
Interficies de las Comunidades Virtuales

Director: Dr. Josep M^a Monguet F.
Doctorando: Arq. Felipe César Londoño L.

XXI. Experiencias de aprendizaje.

1. Introducción.
2. La Formación en Nuevas Tecnologías
3. Tecnologías de la Información en Caldas
4. Manizales, Eje del Conocimiento.
5. Selección de Modelos y Convenios con las Instituciones.
6. Recolección de Información.
7. Las Escuelas de Informática y Ciudadanía.
8. La Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe
9. Módulos de Aprendizaje en Web.
10. Talleres de Diseño Digital.
11. Experiencias de Formación a Docentes.
 - a. Capacitación Docente Profesores CEAD.
 - b. Capacitación para Docentes de la Secretaría de Educación Municipal y Departamental.
 - c. Capacitación para Docentes de la Secretaría de Educación Municipal y Departamental. Ampliación.
 - d. Cursos para Docentes de la Secretaría de Educación Municipal.
12. Conclusiones.

1. Introducción.

Las experiencias de aprendizaje brindan, a esta investigación, la oportunidad de poner en práctica los aspectos cualitativos y cuantitativos analizados en los capítulos anteriores. La aplicación se realiza en varios entornos de aprendizaje, intentando con ello abarcar la enseñanza de las nuevas tecnologías desde la experiencia directa (como en el caso de la capacitación a más de 500 docentes de primaria, secundaria y universidad, y la formación a los coordinadores de los Telecentros de la ciudad de Manizales, Colombia) y la enseñanza de los nuevos medios realizada directamente en Web (como en el caso de la formación a los miembros de la Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe, en 23 países).

En este capítulo se describen los proyectos institucionales que se están llevando a cabo en la región cafetera del centro occidente colombiano para impulsar el uso de los nuevos medios en la población, los convenios que se realizaron con las instituciones que se vincularon con la tesis y las diversas experiencias de aprendizaje que se tuvieron en el

tiempo de la investigación. Una información complementaria de este capítulo, en cuanto a datos específicos de las encuestas, contenidos de los módulos y materiales de apoyo entregados a los docentes, se encuentran en los anexos de la tesis y en la Web.

2. La Formación en Nuevas Tecnologías

El acercamiento que realiza el equipo de investigación a las experiencias de formación en nuevas tecnologías posee un doble objetivo: por una parte, evaluar de qué manera la tecnología se utiliza en la región y en los países donde se realiza la práctica; y por otra parte, llenar los vacíos de conocimiento, que sobre los temas de Internet, comunidad virtual y trabajo colaborativo, tengan la población objeto de estudio.

Para ello, se estructuraron las experiencias de aprendizaje en varias etapas:

- Evaluación del conocimiento sobre Internet y las nuevas tecnologías, por parte de los usuarios de las redes y de las futuras comunidades.
- Evaluación de la manera cómo estos usuarios estaban utilizando los recursos tecnológicos.
- Diseño e implementación de Módulos de Capacitación publicados en páginas Web.
- Diseño e implementación de CD ROMs explicativos de teorías y procedimientos.
- Sesiones presenciales y virtuales de capacitación.
- Diseño de productos y materiales con las comunidades.
- Desarrollo de prácticas de trabajo colaborativo.
- Evaluación y seguimiento de la capacitación y las experiencias educativas.

Internet puede brindar la estructura y la información necesaria para imaginar e implementar nuevas formas de conocimiento que propicie el trabajo colaborativo. La sociedad de la información favorece los flujos de datos en diferentes vías, que pueden ser aprovechados para la educación, para ejercer los derechos de ciudadanía, para fomentar y divulgar la cultura o para la recreación.

El objetivo final de las experiencias de aprendizaje es formar ciudadanos que tengan la capacidad de explorar en la red diversos temas, según el interés y la necesidad; de capacitarse en forma individual y colectiva; y de llevar a cabo proyectos colaborativos en red.

3. Tecnologías de la Información en Caldas

Si las tecnologías de la información y la comunicación han entrado en América Latina a una velocidad sin precedentes (con una proyección de 44 millones de usuarios para el 2003, según la compañía Jitane Incorporated C.A.), en Colombia, con un número bajo de líneas telefónicas por población (160 de 1000, según el PNUD) y con un número bajo de usuarios conectados (600.000 en 1999, según Jupiter Research Center, de una población total de 40'000.000 de habitantes), es uno de los países donde mayor se siente el aislamiento tecnológico y se evidencian las dificultades de la conexión por el costo de los equipos

necesarios para navegar a través de Internet, y por el costo mensual que se debe pagar a las ISP y a la telefónica correspondiente.

