imprentas. Otro elemento que me motivó fue mi pre-práctica, realizado en una imprenta bastante grande, la cual fue una experiencia interesante, ya que aprendí bastante acerca de los procedimientos y flujos de trabajo que allí se realizaban, además de constatar la cantidad de equivocaciones por parte de los clientes diseñadores debido al desconocimiento de la preparación de originales o el no saber cómo se realizan los flujos de trabajo en la imprenta..

Además, el abordar el tema de la impresión desde las tecnologías de la información se presentó como un desafío interesante, siendo que la mayor parte del material técnico y de enseñanza se encuentra de forma impresa, y mi preferencia por la gráfica digital me hizo buscar una solución para este tema desde los medios electrónicos.

# Descripción del proyecto

---

El proyecto consiste en el uso de una plataforma web de e-learning para el aprendizaje y consulta de procesos de producción gráfica para imprenta.

Es un sistema online montado sobre un motor de gestión de contenidos conocido como MediaWiki, y adaptado a las necesidades del proyecto, que son las de proveer a los diseñadores un material de consulta con información de calidad respecto de los procesos de producción gráfica.

El proyecto consta de dos fases:

La primera fase tiene por objetivo el implementar la plataforma web dentro de la facultad, como material de apoyo a la enseñanza de los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad de Chile, específicamente a los que están cursando el ramo de Tecnología Gráfica. Además de servir como etapa de preparación de contenidos, a través de un equipo compuesto por docentes y personas interesadas en el desarrollo del proyecto. Una vez completados los contenidos básicos del portal, se utilizará como herramienta de apoyo y consulta para los estudiantes de la facultad.

Una vez completados estos procesos, se procederá a la segunda fase, que es la de permitir a la comunidad de diseñadores en general el acceder a este portal.

Es importante que estas dos etapas se cumplan, ya que el sistema si bien es una herramienta de consulta, no sirve de nada mantenerla en un ambiente cerrado, ya que en ese estado no ayudará a resolver un problema de fondo, que es el de el conocimiento de los procesos de producción gráfica, sus características, problemas y soluciones.

El proyecto en sí presentará una maqueta de cómo deben verse los contenidos, incluyendo una cantidad reducida de temas funcionando sobre el sistema de wiki. Esto debido a que la extensión de temas y subtemas puede ser tan extendida que sería imposible presentarlos completos.

Además es de interés de éste proyecto, que los contenidos sean desarrollados en el futuro por un

grupo docente calificado respecto del tema, a fin de asegurar la calidad de los artículos.

El proyecto separa el tema de producción gráfica en 5 módulos, los cuales corresponden a 5 wikis enlazadas entre sí por medio de la base de datos, cada una de estas wikis tiene su identidad propia respecto del tema pero funciona como una entidad global respecto de los contenidos.

Este proyecto se presenta como un aporte a la comunidad de diseñadores y la disciplina del diseño, esperando convertirse en una herramienta útil en la educación a distancia

# Objetivos

---

## General

- Implementar un sistema online que permita al diseñador conocer y consultar los procesos de producción gráfica para imprenta, que permita además la formación de una comunidad interactiva de profesionales interesados en el tema.

## Específicos

- Determinar una plataforma web para el desarrollo del proyecto.
- Desarrollar una Interfaz gráfica de usuario.
- Crear una identidad unificadora para el proyecto.
- Establecer las bases de trabajo para el desarrollo futuro de la aplicación.
- Aportar a la disciplina del diseño con una herramienta útil en la educación de los diseñadores.



# Marco Teórico

SEGUNDA PARTE

# El Autoaprendizaje

---

Ya que el proyecto será una herramienta de consulta y capacitación, es necesario conocer cuáles son los aspectos del aprendizaje que sirven para llevarlo a cabo.

El concepto de autoaprendizaje tiene varias definiciones, podemos encontrar las siguientes:

☞ “Es el proceso al que se somete un individuo, con el interés de aprender alguna cuestión teórica o técnica, con la conciencia de que deberá lograrlo poniendo su máximo empeño en ello y de que lo hará por sus propios medios, en tiempos que él decida.” (Sandoval, A.)

☞ “Mecanismo intelectual que funciona en base al criterio ‘Prueba-Error’, donde la persona tiende a digerir información referente a procesos individuales.” (Espinosa, C.)

## ¿Por qué el autoaprendizaje?

La necesidad de aprender es lo que mueve a las personas a tomar un curso, ya sea uno a distancia, en una institución educacional, o a través de medios propios.

La disponibilidad de conocimientos técnicos a distancia, sin la asistencia de un tutor presencial, provoca que la persona que lo necesite, se motive para encontrar dicha información y entenderla.

En el marco del proyecto, que consiste en una herramienta de consulta y aprendizaje, es importante reconocer que es la necesidad de conocimiento de la persona, o de aclarar dudas, el elemento vital para el funcionamiento del producto propuesto.

y habilidad. Para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro. El aprendizaje puede definirse de un modo más formal “como un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el posible comportamiento, fruto de la experiencia”

Entonces podemos inferir que el aprendizaje es un proceso que involucra el cambio del comportamiento de la persona en su conocimiento, y que es resultado de una serie de experiencias que provocan esta modificación.

## ¿Qué es el aprendizaje?

Diaz Bondenave (1986) ofrece la siguiente definición: “Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la disposición o en la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al proceso de crecimiento y maduración.”

Cotton (1989) afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento

---

## El modelo constructivista del aprendizaje

El aprendizaje se da por el conocimiento que el alumno construye a través de las relaciones que hace entre los elementos que se le entregan y su conocimiento propio.

El primer principio del modelo constructivista establece que el conocimiento no es recibido pasivamente, sino que es construido activamente por los estudiantes. El conocimiento es generado en la acción realizada por quien aprende, en su accionar sobre los objetos, y no simplemente en la absorción o memorización mecánica de ideas expuestas por otras personas. Conocer es actuar.

Como consecuencia de esto, se debe entender a la vez que el alumno tiene un aprendizaje mejor si éste es significativo; es decir debe tomarse en consideración entre otras cosas, los siguientes aspectos.

- 👉 Los contenidos, conceptos o los nuevos conocimientos se relacionan con los elementos que ya existen en la estructura cognitiva.
- 👉 - Los conceptos están articulados en unidades significativas, unidades que tienen sentido para los estudiantes (novak, 1977).
- 👉 La experiencia y el conocimiento del alumno pueden ser enriquecidos por la experiencia y el conocimiento de los demás. Es decir para que se de este tipo de enriquecimiento mutuo una forma de trabajo en grupo.

Desde la concepción constructivista del conocimiento, los planteamientos respecto al diseño de materiales son mucho menos “formalistas”. Se ocupan no sólo de la forma en que se presenta la información o la estructura cognitiva del sujeto al que va dirigido, sino también y de modo muy fundamental de la situación, en la que se desarrolla ese material. El alumno interactúa con el material,

sino también con las variables que definen la situación pedagógica.

A partir de este enfoque se propugna la elaboración de fuentes de información diversa sobre un mismo tópico. Los conceptos tienen varios valores semánticos y con distintos niveles de abstracción, por lo que la información se ha de dar conforme a esta diversidad y estratificación, sabiendo que cada medio puede atender mejor a unos niveles que a otros.

En un multimedia que se base en este tipo de paradigma, el alumnado construye y re-crea un tema. No se limita a reproducir un itinerario sino que incorpora sus propias interpretaciones y puede producir sus propios puntos de vista.

De entre los varios modelos de aprendizaje, se eligió el modelo constructivista porque permite al alumno construir su propio conocimiento. Esto le permitiría al usuario, más adelante, enfrentarse a las tareas de preparación de originales digitales de imprenta de mejor manera, ya que le permitiría entender el como realizar un proyecto en función del resultado que se quiere obtener y de los procesos y equipos a los cuales se va a enfrentar. Pero el sistema constructivista a la vez deja demasiado abierto el conocimiento, y al tratarse el contenido del proyecto del aprendizaje de técnicas de pre prensa, este conocimiento técnico debe ser reforzado mediante procedimientos tutoriales que permitan al alumno practicar los procedimientos necesarios a fin de asimilar de mejor manera la información.

Esto es entonces una mezcla de las dos tendencias educativas que aportan metodologías útiles para la realización de material de aprendizaje.

---

## El aprendizaje a distancia

La escuela y el instructor controlan la educación a distancia pero el aprendizaje es responsabilidad del estudiante. El estudiante es responsable de obtener el conocimiento, comprensión o aplicación a través del proceso educativo.

El aprendizaje es el resultado de la educación. El maestro proporciona el ambiente que hace posible el aprendizaje, pero el alumno es el que lo realiza.

El aprendizaje a distancia puede ser considerado un producto de la Educación a Distancia.

Si bien el aprendizaje a distancia debe ser controlado por un tutor, también existen las instancias del autoaprendizaje a distancia, es decir, la búsqueda de material instructivo que permita a la persona el comprender y dominar una materia o realizar un procedimiento. Es acá donde encontramos mucho material didáctico, en distintos soportes, (libros, casetes, multimedia, videos, Internet) que enseñan teorías, técnicas, etc. A través de información relativa al tema y tutoriales que permiten a la persona ejecutar el procedimiento buscado, y mediante el ensayo y error, llegar a comprender y dominar la materia.

El autoaprendizaje, al igual que la educación asistida tiene sus pros y sus contras. Por ejemplo: la persona, a menos que realice una búsqueda rigurosa del material educativo, no puede saber con certeza si lo que está aprendiendo es correcto, ya que depende del preparador del material y su experticia. Si se revisan sitios de Internet que contienen tutoriales, sobre todo del área de diseño, encontramos muchos aficionados que muestran sus habilidades en forma de tutoriales, y generalmente los resultados de la búsqueda muestran más de una manera de hacer un procedimiento. Si no dominamos el tema, obviamente no podemos saber cual alternativa es la mejor hasta probarlas todas. Incluso puede que todas nos sirvan, pero alguna de las formas presentadas por los distintos aficionados o expertos, está más optimizada que las otras.

En el caso de la educación asistida, y sobre todo la que se realiza a distancia, el contacto con el tutor es mínimo, pero existe la instancia de ir a una fuente de conocimiento acreditada o respaldada por alguna institución educacional. Existe un seguimiento del progreso del alumno desde el inicio al fin del curso. Sin embargo puede ocurrir que este contacto sea tan mínimo o tan asincrónico entre el alumno y el tutor que el proceso de comunicación se vuelve tedioso y la retroalimentación se puede volver no tan efectiva. Además, el hecho de que exista un curso a distancia, no implica que el alumno sea realmente el centro de atención. El curso se diseña para que la persona reciba una atención personalizada en cuanto a la transmisión del conocimiento, pero la retroalimentación depende de la disponibilidad real del tutor y la cantidad de alumnos en otras localidades que estén realizando el curso y que al igual que cualquiera de las personas que tenga duda, demande una comunicación con el tutor.

La ventaja del autoaprendizaje con respecto a la educación asistida se ve cuando existe un material bien diseñado y que permite a la persona aprender a su propio ritmo. El buen uso de los soportes didácticos, y un cuidadoso despliegue de la información, sumado a ejercicios tutoriales convierten al material didáctico en una herramienta efectiva para el aprendizaje. Entonces sus resultados pueden ser iguales o superiores a un método de enseñanza asistida o a distancia.

Según el tipo de información que se desea transmitir para realizar un material de aprendizaje, existen distintos soportes que se ajustan más al producto buscado.

# Informática educativa

---

El uso de las computadoras como herramientas para la enseñanza ha probado ser efectiva, ya que la persona que lo está utilizando para aprender utiliza su propio ritmo para entender el contenido que se le está entregando. A diferencia de una sala de clases, donde existe una meta de entregar una cantidad de conocimiento que debe ser asimilado por el alumno dentro de un tiempo limitado de clases, y normalmente la revisión de algo que no se entendió puede no darse debido a las limitantes del tiempo.

Las aplicaciones de las computadoras a la educación pueden dividirse en las siguientes clasificaciones generales:<sup>1</sup>

- 👉 Educación Asistida por Computadora: (Computer-assisted instruction (CAI))  
- Utilizan la computadora para presentar lecciones completas a los alumnos. En el mercado existen muchos ejemplos de programas o CD para enseñar algún tema en particular, en el que todo el material necesario está contenido en el programa.
- 👉 Educación Administrada por Computadora (Computer-managed instruction (CMI)) - Utilizan las computadoras para organizar las tareas y los materiales y para mantener registro de los avances de los estudiantes. Los materiales de estudios no son enviados necesariamente por la computadora.
- 👉 Educación con Multimedia a través de Computadora. (Computer-Based Multimedia (CBM)) - Es un importante medio, aún en desarrollo, de sofisticadas y flexibles herramientas de computadoras que tienen como objetivo integrar voz, sonido, video, animaciones, interacción y otras tecnologías computacionales en sistemas integrados y fácilmente utilizables y distribuibles.
- 👉 • Educación por medio de Computadoras. (Computer-mediated education (CME)) - Se refiere a las aplicaciones de las computadoras que permiten el envío de materiales de aprendizaje. Incluye el correo electrónico, grupos de noticias, foros de discusión, Internet, WWWa, páginas web. Es el medio con el más grande e importante crecimiento de los últimos tiempos y en este medio están basadas muchas de las potencialidades futuras de la Educación a Distancia.

Dentro de la educación por medio de Computadoras podemos distinguir entre el aprendizaje a través del computador y el aprendizaje con el computador.