Recogiendo los datos de Narváez Montoya, el Departamento de Caldas (localizado en la zona centro occidental de Colombia) contaba con 11 servidores para la conexión a Internet, en 1997, 5 de los cuales pertenecían al ámbito académico. Otro dato significativo es el que aporta, correspondiente a la compra de un ordenador. Un equipo informático vale, en promedio, lo mismo en Estados Unidos, Europa o América Latina (unos 800 dólares aproximadamente). Pero, mientras que en Estados Unidos el salario mínimo para un trabajador es de 900 dólares mensuales, lo que le permitiría comprar el ordenador con el salario de un mes, en Colombia es de 130 dólares mensuales (286 mil pesos, para el año 2001) lo que significa que le implicaría seis meses de trabajo comprar el mismo ordenador.¹

4. Manizales, Eje del Conocimiento.

Estos “abismos sociales”, como los llama Narváez Montoya, están siendo superados por la administración municipal que está realizando estrategias para llevar a los barrios, las escuelas y los colegios de la ciudad de Manizales (capital del Departamento de Caldas), sistemas tecnológicos para promover el desarrollo local a partir de la construcción de la sociedad del conocimiento.

El proyecto “Manizales, Eje del Conocimiento” tiene como objetivo inmediato, fortalecer el sistema educativo local con el fin de eliminar desigualdades, hacer pertinente el sistema y mejorar la cualificación del recurso humano. Manizales es una ciudad de carácter universitario de la zona cafetera colombiana, y está desarrollando un proyecto de ciudad virtual, gracias a que aprovecha las potencialidades de las tecnologías de la información en el campo de la educación, a través de un macroproyecto liderado por Emtelsa (Empresa de Telecomunicaciones y Servicios Agregados S. A. E. S. P.), y apoyado por las Empresas Públicas de Medellín y 3Com, que permite inicialmente que los estudiantes de las cinco universidades de la ciudad (Universidad de Manizales, la Autónoma, la Nacional, la de Caldas y la Católica) tener acceso ilimitado a la información, a otras culturas y a estructuras de pensamiento como bibliotecas virtuales, expertos y colegas de otros países.

A mediano plazo, se tiene proyectada la difusión de la virtualidad en la educación primaria y en la secundaria, por medio de líneas digitales RDSI, aplicando el proceso en 202 escuelas y con una cobertura de 52.000 estudiantes de la zona urbana, en su primera fase.

Algunos de los objetivos del proyecto son:

- Revolucionar los procesos pedagógicos, a través del acceso a tecnologías multimedia y redes de información.

¹ Narváez Montoya, Ancizar. Puentes Tecnológicos, Abismos Sociales. Manizales: Universidad de Manizales, 2002, págs. 127-130.

- Dar igualdad de oportunidades y cobertura de la educación: abarcar mayor número de estudiantes -zonas rurales y población adulta- y garantizar la continuidad en la formación con especializaciones, postgrados, cursos de extensión o aprendizaje de un idioma.
- Facilitar los medios para un sistema de información para la gestión y administración de la educación virtual, que servirá a su vez para la modalidad tradicional.
- Impulsar proyectos conjuntos del sector productivo con el educativo: eliminar la brecha entre empresa-universidad y detectar niveles de capacitación que demanda la empresa.

“Manizales, Eje del Conocimiento” desarrolla subproyectos como: el Observatorio de Nuevas Tecnologías, la Escuela Virtual Urbana, el Fortalecimiento de la Enseñanza en Inglés, las Bibliotecas Virtuales, el Portal del Conocimiento, la Capacitación de Docentes en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y las Escuelas de Informática y Ciudadanía, entre otros. Esta tesis se vinculó a los dos últimos subproyectos enunciados: la Capacitación de Docentes y las Escuelas de Informática y Ciudadanía.

La Capacitación de Docentes en TICs, tiene como objetivo conectar a la comunidad educativa de la ciudad de Manizales con el mundo a través de Internet, apoyados en el uso de las herramientas virtuales que ofrecen las TICs, con el fin de ser incorporadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por su parte, las Escuelas de Informática y Ciudadanía, también llamadas Telecentros, tienen como objetivo disminuir la brecha de acceso a las tecnologías de información y comunicaciones para las personas de menores recursos en Manizales. Estos Telecentros, de los cuales existían 4 en la ciudad, hasta el año 2001, funcionaban en las Casas de la Cultura de los barrios y eran administrados por la directora o el director de la Casa y por dos facilitadores, en cada una de ellas.

5. Selección de Modelos y Convenios con las Instituciones.

De acuerdo con el objetivo central de la tesis y los diversos análisis realizados, se toman como base para la experimentación dos tipos de comunidades: una local, a partir de las Escuelas de Informática y Ciudadanía de la ciudad de Manizales, y otra latinoamericana, a partir de los treinta y un núcleos de veintitrés países, que conforman la Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe. Se hace interesante el estudio paralelo de dos comunidades tan disímiles porque permiten la evaluación de estructuras y herramientas específicas para cada una de ellas y la comparación de métodos de aprendizaje con una comunidad presencial y otra sólo a través de la Red.

Para el desarrollo de las actividades de proyección, esta tesis realizó convenio con (Ver Anexo 1: Certificaciones):

- Instituto de Cultura y Turismo, Alcaldía de Manizales.
- Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe.
- Secretaría de Educación Departamental.
- Secretaría de Educación Municipal.