## Aprendizaje a través del computador

Esta modalidad se centra en el desarrollo y utilización de software educativo de tipo ejercitación y tutorial que, en muchos casos, se ha probado experimentalmente que es más efectivo que las modalidades instruccionales de tipo tradicio-

nal. Al utilizar este tipo de software como apoyo instruccional, el alumno puede controlar y regular su ritmo de aprendizaje. Es el software el que se adapta al alumno y no éste al software.<sup>2</sup>

## El computador como herramienta

El computador es utilizado como una herramienta instruccional y como un medio a través del cual se puede aprender significativamente. Constituye una eficiente oportunidad para el aprendizaje de conceptos y destrezas de procedimientos, así como para estimular el desarrollo cognitivo de los



---

aprendices. Son ejemplos de esta modalidad los juegos educativos, herramientas como procesador de textos, base de datos, planillas electrónicas, graficadores y simulaciones.<sup>3</sup>

El computador según Ilabaca puede ser tomado como una herramienta, tutor y alumno.

Al utilizarse como una herramienta, la aplicación necesita tener la programación necesaria para realizar una tarea, lo que permite la automatización de un proceso que, de realizarse manualmente sería mucho más lento. Esta automatización permite que la productividad de una persona aumente permitiéndole terminar mucho más rápido un proceso y pasar al siguiente sin gastar mucha energía mental en la realización de dicho proceso.

En el proceso de educación, la utilización de un ordenador como herramienta permitiría al alumno resolver ciertos ejercicios o desarrollar soluciones a problemas planteados mediante la utilización y procesamiento de datos que luego pueden ser presentados de formas gráficas, escritas o sonoras.

## El Computador como tutor

El estudiante utiliza un software educativo que presenta información en forma didáctica para el usuario e involucra al aprendiz con preguntas, tutoriales, ejercicios o simulaciones. La interacción ante estas actividades es recibida como respuesta y luego es evaluada por el programa para reafirmar el conocimiento del alumno. Por ejemplo, si de una pregunta dada, la respuesta es incorrecta, el programa entrega una retroalimentación acerca de su error, y en algunos casos, (dependiendo del software) entregará otras informaciones respecto de cual es la respuesta correcta.

Muchas de las actividades de enseñanza en los softwares educativos son mediante interacciones de ensayo y error cuando se trata de realizar procedimientos mecánicos, esto se puede ver incluso en los juegos de computador cuando traen tutoriales que enseñan el cómo jugar. Esto tiene la finalidad de reforzar el conocimiento entregado. La retroalimentación que se produce a través de la interac-

ción indica al alumno si está realizando bien una tarea. Esta retroalimentación puede ir desde una respuesta simple afirmando el éxito o el error, hasta la comunicación con otras personas que estén involucradas en el tema, mediante el uso de herramientas como el e-mail, los foros de discusión, chat, y otras formas de comunicación disponibles en Internet.

Actualmente el software educativo se sirve de las tecnologías multimedia para desarrollar sus temas. El potencial que tiene la multimedia para crear contenidos didácticos es muy útil para entregar información, recrear situaciones y realizar evaluaciones interactivas. Además el hecho de posibilitar distintos niveles de retroalimentación permite al estudiante confirmar o reforzar aun más sus conocimientos con respecto a un tema. La inclusión de redes de comunicación como Internet posibilitan que el alcance de la educación a distancia sea más amplio y más rápido, limitándose únicamente por las capacidades tecnológicas de los dispositivos de conexión a esta red, como es el ancho de banda y la capacidad para procesar información en un computador.

---

## Internet y la educación

Cuando se tiene acceso a Internet los recursos puestos a nuestra disposición son inmensos, es la biblioteca ideal que siempre habíamos soñado. El impacto que puede tener en la educación es realmente importante, el problema ahora se trata de ver cómo buscar estos recursos y de qué manera podemos aprovechar esta inmensa fuente de información. Es la nueva Biblioteca de Alejandría del siglo XXI, sólo esperemos que no tenga el mismo final que su predecesora.<sup>4</sup>

Internet permite desvanecer las barreras de distancia para efectos de comunicación. Las tecnologías de procesamiento de datos permiten que nos podamos comunicar a través de la red en tiempo real y con esto transmitir información que es útil en entornos de educación para alcanzar conocimientos que no están disponibles dentro del espacio físico del aula o en la biblioteca. Y la capacidad de llegar a enseñar a personas que están en un lugar distante es importante para mejorar la calidad de vida de otras personas, ya que los individuos al poder recurrir a información que les permita aprender a resolver un problema determinado, pueden mejorar aspectos de sus trabajos o cosas de su diario vivir.

La información disponible en Internet abarca variados temas en muchos idiomas distintos, incluso llegando a existir una saturación de información en la mayoría de los temas. Cualquier persona que tenga un dominio básico de cómo usar la tecnología para crear contenido para Internet puede contribuir con más datos de interés, el problema yace en que no toda la información tiene la calidad necesaria o el respaldo para convertirse en material confiable, sobre todo cuando se trata de transmitir conocimiento.

Para esto varias agrupaciones e instituciones educacionales ponen a disposición de los navegantes, documentos y material educativo en forma gratuita o pagada que sí tienen un respaldo que garantiza la fiabilidad del contenido.

Esta expansión del material educativo multimedia a través de Internet se conoce como E-Learning y es una adaptación de las formas de educación y aprendizaje a distancia.

Además de elegir un soporte adecuado, hay que tomar una metodología de aprendizaje que permita transmitir el conocimiento de manera que el usuario entienda los contenidos y no limite su capacidad a lo que está expuesto en el material de aprendizaje, sino que le ayude a enfrentarse de distintas maneras en cada trabajo que realice con las imprentas.

Para ello hay que fomentar el desarrollo de comunidad, y para eso existen herramientas como foros, sistemas de comunicación en tiempo real y sistemas de manejo de contenido que permiten la interacción del usuario más allá de ser un mero espectador de los temas propuestos.

Herramientas como los CMS (content management systems), portales de e-learning, aplicaciones multimedia y sistemas de comunicación como foros, chats y mensajería instantánea son cruciales para fomentar el interés de los usuarios, resolver sus dudas y apoyarse mutuamente como comunidad.

# Softwares para e-learning

---

Dentro de los softwares para e-learning, encontramos una variedad bastante grande de sistemas de manejo de contenidos (CMS), y portales de gestión de cursos. Algunos de ellos combinan las cualidades de gestión de contenidos y cursos. Presentando una herramienta más completa para el manejo de actividades educativas.

Portales como Moodle y Blackboard poseen estas características, permitiendo a las entidades educativas administrar cursos, calificaciones y almacenar contenidos y materias de curso.

Por otra parte encontramos los sistemas de wiki como CMS, que permiten un desarrollo rápido y colaborativo de temas puntuales, logrando una rápida implementación y mejoras de los contenidos a medida que los usuarios van interactuando y retroalimentando el sistema.

También encontramos herramientas de creación de cursos como Macromedia Breeze, la cual permite la integración con Flash y otros productos de Macromedia (ahora Adobe), para el desarrollo de cursos.

En el caso de Moodle nos encontramos con un sistema de código abierto y licencia gratuita, lo que permite que se pueda hacer desarrollo libre sobre el software, en el caso de necesitar más herramientas para implementar dentro de las necesidades de un curso o de la entidad educadora. Tiene características que permiten su personalización, pero la mayoría enfocadas en detalles de usabilidad más que estéticos, siendo una herramienta un tanto complicada de modificar en su diseño

Blackboard es un software propietario, con las mismas cualidades de Moodle, pero de código cerrado, esto obliga a comprar licencias para su uso y mantenimiento. El desarrollo de las plataformas propietarias es tan sólido como las de código abierto, pero la diferencia es la dependencia que existe con el proveedor para realizar mejoras sobre el producto.

Ambas plataformas tienen características similares en cuanto a módulos de administración y posibilidades de uso dentro de una entidad educativa,

sin embargo el desarrollo de estas herramientas es muy técnico, tanto así que han dejado un poco de lado la estética de los softwares para concentrarse en la fortaleza de su programación y capacidad de manejar contenidos.

El caso de Macromedia Breeze, también se trata de una herramienta propietaria, su desarrollo es muy fuerte, pero se asegura éxito en la implementación e impacto sobre el grupo al que se dirige el sistema. Se puede decir que este tipo de herramientas están más orientadas a la empresa que a la educación básica o superior, debido a que tiene requisitos técnicos muy costosos para un funcionamiento óptimo, siendo mejor para capacitar a grupos pequeños.

Finalmente en el caso de las wikis, estas son la mayoría de código abierto, existiendo versiones propietarias, y la mayoría poseen características similares entre sí, como CMS y modo de funcionamiento para el usuario. A simple vista no se ve como una herramienta de e-learning por los diversos usos que se les puede dar, siendo sistemas bastante flexibles al momento de crear y administrar contenido.

## La Wiki en el e-learning

El nombre wiki es una alteración de la palabra hawaiana “wiki wiki”, que significa “rápido”, y que tomó el programador Ward Cunningham al inventar el primer sistema de wiki llamado WikiWikiWeb para el Portland Pattern Repository en 1995.

En el e-learning el uso de wikis es reciente y se ha probado con efectividad que ayuda al aprendizaje mediante sus posibilidades de trabajo colaborativo, permitiendo que grupos de estudiantes creen y editen el contenido de una wiki, y creando comunidades de usuarios que colaboran con el tema.

Los sistemas de wiki además se presentan como herramientas ideales para la investigación y desarrollo de temas específicos, y la wiki realiza las funciones de una base de datos con vínculos relacionados que pueden ser editados y actualiza-

---

dos en tiempo real por los usuarios, permitiendo el desarrollo rápido de temas de investigación o la acumulación de conocimiento respecto de un tema mediante la adición de entradas y temas relacionados.

El ejemplo de wiki más grande existente es la Wikipedia, la cual es una enciclopedia en línea multilingüe y de acceso libre que alberga más de 3.800.000 de artículos, separados por idiomas. Teniendo un crecimiento aparentemente exponencial desde el 2001 en su inicio hasta el 2006, creciendo en aproximadamente en 9.000 artículos al mes en toda la enciclopedia y con aproximadamente 7.000 editores de artículos, todos voluntarios, y un poco más de 1.000.000 de usuarios registrados.

La razón de su crecimiento es debido a su contenido abierto y la posibilidad de crear o editar contenido de forma anónima o como usuario registrado.

A pesar de ser de contenido abierto, se ha probado que la Wikipedia es casi tan exacta como la Enciclopedia Britannica, lo que la convierte en un medio de investigación y aprendizaje bastante preciso y confiable.

Las ventajas de una wiki sobre otros softwares de manejo de contenidos orientados al e-learning, es la facilidad que presenta para los usuarios el editar e ingresar material, además de permitir el acceso inmediato a las modificaciones. Y de funcionar como repositorios de información sensible respecto de temas específicos, que pueden ser vinculados a fuentes internas y externas, permitiendo una expansión constante, limitada solo por la imaginación del usuario, el tiempo y los alcances del tema general.

## Vandalismo en las wikis

Acá se observa un fenómeno interesante respecto al actuar de los usuarios como comunidad interesada, resolviendo problemas de precisión en los artículos, ya que el sistema de edición de una wiki, sobre todo el de Wikipedia permite modificaciones anónimas a los artículos, esto implica que el usuario puede borrar contenido o cambiar-

lo completamente por otro, cosa que ha ocurrido, acto que se conoce como vandalismo, pero la comunidad voluntaria interesada por el desarrollo de la Wikipedia, resuelve dichos problemas en aproximadamente 5 minutos, restaurando el artículo o llevándolo a discusión hasta llegar a una solución.

En el caso de wikis más pequeñas estas soluciones respecto del vandalismo no ocurren tan rápido, por lo tanto los administradores deben jugar un rol más activo en el desarrollo del sistema. En el caso del presente proyecto, el sistema de wiki ha sido cerrado para efectos de edición por parte de los usuarios anónimos y registrados, pero permitiendo la discusión de los temas disponibles en la wiki.

Esto como solución aun permite el desarrollo colaborativo de comunidades interesadas en el tema, llevando la discusión respecto de un tema en particular y protegiendo la calidad de los contenidos de posibles cambios realizados por usuarios, que están aprendiendo respecto del tema o no están de acuerdo con la presentación del artículo, y además permitiendo rastrear al usuario que aporta a las discusiones.

## Alcance de las wikis

El alcance de una wiki puede ser enorme dependiendo del tema propuesto y de la cantidad de gente dispuesta a colaborar.

Por ejemplo, un grupo de estudiantes o investigadores puede utilizar una wiki para desarrollar los contenidos de sus proyectos, y hacer pública sus investigaciones, solicitando colaboración acerca del proyecto. Y a través de las cualidades de la wiki, es posible que los interesados retroalimenten al grupo investigador con más información. Ampliando o mejorando la información disponible o planteando nuevos enfoques respecto de la investigación.

En el caso del proyecto, se busca la interacción de la comunidad de diseñadores, en este caso estudiantes de la universidad que estén cursando Tecnología Gráfica o que se encuentren con dicho

---

ramo aprobado, permitiéndoseles la discusión de los temas propuestos dentro de la wiki, proponiendo preguntas, sugerencias, modificaciones, etc. En el caso de estar abierto a la comunidad de diseñadores en general, despertar interés por los temas y realizar debates respecto de ello.

Esto convierte a la wiki en un medio ideal para el desarrollo del proyecto, siendo sencilla de utilizar y administrar, ya que se busca que el foco de atención esté dentro del contenido más que en la gama de herramientas disponibles.

# La Multimedia

---

La multimedia se define como el resultado de la unión de varios medios de comunicación como la imagen, el texto o el sonido, integrados en un mismo soporte<sup>5</sup>.

Una aplicación multimedia involucra la presentación interactiva de datos de distintos medios mezclados en un ambiente multimedia. La presentación interactiva es el grupo de procesos dentro de una aplicación que puede ser generalizada como el núcleo de actividades multimedia. No está limitada al despliegue, sino que también acompaña el análisis y procesamiento de datos multimedia, la sincronización al mostrar múltiples ítems de datos, y la habilidad de soportar interacción con los datos. Sin embargo, las aplicaciones multimedia no necesariamente se refieren únicamente a una presentación interactiva.<sup>6</sup>

Dentro de las aplicaciones computacionales, la multimedia en su forma y uso cotidiano se limita a software y sitios web que utilizan despliegue de gráficos, animación, audio e interactividad con el usuario a través de interfaces humanas como el teclado, monitor y mouse, pero en su forma más completa, la multimedia puede aprovechar otros dispositivos de interacción como interfaces humanas táctiles, sensores de movimiento, de sonido u ópticos. En esta modalidad podemos encontrar instalaciones artísticas, presentaciones masivas como conciertos experimentales que se sirven de la multimedia para aumentar o mejorar la comunicación e interacción con la audiencia.

## La Multimedia en la educación

El uso de multimedia esta en la necesidad de combinar los distintos soportes de audio, vídeo, animación, texto, imágenes e interactividad en uno solo que permitan entregar de forma más completa el contenido de un material didáctico, y así el usuario tenga una mayor facilidad para comprender lo que se le entrega, cualidad que no comparan los otros soportes, y que lo hace más atractivo al momento de evaluar alternativas de educación a distancia que sean amigables con el usuario.

Su mayor desventaja es que existen requerimientos mínimos para el uso de aplicaciones

multimedia, tales como: un computador, requisitos mínimos de hardware y software o conexión a Internet. Se podrían incluir en estos requisitos las nociones básicas de informática, pero sin embargo en las aplicaciones multimedia para niños, los cuales podrían enfrentarse por primera vez a un computador, no necesariamente requieren de un conocimiento previo, sino que deben utilizar su intuición para interactuar con el programa.

Estos elementos multimedia se encuentran tanto en CD-Rom, DVD-Rom e Internet. Los cuales son los que permiten albergar información en formato digital.

Las aplicaciones multimedia van desde lo más básico que puede ser una página Web con texto, imágenes y sonido incrustados, a la simulación en realidad virtual, la cual sumerge a la persona en un ambiente ficticio que simula una situación que podría eventualmente ser real, como por ejemplo un simulador de reparación de motores, o un simulador de vuelo.

Actualmente el computador es considerado una herramienta importante en la educación, ya que permite acceder a mayor cantidad de información desde un mismo punto a través del uso de Internet.

## Arquitectura de la información

En el desarrollo de aplicaciones multimedia se debe tener claro el cómo organizar la información y su presentación. La función de la Arquitectura de la Información es determinar la forma en que se hará dicha organización. Una planificación cuidadosa permite la existencia de unidad y coherencia dentro de un proyecto Multimedia o de Web.

Lo primero en la planificación de un proyecto multimedia o de web, es determinar el cómo organizar el contenido. Esto se hace mediante un esquema que se ajuste al tipo de material que se quiere mostrar.

Para fines del proyecto se utilizó un sistema de organización exacto.

---

Los esquemas de organización exactos dividen la información en secciones bien definidas y excluyentes entre sí. La organización alfabética de la guía telefónica es un ejemplo perfecto. Si usted conoce el apellido de la persona que busca, es fácil navegar por el esquema. Prado está en la P, que está después que la O y antes de la Q. A esto se le denomina búsqueda de elemento conocido.

El problema de los esquemas de organización exactos es que exigen que el usuario sepa el nombre específico del recurso que busca. El directorio telefónico blanco no funciona muy bien si lo que buscamos es un plomero.

El esquema de organización exacto nos es útil, ya que los estudiantes del grupo objetivo, dominan en cierto grado el lenguaje técnico utilizado en la preparación de originales digitales, y sería fácil para ellos encontrar un tema en particular.

La organización de la información se realiza por materia o por tema. Para este esquema es importante definir la amplitud de un tema. Por ejemplo, si organizamos el tema de los sistemas de impresión, solo se incluirán los distintos tipos de artefactos y procesos de impresión, dejando de lado otra información como los procesos de prensa, que corresponderían a otro tema.

## El Esquema de navegación

La determinación de un esquema de navegación permite visualizar gráficamente el cómo y donde se alojará la información. Además de mostrar la forma en que se agrupan los distintos temas y su forma de acceso desde el nivel más alto de la aplicación.

Dentro del proyecto, la elección de un esquema de navegación, permite determinar la forma de navegación esperada y el cómo organizar los temas dentro de la aplicación.

Para esto se eligió un sistema de navegación jerárquico, donde los elementos están ordenados desde lo más general a lo más particular, permitiendo al usuario tener una clara diferenciación de los módulos y de los temas que son tratados en ellos.

## La interfaz

La interfaz se define como: “La forma en que se ejecutan las tareas con un producto –Lo que usted hace y cómo responde el producto-, eso es la interfaz”.<sup>7</sup>

El diseño de la interfaz debe permitir al usuario utilizarla de manera intuitiva, es decir, sin ninguna instrucción previa con respecto a la aplicación.

Para que una interfaz sea intuitiva, debe funcionar de forma similar que otro software, con el cual los usuarios trabajan y les es familiar. Se dice que cada vez las interfaces son más intuitivas, esto no es del todo cierto, esto se debe a la exposición de los usuarios a distintas formas de sistemas de navegación e interfaces, permite que el aprendizaje de nuevas maneras de operar una interfaz sea menos difícil.

El grupo objetivo al que apunta el proyecto, está habituado a enfrentarse a cosas hechas de forma creativa. Siendo su labor resolver problemas de diseño, también de forma creativa, entonces la exposición a las interfaces novedosas se presenta como algo interesante. Esto no implica que no deba ser clara, siempre debe existir un orden y entendimiento para la navegación.

## Dimensiones de pantalla

Un monitor estándar de 15” en esta época soporta una resolución mínima, en ambiente de windows, linux y otros sistemas operativos como MacOSX, de 800x600 píxeles. El grupo objetivo al que apuntamos utiliza un rango de monitores de 15” a 21”, lo que indica un rango de resolución de 800x600 a 1600x1200 píxeles o más. Si los monitores se utilizan en la resolución indicada por el fabricante, cualquier aplicación no debiera tener problemas de legibilidad, pero los usuarios a los que se apunta, suelen forzar los monitores a resoluciones más altas, ya que permite más espacio en pantalla para las aplicaciones de diseño. Entonces el desarrollo de multimedia se vuelve más complejo, ya que a mayor resolución forzada, los textos, imágenes y formas tienden a verse más pequeños según la resolución a la que se hayan diseñado.



# Desarrollo de Contenido Multimedia

---

Además de la arquitectura de la información y el diseño de interfaces, también hay que tener en cuenta el desarrollo del contenido multimedia. En esta etapa hay que definir el tipo de contenido que se utilizará en una multimedia, y el nivel de complejidad que se aplicara en el diseño.

Dentro de los tipos de contenido encontramos:

## Texto

Los elementos básicos de contenido multimedia son representados en forma de texto.

## Sonido y Música

El sonido es un componente importante de la multimedia instruccional, los discursos y efectos de sonido, además de la música contribuyen a la riqueza del ambiente de aprendizaje.

## Animación

La animación se refiere a imágenes en movimiento, que pueden estar compuestas de bitmaps o formas vectoriales. Al realizar la animación, se produce un efecto de movimiento mediante el despliegue de cuadros por segundo que van cambiando la imagen dando la sensación de que el objeto se mueve.

## Vídeo

Los vídeo clips pueden ser obtenidos de distintas fuentes, Tarjetas de captura de vídeo, que permiten traspasar segmentos de vídeo desde distintos dispositivos como cámaras y reproductores de vídeo. Si bien un archivo de vídeo puede ocupar mucho espacio en disco, la planificación cuidadosa puede reducir estos tamaños manteniendo áreas de despliegue pequeñas, distintas tasas de cuadros por segundo y manejando la profundidad de color, además de asociarse a bandas de sonido que también ocupen poco espacio en disco.

## Gráficos

Existen dos tipos de imágenes gráficas: las de mapa de bits y las vectoriales. La primera está compuesta de pequeños puntos llamados “píxeles”, los cuales están ordenados en una grilla. Para su uso en pantalla, su medición se hace desde el ancho de la imagen en píxeles por su altura también en píxeles, por ejemplo 800x600 px., 1024x768 px, 1280x1024px. Etc., y su resolución por defecto para la pantalla es de 72 dpi (puntos por pulgada). Estos 72 dpi permiten que la imagen se despliegue con una definición aceptable y tenga un tamaño de archivo pequeño en disco.

El segundo tipo de imagen es la vectorial, difiere de las imágenes bitmap, ya que están compuestas de formas geométricas que pueden ser manipuladas de distintas maneras manteniendo su forma. La manipulación puede ser el estiramiento, rotación y distorsión. Al tratarse de formas compuestas por elementos geométricos, no dependen de la resolución ni el tamaño en píxeles, pudiendo adoptar dimensiones extremas sin perder calidad.



---

## Niveles de complejidad

Existen 4 niveles de complejidad en el desarrollo de aplicaciones multimedia didácticas, los dos primeros se refieren a presentaciones con características propias de la multimedia, pero la persona participa de modo pasivo, es decir, solo observa las animaciones y explicaciones de la presentación.

El tercer nivel lleva al usuario al nivel de participante activo, mediante la interacción con la aplicación, ya sea a través de tutoriales interactivos o ejercicios prácticos los cuales son guiados por la multimedia. Se tomará este nivel, que permite entregar conocimiento y además hacerlo más atractivo mediante la aplicación de ejercicios que pongan a prueba los conocimientos adquiridos y que sirvan para reforzar los contenidos.

Los cursos de instrucción de nivel 3 son los más complejos dentro de la educación a distancia y la auto instrucción. El texto interactivo se combina con video, sonido, animación y gráficas de alta resolución para proveer a los usuarios de un ambiente de aprendizaje enriquecido que llama a todos sus sentidos (excepto el olfativo). Algunas características de los cursos de nivel 3 incluyen:

- 👉 Caminos ramificados basados en la selección del aprendiz y sus respuestas
- 👉 Se pueden emular procedimientos complejos
- 👉 Las acciones psicomotoras que requieren habilidades cognitivas y juicios pueden ser simuladas para un ajuste operacional.
- 👉 El curso es capaz de seguir y evaluar todos los aspectos del desempeño del usuario.
- 👉 Además de retroalimentar el desempeño, el curso puede presentar una secuencia de contenido de ejercicios para remediar vacíos en el aprendizaje.
- 👉 Los objetivos cognitivos involucran la habilidad del aprendiz para discriminar, resolver problemas complejos y demostrar que sus juicios efectivos pueden ser completados.
- 👉 El curso puede llevar al aprendiz a un nivel efectivo, en combinación con los objetivos cognitivos, de manera que su desempeño pueda estar vinculado a la internalización exitosa de valores, preparación mental, orientación al cliente, liderazgo y otras habilidades importantes.

---

Ya que el nivel 3 incluye archivos multimedia de gran tamaño (audio, video, animación, y muchos textos ramificados), la infraestructura técnica se vuelve un asunto de importancia en la entrega de contenidos de este nivel. Los programas de enseñanza vía Internet pueden ser complicados en el hecho de la correcta administración del ancho de banda para los distintos clientes que acceden a la aplicación. En este caso se recurre a herramientas como la programación dinámica y las bases de datos que permiten tener un repositorio de elementos que son llamados una y otra vez aligerando los procesos de carga en el lado del cliente.

Un ejemplo que muestra la resolución de este tipo de problema es el caso de los portales web, donde la información de contenido es independiente de otros elementos como interfaz, permitiendo almacenar una gran cantidad de información sin tener que descargarla toda en el lado del cliente, agilizando el despliegue de páginas mediante el despliegue de la información solicitada por el usuario y mejorando la administración del ancho de banda.

Estos sistemas se basan en lenguajes de programación dinámica como php o asp y uso de bases de datos MySQL que se encargan de los procesos de almacenamiento y gestión de la información desde el lado del servidor.

Otros sistemas que permiten el nivel 3 son los basados en Macromedia Flash, que permiten la integración con lenguajes de programación dinámica y formatos de audio, vídeo y texto e interactividad, pero es recomendable para ambientes temáticos más específicos, donde el contenido no va a sufrir modificaciones grandes en el tiempo, debido al alto costo de desarrollo e implementación de dichos cambios.

El cuarto nivel no se tocará, ya que se refiere a un nivel más avanzado y tiene que ver con la simulación de situaciones puntuales, considerando múltiples variables que no son necesarias para los fines del proyecto, que requieren de hardware muy específico y de laboratorios para entrenamiento del grupo objetivo. Generalmente se utiliza en industrias donde se requiere que el operador de un artefacto conozca a la perfección un sistema, por ejemplo un simulador de vuelo.

# Análisis contextual

---

Durante los últimos años, han aparecido nuevas formas de trabajo y tecnologías que permiten al diseñador llevar su trabajo desde la computadora hasta la impresión de alto volumen, asimismo han aparecido nuevos cursos de estudio, libros y metodologías que se refieren a estos hechos. La incursión de estos métodos y cursos en los multimedia es escasa, probablemente se deba a que mucho de este material, recién se está moviendo hacia esta plataforma, y como es natural, los pioneros en realizar estos traslados tienden a hacer productos experimentales y muchas veces incompletos.

Por otra parte, los cursos de e-learning, se han probado efectivos como forma de aprendizaje, pero en sus modalidades de presentación, se han mostrado como cursos dispersos en la cantidad de tecnologías que emplean para entregar el material a los alumnos, por ejemplo, cursos que utilizan páginas en formato HTML, con archivos de vídeo incrustado en formato MOV, AVI, Windows Media o archivos de sonido en formato MP3, textos en formato Word, o Acrobat, lo que hace que el alumno deba reunir todos los codecs, plug-ins y softwares para poder desplegar este tipo de archivos. Esto podría presentar un problema desde el punto de vista de la optimización de recursos del usuario, ya que si no cuenta con los softwares adecuados puede quedar sin ver ciertas partes del curso. Sin embargo, el público objetivo al que apunta el proyecto suele estar relacionado con la creación de todo tipo de formatos multimedia, lo que hace posible el desarrollo de aplicaciones bajo la mayoría de los formatos populares de multimedia.

En la educación del tema de pre-prensa y flujos de trabajo, si bien existen materiales como libros, seminarios y diplomados, la presencia de productos interactivos es relativamente nueva, podemos encontrar tutoriales de distintas empresas especializadas en crear material educativo. Por ejemplo, Lynda.com tiene videotutoriales, muchos de ellos orientados a softwares gráficos, y entre ellos encontramos un videotutorial de pre-prensa para photoshop, basado en flash y quicktime. VTC.com también presenta un producto de características similares, pero los dos a pesar de ser multimedia no requieren de la interacción del usuario.

## Competencia

Para este producto, las competencias corresponden a aquellos libros relativos al tema de pre-prensa, seminarios, diplomados y certificaciones con respecto al tema. Los tutoriales multimedia existentes son poco conocidos y de los pocos que se ha tenido conocimiento durante la investigación del proyecto, ninguno presenta diferencias importantes entre sí.

La mayoría de los productos multimedia vistos utilizaban video e imágenes, y las imágenes eran similares a una presentación de diapositivas de Powerpoint. Además los productos estaban orientados a software en particular, en vez de estar centrados en los procedimientos.

Los sitios web que ofrecían tutoriales, presentaron texto e imágenes, con explicaciones breves acerca de algunos procedimientos, pero ninguno aportó con contenidos acabados o preparados por profesionales relacionados con el tema y la educación, muchas veces ofreciendo una visión personal del tema.

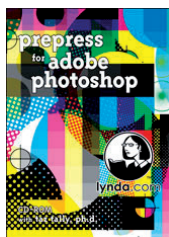
Las certificaciones y diplomados existentes en el mercado sí presentan diferencias importantes con respecto al material visto en Internet, sus enfoques son más profesionales y orientados a la capacitación, a diferencia de los sitios web que presentaron la información a modo de conocimiento general, pero se pueden considerar instancias privadas de educación más que competencia del producto mismo.

# Análisis tipológico

Vamos a considerar como tipologías a aquellos sitios web y aplicaciones multimedia que tienen relación con la enseñanza, preferentemente las que tengan relación con el tema del proyecto.

## Prepress for Adobe Photoshop

Este tutorial corresponde a un tutorial de la empresa Lynda.com que se dedica a la creación de material de e-learning, orientado a softwares computacionales de uso doméstico y gráfico.



*“Prepress for Adobe Photoshop with Taz Tally, Ph.D., is a movie-based tutorial designed to teach both graphics professionals and newcomers how to create, correct, and prepare Photoshop images for printing at commercial print shops. Following Taz’s prepress tips allows Photoshop users to achieve predictable, consistent, top-quality printing results. The tutorial begins with digital image creation and handling fundamentals, including topics such as image resolution, scaling and simplification, and file format selection and configuration. Next, Taz covers more complex topics such as setting prepress-specific highlights and shadows, color correction for prepress, RGB to CMYK conversion, creating and printing duotones and spot colors, applying sharpening for printing, and trapping in Photoshop. Techniques for working faster and enhancing prepress workflow are also demonstrated. The tutorial’s step-by-step instructions allow users to follow along using their own images, learning at their own pace. Prepress for Adobe Photoshop with Taz Tally, Ph.D., is a movie-based tutorial designed to teach both graphics professionals and newcomers how to create, correct, and prepare Photoshop images for printing at commercial print shops. Following Taz’s prepress tips allows Photoshop users to achieve predictable, consistent, top-quality printing results. The tutorial begins with digital image creation and handling fundamentals, including topics such as image resolution, scaling and simplification, and file format selection and configuration. Next, Taz covers more complex topics such as setting prepress-specific highlights and shadows, color correction for prepress, RGB to CMYK conversion, creating and printing duotones and spot colors, applying sharpening for printing, and trapping in Photoshop. Techniques for working faster and enhancing prepress workflow are also demonstrated. The tutorial’s step-by-step instructions allow users to follow along using their own images, learning at their own pace.”*

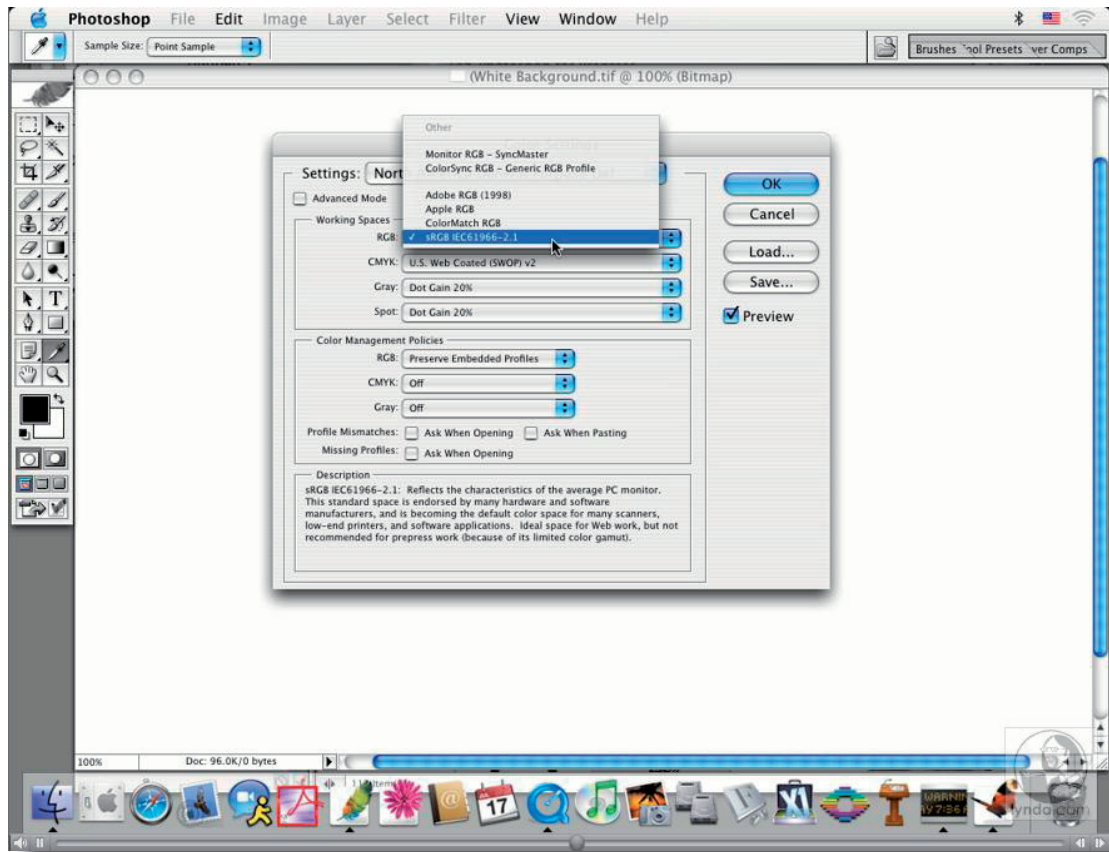
El tutorial está orientado a preparación de originales digitales de imprenta desde photoshop, muestra como deben hacerse las preparaciones del software para trabajar con imprentas, el uso de herramientas de photoshop, y el trabajo de modelos y ajustes de color para las imágenes.

El tutorial está disponible en CD-Rom y online mediante el pago de suscripción mensual o anual. La diferencia está en que la suscripción al sitio permite ver la mayoría de los tutoriales, pero no contiene ejercicios para que el alumno practique

lo aprendido en los tutoriales, a diferencia del CD-Rom que contiene estos archivos de ejercicios.

El tutorial de CD-Rom es una pantalla de flash que presenta un índice y que a través de él llama a archivos de vídeo Quicktime que contienen las lecciones.

Las lecciones de vídeo son capturas de pantalla del software Adobe Photoshop, y vienen acompañadas de audio que explica los procedimientos que va haciendo el autor en la pantalla.



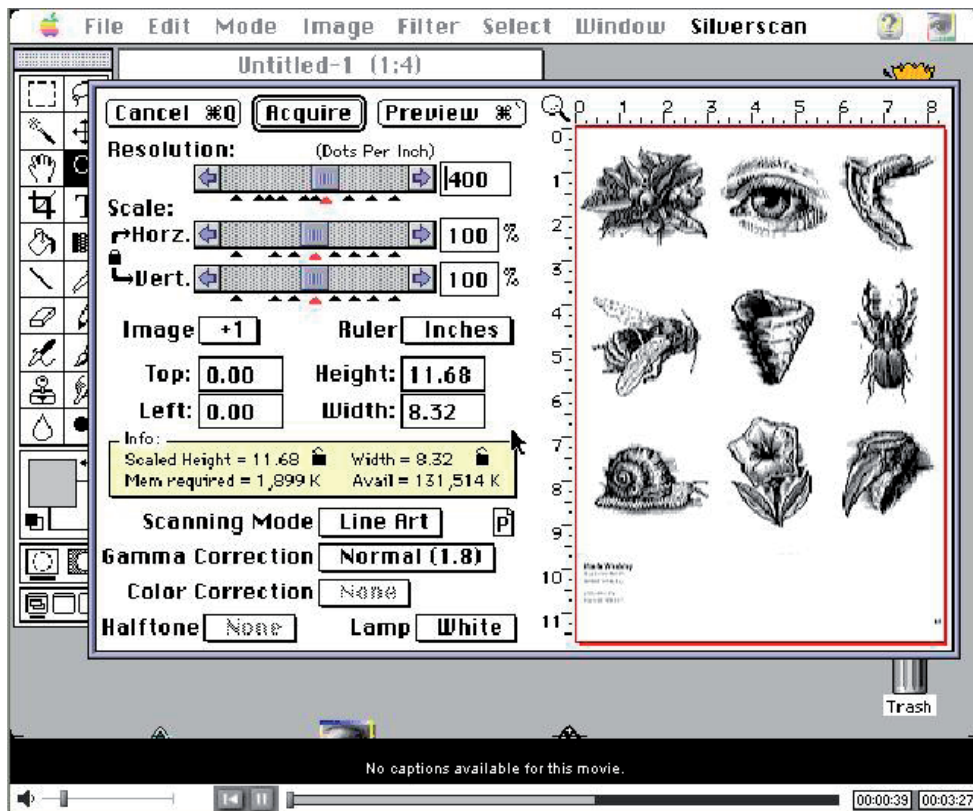
Captura de pantalla de tutorial

Otros títulos incluyen el uso de scanner, tipografía y softwares de autoedición como InDesign, todos son similares en la forma de enseñar y están centrados en el software.

## Scanning and Prepress



- 👉 Nunca ha sido tan fácil aprender Scanning and PrePress.
- 👉 No más costosas clases de cursos de entrenamiento.
- 👉 No más aburridos libros difíciles de leer.
- 👉 Aprenda desde su propio escritorio a su propio ritmo.
- 👉 Excelente calidad de entrenamiento a bajo costo que es fácil de usar y de entender.
- 👉 Use nuestro inigualable método a un bajo precio, que hace que el aprendizaje sea fácil no importa cual sea su estilo para aprender



Captura de pantalla del tutorial



Al igual que el tutorial anterior, su soporte es el vídeo, a través de capturas de pantalla, que mediante la voz se va guiando al usuario por los distintos procedimientos correspondientes al tema. Tampoco hay interacción activa del alumno con la aplicación.

## De la pantalla al papel

Tutorial realizado para el MMUG - Chile (Macromedia Users Group - Chile), explica en forma breve y resumida los procesos de pre-prensa, y además se encuentra incompleto en sus contenidos.




Se presenta como una aplicación flash, que muestra por cada pantalla una explicación y se controla con dos botones que avanzan o retroceden en las pantallas.

No hay interacción activa con el usuario, tampoco uso de audio o animaciones.

De la pantalla al papel

**13**  
de  
**17**

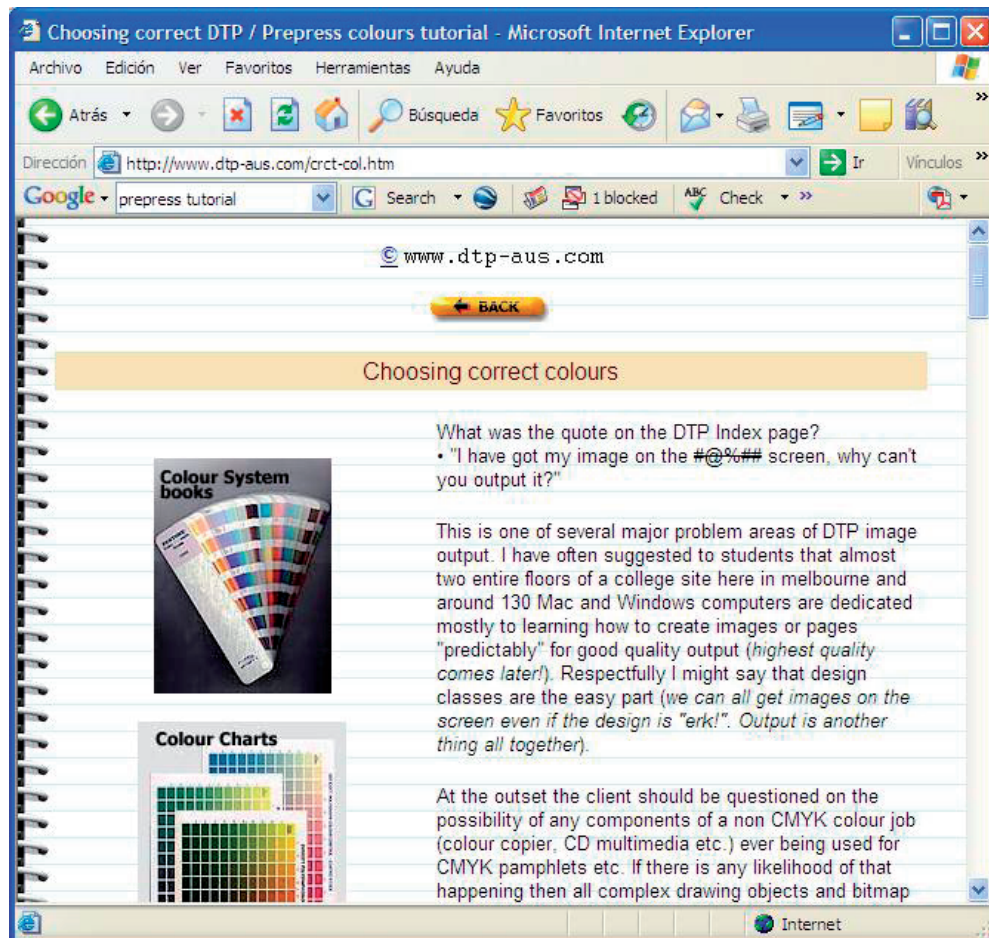
**RGB, CMYK & PANTONE**  
**Tres tecnologías de Color, 2 formas de aplicación en prensa**

<b>PANTALLA</b>	<b>PRENSA</b>	
Definición técnica del termino...	Definición técnica del termino...	Definición técnica del termino...
<b>RGB</b> <b>Red, Green, Blue;</b> Rojo, Verde, Azul. Los Colores aditivos primarios que utiliza la pantalla, el escáner y el ojo humano.	<b>CMYK</b> También llamada CUATRICOMÍA, son pigmentos utilizados en los procesos de impresión, elegidos para obtener la gama mas amplia de mezclas de colores.	<b>PANTONE</b> Sistema patentado que suministra muestras de color para diseñadores y tintas homologadas a los impresores, utilizado para definir e imprimir COLORES ESPECIFICOS. Estándar de la industria para COLORES NO CUATRICROMATICOS.
		

Anterior MMUG - Chile Siguiente

Otros tutoriales que se han encontrado corresponden a sitios web y foros de internet, donde los usuarios han expresado su interés en el tema y han tratado de aportar a los foros con tutoriales improvisados

Por ejemplo, en este tutorial que está hecho en HTML, se trata de presentar la información de forma ordenada, tratando de utilizar un lenguaje sencillo. El tutorial no cubre de forma satisfactoria el tema de pre-prensa, más bien es un acercamiento del usuario al tema, y a veces un tanto confuso, ya que la explicación es resumida.





# Referencias

---

- ☞ 1. InfoMed, Red Telemática de Salud en Cuba 1998
- ☞ 2 Ilabaca, Jaime S. Informática Educativa. Editorial Universitaria. 1995
- ☞ 3 Ibid.
- ☞ 4. Carlos Busón Buesa, InterNet como recurso educativo en un mundo globalizado [<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primero/modulos/internet/congresso.html>]
- ☞ 5 Fernandez-Coca, Antonio En su: Producción y diseño gráfico para la World Wide Web. Barcelona, Ed Paidos 1998 p.29
- ☞ 6 Furth, Borko, -editor in chief- En su: Handbook of Internet and multimedia systems and applications. EE.UU. IEEE press y CRC press. 1999 p 4 - 8
- ☞ 7 Raskin, Jeff. Diseño de Sistemas Interactivos. Pearson Education, México. 2000



# Área Proyectual

TERCERA PARTE

# Aspectos técnicos del proyecto

---

El proyecto requiere que los contenidos sean construidos bajo una plataforma de software compatible con el ambiente de web, y que sea adecuado para el desarrollo de e-learning.

En internet y en la educación a distancia existen varios softwares dedicados al e-learning, unos más desarrollados que otros, y cada uno con características similares pero con distintos métodos de manejo de los contenidos y de los usuarios.

Como primer análisis se establece un catastro de los distintos softwares existentes para web, enfocados en la gestión de contenidos, e-learning y el aprendizaje colaborativo. Dentro de los más utilizados se encuentran:

Moodle, Claroline, Dokeos, LucusLMS. Blackboard, Macromedia Breeze, MediaWiki, PhpWiki, DokuWiki, MoinMoin, TikiWiki.

Cada uno fue analizado respecto de las necesidades de diseño y de administración para el proyecto, las cuales son:

- ☞ Flexibilidad en el manejo y alteración de la interfaz de usuario
- ☞ Sistema centrado en el contenido
- ☞ Capacidad para almacenar y representar contenidos multimedia
- ☞ Capacidad para crear ambientes colaborativos o de discusión
- ☞ Permitir la indización automática de material y la vinculación de temas
- ☞ Facilidad en el ingreso de información para los administradores
- ☞ Facilidad de navegación para los usuarios finales
- ☞ Facilidad en la mantención de la base de datos
- ☞ Efectividad probada en el campo del e-learning

De estos, a primera vista Macromedia Breeze parece la mejor opción para crear contenidos de e-learning, ya que se integra con herramientas como Flash, PowerPoint, soporta video y audio. Desgraciadamente siendo una plataforma propietaria genera costos altos de mantención y desarrollo, además de no ser flexible en cuanto a la personalización de la presentación del producto.

Los softwares Moodle, Claroline, Dokeos, LucusLMS y Blackboard, si bien están enfocados en la gestión de la enseñanza, requieren de un manejo demasiado estricto respecto de los usuarios y están orientados a administrar cursos dentro de una entidad educativa, más que en torno a un tipo de contenido. Además no existía una documentación clara respecto a la modificación del diseño de página de los sistemas. Entre estos también se descartó especialmente BlackBoard por tratarse de un software propietario, el cual implica costos de licencias, y

dependencia del proveedor para poder desarrollar mejoras al producto. Estos productos se encontraban de alguna manera “sobrecalificados” para el desarrollo del proyecto, y contaban con herramientas que hacían más engorroso su desarrollo.

Los softwares MediaWiki, PhpWiki, DokuWiki, MoinMoin y TikiWiki se presentaron como alternativas más pobres en la gestión de material de e-learning, a diferencia de los mencionados en el párrafo anterior, ya que solamente son gestores de contenidos, más similares a un portal web, pero con la característica de permitir una edición colaborativa de documentos y discusión de los mismos. Estos se ajustan más a las necesidades del proyecto debido a que el sistema está enfocado para el desarrollo del contenido, más que la gestión del mismo. A la vez son sencillos de utilizar por los usuarios, requiriendo muy poco entrenamiento para navegar o editar contenidos.

Entre los softwares Wiki, se escogió entre MediaWiki y TikiWiki debido a su estado de avance y capacidades de edición. Los dos softwares son muy similares en su función y uso, sin embargo se decidió utilizar MediaWiki ya que el otro sistema contenía una interfaz de usuario muy pobre y difícil de manipular. Además MediaWiki contenía más documentación que TikiWiki, y un desarrollo constante por parte de voluntarios y gente relacionada con el programa WikiMedia que está encargada del desarrollo de Wikipedia (enciclopedia en línea que utiliza el software de MediaWiki)

## Características de MediaWiki

Al igual que en la mayoría de los softwares para wiki, estos softwares son CMS, y su función principal es permitir el ingreso, edición y manejo de contenidos, con una énfasis en permitir la edición colaborativa de los artículos y discusiones dentro de la Wiki.

Según MediaWiki, las características son las siguientes:

### Apariencia:

- Links y atajos dependientes del skin.
- Skin personalizable a través de CSS y PHP.
- Versiones para impresión de los contenidos.
- Generación automática de tablas de contenidos para artículos largos.
- Vínculos automáticos para números de ISBN hacia una lista editable de librerías.
- Salida compatible con XHTML.

### Extensiones y multimedia:

- El sistema permite subir archivos al servidor, como imágenes y audio.
- Fórmulas matemáticas a través de sintaxis LaTeX.
- Escalado automático de imágenes.
- Líneas de tiempo fáciles para gráficos (requiere de componentes separados).

### Seguimiento de edición:

- Lista de seguimiento para artículos.
- Lista de contribuciones de usuarios.
- Comparación de cambios.

### Edición

- Edición de secciones, para editar partes individuales de un artículo separado por títulos, en vez del artículo completo.
- Barra de herramientas para edición y formateo del texto.
- Resumen de edición que muestra los cambios recientes al texto.
- Previsualización de la edición.
- Prevención de conflictos de edición (en caso de estar editando más de una persona simultáneamente un artículo), MediaWiki fusiona los cambios automáticamente.

## Discusión

- 👉 Páginas de discusión de temas.
- 👉 Notificación al usuario de mensajes (en caso de nuevos mensajes en las discusiones).
- 👉 Firmas automáticas para las páginas de discusión.

## Backend

- 👉 Emplazamiento en base de datos MySQL
- 👉 Caché de páginas renderizadas (reduce el procesamiento redundante)
- 👉 Caché de páginas salientes (las páginas pueden ser guardadas como HTML estático para usos externos)
- 👉 Basado en Cookies para los sistemas de identificación de cuentas de usuario
- 👉 Registro de las revisiones de los artículos.
- 👉 Feeds RSS para páginas especiales.
- 👉 Metadatos RDF (implementación futura para web semántica)

## Permisos

- 👉 Diferenciación de permisos para usuarios anónimos, registrados, administradores y desarrolladores

## Búsquedas

- 👉 Motor de búsquedas que permite revisar los contenidos de la Wiki por palabras claves, títulos o coincidencias cercanas

👉 Botón de “lo que vincula a este sitio”, permite ver las páginas que vinculan el artículo que se está viendo.

👉 Páginas de reportes especiales: páginas nuevas, antiguas, listado de imágenes, lista de usuarios, estadísticas, artículos huérfanos, imágenes huérfanas, artículos populares, artículos más buscados, listado de páginas por título.

MediaWiki está construido además de forma modular, lo que permite la escalabilidad del software mediante la adición de Plug-ins, extensiones y modificaciones a la programación. Esto lo hace muy flexible al momento de querer modificar o agregar mayores funcionalidades a medida que las necesidades del proyecto vayan cambiando en el tiempo, por ejemplo, el instalar un foro, o modificaciones al núcleo del sistema, agregando más servidores para la base de datos a modo de cluster.

## Requisitos del sistema

👉 En el lado del servidor, los requisitos son los siguientes:

👉

👉 Servidor Web Apache (Apache2 recomendado)

👉 PHP 4.3 o mayor (Se sugiere utilizar PHP 4.4.2 o 5.1.2)

👉 MySQL 4.0 (4.0.23 recomendado con phpMyAdmin 2.6.1 opcional)

👉 20 Megabytes para instalación

👉 1 Gigabyte para almacenamiento de contenidos (en función estimada del proyecto)

Para el lado del cliente, los requisitos son:

- 🌱 Computador con conexión a Internet, de alta velocidad 128Kbps o mayor
- 🌱 Navegador compatible con XHTML 1.0 y CSS (IE Explorer 5, Firefox, Mozilla, Opera, Safari)
- 🌱 Plugin de Flash
- 🌱 Codecs de video (avi, quicktime)
- 🌱 Codecs de audio (wav, mp3, ogg)

Según los requisitos del sistema, 1 gigabyte de espacio en disco serían más que suficientes para colocar información, imágenes, audio, interactivos, videos, etc... Teniendo como referencia a las estadísticas de wikipedia, en las cuales su versión en español alberga 300.000 artículos, ocupando un espacio de 250 megabytes aproximadamente sin contar imágenes o multimedios, ni discusiones.

El sistema debe estar albergado de preferencia en un servidor de la universidad, para tener un control total sobre la base de datos y sus respaldos. De no ser así, es posible alojarlo en un servidor de pago, pero los respaldos y el acceso a la información se verá afectado por el tipo de conexión del host y las características del servicio que se contrate.

Inicialmente el sistema puede alojarse en un servidor compartido, pero dependiendo de su crecimiento y actividad, podrá ser necesario su traslado a un sistema de Housing o servidor exclusivo de la wiki.

## Administración del sistema

Dentro de la administración y uso de la wiki encontramos 3 tipos de usuarios:

**Burócrata:** es el encargado de la base de datos, mantención y respaldos del sistema, puede crear y asignar tipos de usuario y cambiar sus atributos dentro del sistema.

**Sysop:** puede realizar la mayoría de las tareas dentro del sistema, crear, mover, editar y borrar páginas. Bloquear usuarios y modificar el historial de cambios de la wiki.

**Usuario:** es el usuario que se encuentra registrado en la base de datos, puede crear su cuenta, pero solamente puede discutir temas y modificarlos, no puede crear páginas ni editarlas. Es la cuenta destinada para la masa de personas que acceden al sistema.

Los demás usuarios sin cuenta, se consideran navegantes anónimos y no pueden hacer nada en el sistema salvo leer y navegar por el. Esto previene que vandalicen temas o modifiquen anónimamente los contenidos. Si quisieran hacerlo, tendrían que registrarse mediante el formulario de registro del software.

## Edición de contenidos

Para la edición de contenidos, los administradores utilizan la misma interfaz de la wiki para agregar o modificar datos, mediante un lenguaje llamado wikitext, el cual es una manera de formatear texto y crear tablas, vínculos y llamar elementos de la base de datos. Es un lenguaje sencillo que no tiene mucha dificultad para ser aprendido, y que permite un correcto despliegue de la información dentro del texto de los artículos.

En el caso de los usuarios registrados, la edición y aportes a los temas de discusión se hace también mediante la interfaz de la wiki, pero a diferencia de los administradores, ellos pueden optar por utilizar un editor similar a word, que les permite las funciones de estilizar texto, crear tablas, vincular imágenes e insertar emoticones. Además es posible que puedan insertar wikitexto si es que ya tienen experiencia haciéndolo.

# Estructura de la wiki

---

## Separación de los temas

El tema general es la producción gráfica para imprentas. Se ha separado en 5 módulos para tener un orden claro de las distintas etapas del proceso que se realiza, desde el diseño del impreso hasta su salida impresa y distribución.

Cada módulo es una wiki que tiene una diferenciación por color respecto de los otros módulos, son similares en apariencia, pero distintas en contenidos y colores.

Si bien pudiera parecer que se está navegando por distintas páginas, la base de datos es común, lo que permite que se pueda listar y acceder a todos los temas de la wiki en general.

La separación se hizo de la siguiente manera:

## Autoedición

Este módulo contiene información relativa a los procesos de diseño en computador, fase primera de la creación de impresos. Está identificada por una interfaz de color cyan, la cual aparece cada vez que el tema esté relacionado a dicha área.

## Preprensa

Este módulo contiene información de la etapa de preparación y verificación del original de imprenta para su salida a impresión. Se reconoce por el color magenta aplicado a la interfaz. Al igual que en el módulo de autoedición, esta interfaz aparece cuando el tema se relaciona con el área de preprensa.

## Sistemas de impresión

El módulo contiene información acerca de las distintas formas de impresión utilizadas industrialmente, su funcionamiento y características. Su color es el amarillo. También interviene cuando los temas son relativos a los sistemas de impresión.

## Postprensa

Este módulo contiene temas relativos a los procesos posteriores a la impresión como por ejemplo: encuadernado, troqueles, empaques, etc...

Se identifica por el color negro aplicado a la interfaz.

## Gestión

El módulo de gestión se identifica por el color verde, y sus temas son pertinentes a la gestión del diseñador con la imprenta y el cliente.

## Determinación de los índices

Los temas de cada módulo se establecieron mediante el reconocimiento de los temas más comunes y básicos explicitados en libros relativos a los procesos de preimpresión, que son fundamentales para comprender los procesos de producción gráfica. Con esta información se crearon índices con vínculos a artículos que representan estos temas básicos.

Muchos de ellos no estarán activos para la presentación del proyecto debido a un asunto del tiempo que lleva preparar una descripción de calidad de un tema, pero sí se encontrarán demostraciones de algunos de estos temas y las capacidades del sistema para albergar artículos, crear vínculos y desplegar multimedias interactivas que permitan exponer un tema de forma clara.

# Análisis FODA

---

A continuación se realizará un análisis FODA del proyecto, en relación a las tipologías anteriormente expuestas

## Fortalezas

- El proyecto se presenta como un aporte importante para la carrera de diseño, que apoya a la educación de sus alumnos.
- La aplicación no está centrada en un software de diseño en particular, lo que la convierte en una herramienta que entrega conocimientos inteligentes sin depender de un software o ambiente específico, siendo flexible para que el usuario pueda trabajar con los conceptos más que con un programa.
- La wiki es posible visualizarla desde casi cualquier computador con conexión de alta velocidad y no depende de softwares especiales distintos a los que se utilizan para navegar por Internet.
- Los temas no entregan “recetas” o fórmulas ganadoras, lo que hace que el usuario comprenda los conceptos y el por qué, en vez de tener procedimientos rígidos que puedan quedar obsoletos o ser fórmulas que no se apliquen a distintos escenarios.
- La aplicación entrega un recorrido completo por los procedimientos de diseño para imprenta, diferenciando claramente sus etapas, considerando importantes todas ellas sin privilegiar una sobre otra.
- La estructura modular y dinámica de la wiki permite el desarrollo rápido de nuevos temas sin comprometer un rediseño de todo el producto.

## Oportunidades

- El proyecto se puede convertir en una herramienta útil en la educación de los alumnos de la carrera de diseño gráfico de la Universidad de Chile y la comunidad de diseñadores en general.
- La aplicación permitirá a los usuarios una capacitación más constante acerca de los temas de producción gráfica, y por lo tanto los dejará más preparados para enfrentar trabajos y temas respecto de la impresión.
- La actualización en el tiempo de la wiki permitirá a los usuarios mantenerse al día con respecto a las nuevas formas de impresión y metodologías de trabajo de imprenta.
- La capacidad del sistema de crear discusiones permite la formación de una comunidad de personas interesadas en el tema que interactúan y retroalimentan a la wiki.



---

## Debilidades

- ☛ Posible vandalismo por parte de los usuarios dentro de las discusiones podría provocar molestias entre los usuarios y el correcto funcionamiento del sistema.
- ☛ Un crecimiento desmesurado de temas o discusiones dentro de la wiki podría provocar problemas de acceso al sistema.

## Amenazas

- ☛ La resistencia de los usuarios y la búsqueda de recetas como respuestas rápidas puede hacer que la wiki no tenga el éxito que se espera como material de consulta y educación.
- ☛ Un crecimiento muy lento de los temas de la wiki puede provocar el abandono por parte de los usuarios, haciendo fracasar el proyecto

# Análisis conceptual

## La interfaz

El diseño de la interfaz está basado en la abstracción del principio de los sistemas de impresión, esto es, las tintas primarias y los procesos industriales, utilizando sus colores característicos para imprimir, es decir, cyan, magenta, amarillo y negro; como también desde la idea del papel como elemento principal de la impresión, el clisé y los rodillos de impresión, utilizando el color gris como base de la aplicación. sobre un fondo blanco.

Por tratarse de un producto que tiene que ver con la educación, las formas se presentan de manera minimalista para no obstaculizar el objetivo principal de la wiki, que es la explicación de los conceptos y procedimientos relacionados con la producción gráfica.

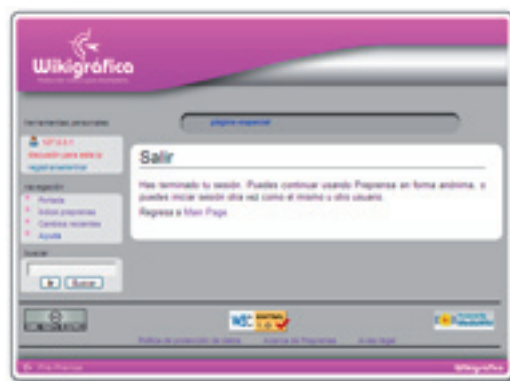
## La identidad

El sistema debe tener una identidad reconocible para diferenciarse de otros sitios y mostrar presencia para posicionarse como un producto confiable respecto de otras páginas similares. Que denote la existencia de un equipo profesional detrás de la edición de los contenidos, y que se presente como un lugar amigable y agradable para personas de toda edad.

El nombre del producto se creó juntando las palabras **Wiki**, que viene de “Wikiwiki”, palabra hawaiana que significa “rápido”, y que tiene relación con el software donde se encuentra montado, llamado MediaWiki, -que es un software de manejo de contenidos que permite el trabajo colaborativo.- y la palabra “**gráfica**”, que el diccionario de la RAE, la define como lo perteneciente o relativo a la escritura y a la imprenta.

Entonces el nombre queda como **Wikigráfica**, haciendo un juego de palabras que indica el tipo de producto y su relación. Además de recordar a sistemas como wikipedia, entendiéndose su relación o funcionamiento.

Además se agregó la frase “Producción gráfica para diseñadores”, para dar más énfasis respecto del tema del producto.



Captura de la interfaz



Isologotipo

# Proceso de diseño

## Gráfica

La gráfica en los sistemas de e-learning deben ser mínimas para evitar distracciones del contenido, que es el elemento más importante del producto.

Esto considerando las características del desarrollo de web con la posibilidad de incluir multimedia y colores vistosos con animaciones y sonidos, se convierten en ruido para el usuario cuando se trata de destacar información.

Para el caso de la gráfica general, se planteó que provocara una sensación amistosa pero a la vez sería sin caer en lo formal.

Los elementos de página se encuentran norma-

lizados para otorgar solidez y seguridad, además de tener bordes redondeados para la sensación de flexibilidad y amabilidad.

La imagen corporativa del producto también cumple con estos parámetros de amabilidad y solidez, y se encuentra aplicada de forma consistente en toda la wiki para recordar al usuario que el producto que está usando tiene un nombre y una identidad.

Además se desarrollaron otros elementos complementarios que se utilizan dentro del estilo de página, diseño para impresión y plantillas para contenidos.



Durante el proceso de diseño, se realizó un bocetaje previo, para determinar la idea de lo que se quería realizar como imagen general de la wiki.

Una vez determinada esta forma, se procedió al desarrollo de estas, primero utilizando Illustrator para crear bocetos digitales y formas básicas en forma vectorial, para luego traspasarlos a Photoshop y en el realizar retoques y afinar detalles sobre los elementos tales como: transparencias, brillos, sombras, etc.

Posteriormente a los retoques finales, la imagen digital se despieza en cada uno de sus elementos para ser aplicados en la skin de la wiki, en el cual se procede a una re-composición de la imagen final.

Para el desarrollo de los skins del módulo, se creó una plantilla, en la cual se alteraron los colores y se mantuvieron los cortes para aplicarlas directamente sobre las otras wikis.

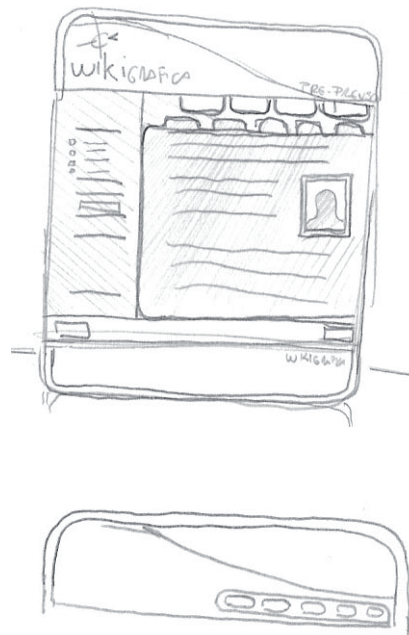
Cada uno de los skin se crea de forma separada del original y luego la programación se encarga de cargar todos los contenidos de manera que parezca que la aplicación es un todo.

Al principio del proyecto, se comenzó a desarrollar la maqueta directamente en el computador, esto resultó en una serie de inconsistencias con respecto al producto que se quería alcanzar para el proyecto, por lo que varias de estas alternativas de interfaz y de presentación de contenidos fueron desechadas por no ser adecuadas como piezas funcionales y estéticas.

Posteriormente, después de revisar estos problemas, se decidió volver a empezar desde cero y partir desde el desarrollo de bocetos en papel, para luego pasar al formato digital.

El proyecto utiliza pocos elementos dentro de la interfaz, la razón de esto es mantener una usabilidad clara para el usuario, que logre diferenciar herramientas de contenido y decoraciones, además de lograr que su foco de atención se centre en el área de contenidos en vez de los elementos que rodean a la aplicación, y que podrían distraerlo, ya

que la intención del proyecto es que sea una herramienta de aprendizaje y consulta efectiva.



Boceto preliminar



Detalle Cabecera terminada

---

## Isologotipo

El Isologotipo consiste en dos elementos que son la imagen del semicírculo imitando una cruz de calce siendo atravesado por un puntero de mouse, más el logotipo con el texto Wikigráfica.

Adicionalmente aparece una bajada de texto que es opcional en su uso, y que apoya a la identidad de la aplicación web.

Su color es negro, simulando ser color registro, pudiendo usarse en forma calada o cualquier color uniforme sobre todo el Isologotipo.

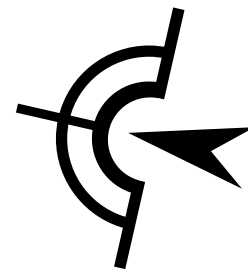


## Isotipo

El Isotipo está construido mediante dos círculos concéntricos, simulando los anillos de una cruz de calce, los cuales tienen líneas que lo atraviesan por sus ejes centrales. Esta circunferencia está cortada por la mitad y calada en el centro hasta el radio de la circunferencia menor.

Y dentro de este calado se aloja una punta de flecha que representa lo digital mediante la abstracción del mouse. Esta imagen luego es rotada 104° respecto de la horizontal para dar la inclinación al isotipo.

Tiene líneas con un grosor de 4 puntos y el círculo menor con un grosor de 6 puntos.



## Logotipo

El logotipo está construido con la tipografía Bauhaus Bold BT, sin alteraciones, que otorga al nombre las cualidades de un producto amigable y confiable a la vez, utilizando formas suaves y no agresivas.

El logotipo de Wikigráfica muestra el nombre "Wikigráfica" en una tipografía sans-serif gruesa y negra.

## Texto de anclaje

El texto de anclaje utiliza la tipografía Bitstream Vera Sans

Producción Gráfica para Diseñadores

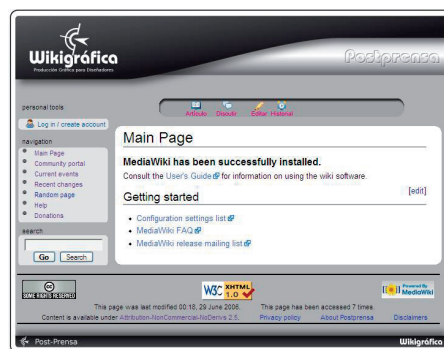
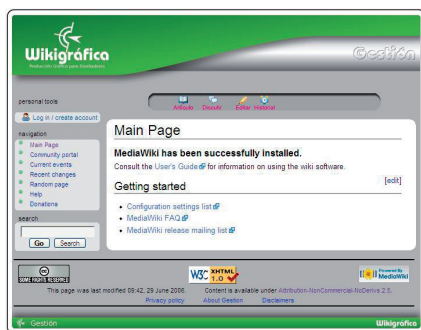
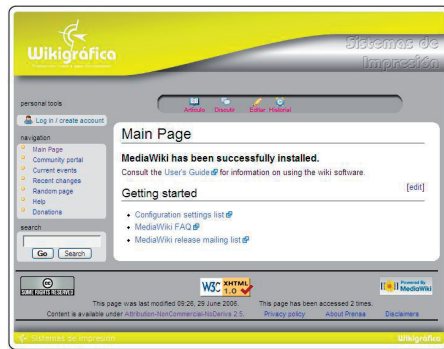
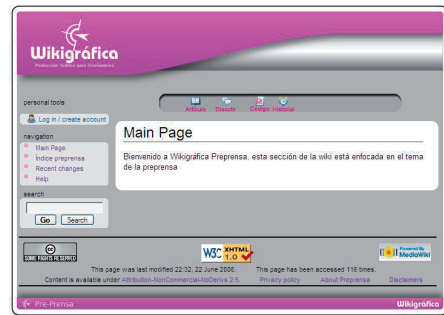
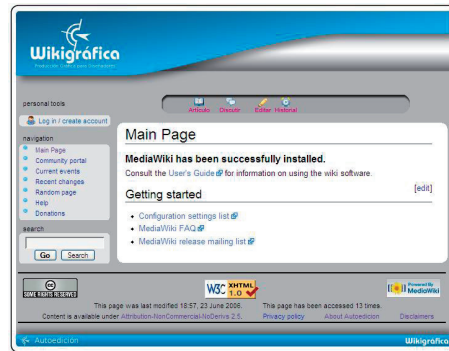
## El Color

El esquema cromático juega un papel importante dentro de la interfaz del proyecto, tiene relación directa con los colores básicos que se utilizan en imprenta, esto es; cian, magenta, amarillo y negro, y son estos colores los que nos permiten diferenciar los cuatro módulos principales de la wiki.

La asignación de colores es la siguiente:

- 🐼 El color Cian se utiliza en el módulo de Autoedición.
- 🐼 El color Magenta se utiliza en el módulo de Pre-prensa.
- 🐼 El color Amarillo se utiliza en el módulo de Sistemas de impresión.
- 🐼 El color Negro se utiliza en el módulo de Post-Prensa.
- 🐼 El color Verde se utiliza en el módulo de Gestión

La paleta de colores utilizada está en relación con los colores primarios sustractivos utilizados en imprenta, jugando con la luminosidad del color para dar sensación de volumen.



# Arquitectura de la información


La distribución de los elementos en la pantalla se realiza de la siguiente forma:

Existen seis áreas importantes para el usuario, las cuales permiten la separación de áreas y navegación dentro de la wiki.

La primera tiene que ver con la columna de menú principal, que se encuentra a la izquierda de la pantalla y contiene las herramientas de navegación de la wiki.

## Menú personal

El menú personal permite la identificación del usuario, permite al usuario entrar y salir del sistema con su clave de usuario. Contiene 6 links que se relacionan con las actividades llevadas a cabo dentro de la wiki.

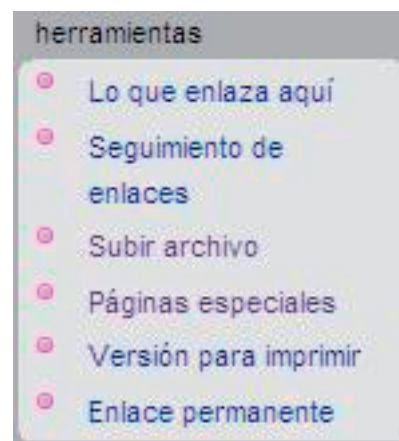
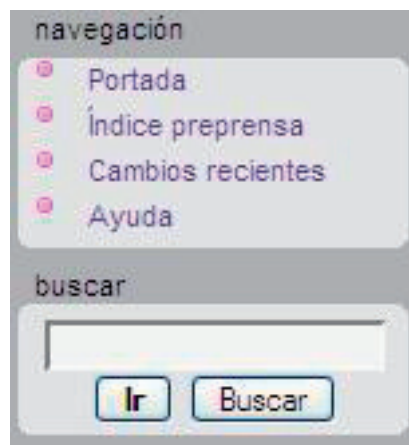
El icono , permite reconocer la barra personal y se ubica en la parte superior izquierda de la aplicación, justo debajo del isologotipo y la decoración de cabecera.

## Menú de navegación

Inmediatamente abajo del menú personal, se encuentra el menú de navegación, el cual permite al usuario acceder a las secciones principales de la wiki. Además contiene una caja de texto para realizar búsquedas dentro de la wiki por palabras claves o coincidencias de texto en los artículos.

## Herramientas de usuario

Las herramientas de usuario permiten al usuario realizar tareas relacionadas con los vínculos de un artículo, además de permitir el subir archivos, o visualizar una versión para imprimir del artículo.

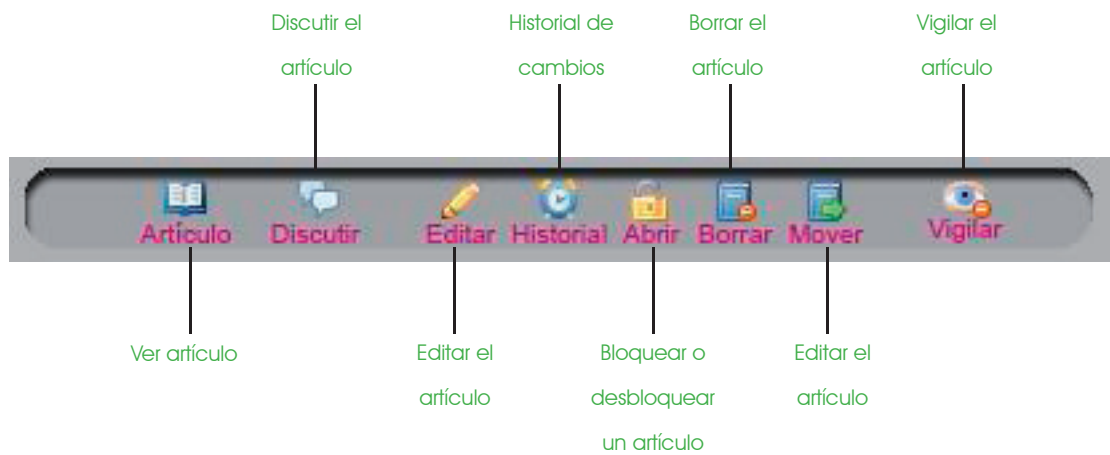




## Barra de edición

Esta barra contiene los botones para el manejo de los artículos. Contiene iconos etiquetados que indican las acciones que es posible realizar. Dependiendo de los permisos de usuario, los iconos podrían variar, teniendo el administrador más herramientas que un usuario normal.

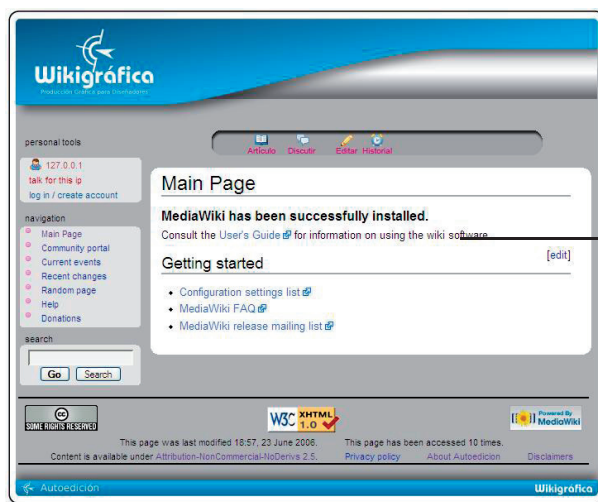
Esta barra se ubica directamente sobre el área del artículo



## Área de contenidos

El área de contenidos muestra los temas y permite a los usuarios seguir discusiones.

Se encuentra a la derecha de la barra de navegación y se identifica como un área blanca dominante sobre la wiki.



Área de contenidos



---

## Cabecera de página

La cabecera de página marca el límite superior con el fondo de la aplicación y delimita el espacio superior de la wiki, en una resolución de 760 píxeles de ancho, y centrada dentro de la ventana del navegador. Esto en razón de permitir a cualquier navegador desde 800x600 el ver la página en ancho completo.

La cabecera contiene el isologo y la identificación del módulo donde se encuentra el usuario.



## Pie de página

El pie de página marca el cierre del módulo y la separación en la parte inferior del fondo de la página, al igual que la cabecera, indica el módulo y contiene el logotipo y el isotipo



## Cuerpo de texto

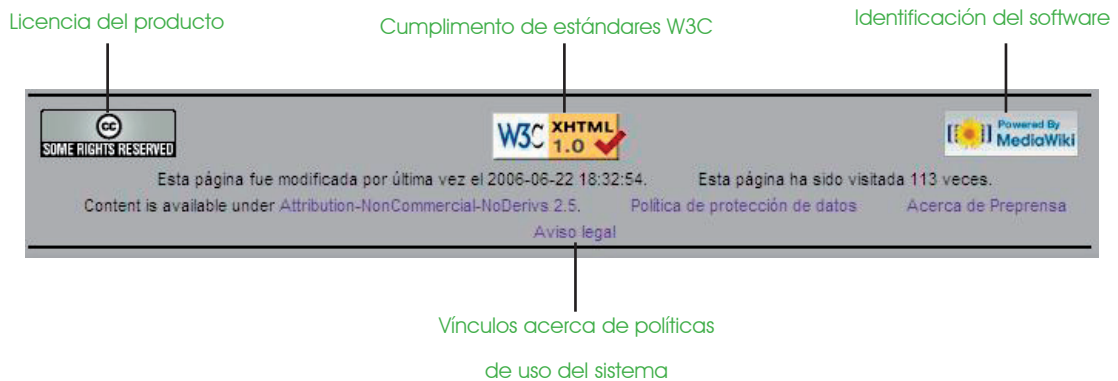
El cuerpo de texto para los artículos se determinó en un ancho de 68 caracteres para una lectura más cómoda, y una altura de 10 puntos, en fuente Arial

Los encabezados se determinaron en tamaño de 24 puntos en fuente Arial, alineados a la izquierda y subrayados con un color gris web, equivalente a un color negro al 50%

Los subtítulos se dejaron con un cuerpo de 18 puntos, en fuente Arial negrita, alineados a la izquierda.

## Barra de créditos

Los créditos y licencia del producto se encuentran entre la caja de texto y el pie de página, estos identifican la licencia del producto, su motor de software, y vínculos respecto de temas legales y del sistema, además de información estadística acerca de las páginas.



## Otros elementos

Un elemento adicional es un preloader para archivos flash, el cual se debe instalar al comienzo de cualquier aplicación flash que se inserte en la wiki, este contiene el isologotipo de la wiki y una barra de progreso, lo suficientemente liviana para mostrar la descarga de una aplicación mientras se espera.



Pantalla de preloader para flash

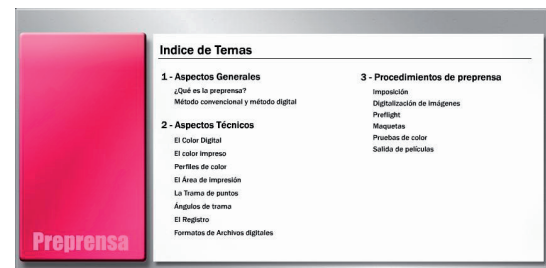
## Elementos no utilizados

El proyecto pasó por varias fases de diseño, buscando la interfaz y el sistema más adecuado para su desarrollo.

En estas capturas se ve una aplicación desarrollada completamente en flash, con muchos elementos interactivos, pero que bajo las características del proyecto no eran ideales al momento de pensar en la escalabilidad del proyecto.

Como multimedia y una carga considerable de gráficos, requerían de un ancho de banda de al menos 1 Mbps para poder desplegarse en un tiempo razonable.

Y por otra parte, el desarrollo del sistema completo era muy lento, teniendo que verificar reiteradas veces asuntos de usabilidad, consistencia en la posición de elementos gráficos, programación de elementos complejos y ser muy riguroso en el orden de los archivos. Presentando una herramienta visualmente atractiva, pero con muchos problemas de usabilidad, organización de la información y desarrollo. Además de presentar un costo muy elevado en el precio y tiempo de diseño e implementación del producto.



Capturas de pantallas de interfaces que no se utilizaron

## Estructura informática

El sitio en su totalidad se compone por la instalación de 5 portales de MediaWiki enlazados por una misma base de datos que contiene las tablas de usuario y entradas de contenidos.

Estos portales comparten la información dentro de la base de datos, lo que permite una integración mayor de los artículos, además de hacer posible que los usuarios accedan a 5 portales distintos con una misma clave de usuario.

La entrada a WikiGráfica se realiza a través de la pantalla de splash que redirige al usuario al portal de su elección.

Si bien son 5 portales distintos, estos actúan como uno solo, convirtiéndose en módulos contenedores de temas.

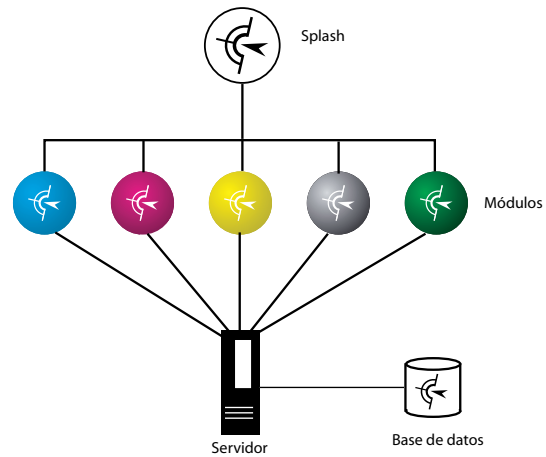
Esto también da la ventaja a los administradores para ordenar y clasificar los artículos dentro de un esquema global.

## Esquema de navegación.

Crear un mapa de navegación del sitio sobre este tipo de portal es muy complicado, la razón de esto es que cada vez que se hace un vínculo en un artículo o discusión, aparece una ramificación hacia otro punto del sistema o vínculos redundantes entre dos temas o más.

Si bien la organización de los temas se hace de forma exacta, la aparición de nuevas páginas y “sub-páginas” (que en realidad son otras páginas), crean una desorganización aparente en los mapas de navegación, y a medida que van creciendo los contenidos del portal, la navegación deja de ser un esquema lineal, dando paso a esquemas ramificados, que finalmente de enlazarlos todos en un mapa, terminan convirtiéndose en un panal.

El orden debe mantenerse realizando categorías de temas, y tratar los temas como páginas aisladas, que cuando referencian a otro tema, van a dar a otro artículo que tiene el mismo tratamiento,



Esquema de la arquitectura del portal

pero que su clasificación remite a un orden lógico creado por la generación de índices. Por ejemplo, dos temas pueden caer bajo una misma categoría, y esto es lo que los ordena dentro de un tema mayor. Cada vez que se agreguen artículos a una categoría, estos se verán ordenados por una jerarquía de temas y un orden alfabético.

Un artículo puede compartir más de una categoría, lo que hace aun más dinámico el esquema de navegación, y por lo tanto más difícil de mapear, pero a la vez vuelve más fácil la labor de búsqueda a los usuarios, los que pueden dar con un tema en particular, no necesariamente conociendo su título exacto, pero sí a que clasificación pertenece o que elementos y palabras se relacionan con el.

# Implementación

---

La implementación del proyecto se debe hacer en un servidor de la universidad, bajo el dominio de [www.wikigrafica.cl](http://www.wikigrafica.cl) para un acceso fácil y directo.

El tamaño en disco estimado para la base de datos, wikis y contenidos es de aproximadamente 1 gigabyte, pensando en una cantidad de al menos 1000 artículos, índices y plantillas creadas, además de las discusiones de usuarios.

Idealmente el proyecto debe montarse sobre un Housing (servidor exclusivo), de esta manera se puede controlar mejor el acceso y mantención del sitio.

## Licencia

A fin de proteger la obra de un posible uso comercial o de pirateo, se le aplicará una licencia de derechos de copia, en este caso una licencia de Creative Commons, que estará incrustada en los créditos del sitio y que especifica los derechos de protección de copia.

Tal como reza el isologo de Creative Commons “algunos derechos reservados”, solo algunos derechos estarán reservados, y se aplicarán las normas de protección siguientes:

Atribución - No comercial - Sin derivadas 2.0, la cual tiene las siguientes condiciones:

El usuario es libre de:

- Copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra

Bajo las condiciones siguientes:

- Atribución. Usted debe atribuir la obra en la forma especificada por el autor o el licenciente.
- No Comercial. Usted no puede usar esta obra con fines comerciales sin consultar al autor.

- Sin Derivadas. Usted no puede alterar, transformar o crear sobre esta obra.

- Ante cualquier reutilización o distribución, usted debe dejar claro a los otros los términos de la licencia de esta obra.

- Cualquiera de estas condiciones se puede dispensar si usted obtiene permiso del titular de los derechos de autor.



# Costos

---

El proyecto, de implementarse en su forma óptima, incurre en los siguientes costos:

Item	Valor
Inscripción Dominio www.wikigrafica.cl (valor por dos años)	\$20.170
Housing, intel Xeon 3.06Gb, 80Gb Hd, 1Gb ram, 1TB ancho de banda, servidor Apache bajo OS RedHat Linux (valor mensual) \$125.950 x 24 meses en www.dreamhost.com	\$3.022.800
<b>Total</b>	<b>\$3.042.970</b>

Siendo este el valor más alto en el que se puede incurrir en la infraestructura técnica del sistema.

El valor del software de MediaWiki es \$0, ya que es de código abierto y con licencia GPL, pudiéndose descargar de forma gratuita

Los costos de diseño, programación e implementación son los siguientes:

Item	Valor
Diseño de interfaz y personalización de portal web.	\$1.200.000
Instalación de portal y modificación de la base de datos	\$ 165.000
<b>Total</b>	<b>\$1.365.000</b>

Estos costos son estimados por el tiempo de desarrollo del proyecto, en el cual se invirtieron aproximadamente dos meses en investigación acerca del proyecto y dos meses en el diseño y desarrollo del mismo.

Sin embargo, esta iniciativa es un aporte al mejoramiento de la disciplina del diseño en su área técnica, y el costo de diseño se considera una idea acerca del valor real del producto. Y se presenta como una donación a la escuela de diseño, con el fin de que se implemente para uso de la escuela y posteriormente en la comunidad de diseñadores, aportando con material de calidad respaldado por la Universidad de Chile y sus docentes.

# Conclusión

---

El campo de las aplicaciones de e-learning resultó ser muy complejo. Personalmente, como experiencia fue muy llamativa considerando que cada día se van descubriendo cosas nuevas, y tratar de encontrar una solución adecuada y sencilla, resultó aun más interesante.

El realizar un proyecto de este tipo es una tarea doblemente complicada: desde dar forma a la idea inicial hasta afinar los últimos detalles, y luchar mucho con la programación de los sistemas. Durante la realización de éste ocurrió que aparecieron muy buenas ideas, pero el materializarlas, considerando el tiempo restante era imposible, o ver que las limitaciones de un software impedían el desarrollo rápido de soluciones gráficas e informáticas. Probablemente estas ideas se materializen más adelante fuera del plazo académico del proyecto.

Siempre surgen barreras en el camino, muchas veces técnicas o de conocimientos, pero siempre hay que buscar la solución a ellas, es parte de ser profesional al momento de enfrentar un problema.

Muchas veces ocurrió que la programación no acompañaba a la gráfica, y era una hecho constante el revisar la complicada documentación y las líneas de código que al principio parecían una sopa de letras.

Como diseñador, el realizar este proyecto, aunque desde un comienzo no tenía muy claro que hacer, salvo el encontrar una idea que fuera un aporte directo a la disciplina, resultó todo un desafío, ya que la mayoría de las veces, durante las clases, los proyectos se realizaban en grupo, y esta es una de las pocas veces donde uno se enfrenta prácticamente sólo a un proyecto, desde la idea hasta la presentación, y aquí es donde uno averigua si “tiene dedos para el piano”.

Creo que siendo perfeccionista jamás estaré satisfecho con el trabajo realizado, esperaba entregarlo con una compatibilidad más acabada, pero de alguna forma estoy conforme con las bases que fueron planteadas, y espero que el proyecto se complete en el tiempo, ya que como aporte a la disciplina, aunque sea en un campo muy pequeño y técnico del diseño, no deja de ser importante para nosotros y para los futuros diseñadores que están en su proceso de formación.

# Bibliografía



# Bibliografía

---

- ☞ An encyclopedia of the book : terms used in paper-making, printing, bookbinding and publishing. With notes on illuminated manuscripts, bibliophiles, private presses, and printing societies. Including illus. and translated extracts from Grafisk Uppslagsbox, Esselte, Stockholm / Geoffrey Ashall Glaister
- ☞ Belanger, France, 1963-: Evaluation and implementation of distance learning : technologies, tools, and techniques / France Belanger, Dianne H. Jordan
- ☞ Buen Unna, Jorge de.:Manual de diseño editorial / Jorge de Buen Unna..México : Santillana, c2000..398 p. : : il. Byn..
- ☞ Cabero Almenara, Julio.: Tecnología educativa : diseño y utilización de medios en la enseñanza / Julio Cabero. Barcelona : Paidós, c2001. 539 p.
- ☞ Carlos Busón Buesa, InterNet como recurso educativo en un mundo globalizado [<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primeromodulos/internet/congresso.htm>]
- ☞ Collier, David,, 1966-:Designing for desktop publishing David Collier, Bob Cotton. London Headline Book 1989. 160 p. : il.
- ☞ Cómo corregir pruebas en color / David Bann, Jhon Garca ; versión castellana de Eugeni Rosell i Miralles.
- ☞ Craig, James,, 1930-:Production for the graphic designer James Craig ; ed. by Margit Malmstrom. New York Watson-Guptill c1974.207 p. : il. (alg. Col.).
- ☞ Del trazo al chip : la técnica gráfica y sus sistemas : orígenes, desarrollo, productos y mercados / Jorge Soto Veragua. Santiago de Chile : Publiprom, 2000.
- ☞ Díaz G., Fernando:Proceso de elaboración de un impreso Fernando Díaz G.[Santiago, Chile] 1979.105 h. : il. (algs. Col.).
- ☞ Fernández-Coca, Antonio, 1966-: Producción y diseño gráfico para World Wide Web / Antonio Fernández-Coca Barcelona Paidós 1998 334 p.
- ☞ Fuenmayor, Elena. . Ratón, ratón-- : introducción al diseño gráfico asistido por ordenador /. Barcelona : : Gustavo Gili,, 1996.. 155 p.
- ☞ García Aretio, L. (Lorenzo): La educación a distancia : de la teoría a la práctica /Lorenzo García Aretio. Barcelona : Ariel, 2001. 328 p.
- ☞ Giroux, Henry A.: < Teachers as intellectuals. Toward a critical pedagogy of learning> Los profesores como intelectuales : hacia una pedagogía crítica del aprendizaje / Henry A. Giroux ; introd. de Paulo Freire ; pref. de Peter McLaren ; [trad. de Isidro Arias]Barcelona Paidós 1990 290 p
- ☞ Handbook of Internet and multimedia systems and applications / editor-in-chief, Borko Furht. Boca Raton, FL : CRC Press, c1999. xvi, 872 p.
- ☞ Hershey, PA Idea Group Pub. c2000 246 p.
- ☞ InfoMed (1998), Red Telemática de Salud en Cuba
- ☞ John, Lynn Cómo preparar diseños para la imprenta Lynn John ; trad. Emili Oleina i Aya. Barcelona G. Gili 1989. 143 p. : il. Col.

- 
- ☞ Looking good in print : a guide to basic design for desktop publishing / Roger C. Parker. Chapel Hill, NC : Ventana Press, 1988.
- ☞ Lynch, Patrick J., 1953-: < Web style guide : basic design principles for creating web sites.. Español> Manual de estilo web : principios de diseño básico para la creación de sitios web // Patrick J. Lynch, Sarah Horton ; [versión castellana de Joan Escofet]. 2a. ed. ampl. y rev. Barcelona : Gustavo Gili, 2004. 223 p.
- ☞ Lynda.com: Prepress for Adobe Photoshop [<http://www.lynda.com>]
- ☞ Miranda Arratia, Cecilia Andrea:Guía de producción gráfica e impresión para diseñadores Cecilia Andrea Miranda Arratia.Santiago, Chile 1997. 126 p. : il. Col.
- ☞ MMUG.CL: De la pantalla al papel - Tutorial [<http://www.mmug.cl>]
- ☞ Moreno Muñoz, Antonio.: Diseño ergonómico de aplicaciones hipermedia / Antonio Moreno Muñoz. Barcelona : Paidós, 2000. 207 p.
- ☞ Murillo, Paulino. Lo que usted debe conocer para la evaluación de libros de textos de matemáticas en la educación superior [<http://www.utp.ac.pa/articulos/evaltexto.htm>]
- ☞ Pacheco, Marta Manterota, Psicología Educativa. Ed. UCSH Santiago 2ª Ed. 2003
- ☞ Pipes, Alan: Production for graphic designers / Alan Pipes.. London : Laurence King Publishing, 2001.. 256 p. : : il. (algs. col.) ; ; 28 cm..
- ☞ Poole, Bernard John: < Education for an information age: teaching in the computerized classroom> Tecnología educativa : educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento / Bernard J. Poole ; tr. Beatriz Martínez de Murguía; rev. técnico Miguel Angel Aguarales Anoro 2a ed Madrid McGraw-Hill 1999 xii, 390 p.
- ☞ Print publishing guide / Adobe System Incorporated, San José, USA : Adobe Systems, 1993-1995.
- ☞ Rogers, Geoffrey:Editing for print Geoffrey Rogers.London Macdonald c1986.159 p. : il.
- ☞ Rogondino, Michael. Process color manual : 24,000 CMYK combinations for design, prepress, and printing. San Francisco, Chronicle Books,, c2000.
- ☞ Smith, Patricia L.: Instructional design / Patricia L. Smith, Tillman J. Ragan. 2a. ed. New York : John Wiley & Sons, c1999. xv, 399 p.