El objeto de los convenios era establecer una relación de cooperación mutua entre las instituciones participantes para llevar a cabo capacitación y diseño visual e implementación de comunidades virtuales. Los compromisos de la investigación eran:

- Evaluar los sistemas actuales y las redes para el diseño y montaje de Comunidades Virtuales específicas.
- Realizar una capacitación a los profesores, facilitadores o responsables de los Núcleos de La Red, en las áreas que así se dispongan.
- Diseñar, en conjunto con las personas encargadas, las Comunidades Virtuales, según el interés de cada institución.
- Dar las pautas para el desarrollo de futuras Comunidades Virtuales que integren las existentes y otras que abran paso a nuevas posibilidades de intercomunicación a través de las redes.

Por otra parte, el compromiso de las Instituciones vinculadas era:

- Promocionar la investigación y sus objetivos ante los profesores, facilitadores o las personas encargadas de los Núcleos de cada país.
- Invitar a las personas responsables del trabajo con la comunidad, a participar en los talleres de formación que ofrece el grupo de Investigación.
- Conseguir, con un servidor de Internet, el espacio para el montaje de las Comunidades Virtuales.
- Proporcionar, si es del caso, el software requerido para el funcionamiento de las Comunidades Virtuales.
- Suministrar la información específica del servidor, para asuntos relacionados con consultas, tiempos de conexión, equipos utilizados, usuarios, etc.

El cronograma de actividades era el siguiente:

- Evaluación del estado actual y encuestas a los usuarios de las comunidades. Marzo 2001.
- Diseño de Módulos de Formación y recopilación de documentos relacionados: Abril y mayo de 2001.
- Etapa de formación: Junio de 2001.
- Construcción y propuestas de rediseño de páginas y sitios Web: Julio de 2001.
- Diseño de estrategias para la construcción de las Comunidades Virtuales: Agosto y septiembre de 2001.
- Análisis de las acciones interactivas de las comunidades, evaluación de las propuestas y definición de proyectos de continuidad: Octubre y noviembre de 2001.

6. Recolección de Información.

Para los diferentes estudios de caso, se realizó, en primer lugar, un diagnóstico sobre el estado actual de los aparatos tecnológicos y las redes, y después de ello, una encuesta dirigida a los usuarios de las futuras comunidades o los facilitadores de cada una de las Escuelas de Informática y Ciudadanía.

La encuesta tenía como objetivo diseñar pautas que permitieran manejar un lenguaje común y para definir futuras etapas de formación en el ámbito de las nuevas tecnologías y el trabajo colaborativo, que apoyará la comunidad virtual. Los puntos de la encuesta fueron:

- Información sobre el usuario.
 - Ciudad.
 - País
 - Idioma
 - Edad
 - Sexo
 - Nivel de estudio
 - Profesión
 - Estudios Superiores.
 - Realización de cursos en Sistemas o Informática.

- Manejo básico de Sistemas Operativos.
 - Manejar computador.
 - Copiar archivos.
 - Ejecutar programas.
 - Crear carpeta/directorio nuevo
 - Instalar programas
 - Usar la ayuda del sistema
 - Buscar archivos en los discos del computador.
 - Comprimir y descomprimir archivos.

- Manejo de Internet.
 - Saber configurar la conexión telefónica.
 - Saber acceder a Internet.
 - Tener acceso desde la casa.
 - Tener acceso en la oficina.
 - Saber utilizar un navegador.
 - Configurar opciones del navegador.
 - Realizar búsquedas en la Web.
 - Acceder a varias páginas en forma simultánea.
 - Guardar direcciones de sitios favoritos.
 - Guardar información de la página Web.
 - Guardar imágenes de una página Web.
 - Bajar archivos de la red.

- Comunidades Virtuales.
 - Recibir correo electrónico.
 - Enviar y/o responder un correo electrónico a un destinatario.
 - Enviar y/o responder un correo electrónico a varios destinatarios.
 - Enviar un *attachment* en un correo electrónico.
 - Guardar los correos recibidos.
 - Frecuencia de consultas del correo electrónico.
 - Tiempos de respuestas del correo electrónico recibido.
 - Utilización de programas de trabajos colaborativos (Netmeeting, CuSeeMe, etc.)
 - Pertenencia a grupos de discusión.
 - Participación en Chats y/o ICR.
 - Suscripción a grupos de discusión.
 - Suscripción a publicaciones digitales en texto completo.

- Publicación electrónica.
 - Realización de páginas Web con imágenes fijas.
 - Realización de páginas Web con animaciones.
 - Publicación de páginas o documentos en la Web.
 - Producción de material interactivo para publicaciones electrónicas (Director, Authorware, Flash, Fireworks, Java..).
 - Generación de material académico en multimedia interactivo (Learning Space, Top Class, WebCT...)

- Intereses particulares.
 - Tipo de consultas realiza con más frecuencia.
 - Temas le interesan más de la Web.
 - Tiempo (en horas o días) le dedica a Internet.
 - Dónde se conecta.
 - Tipo de conexión posee.
 - Dedicada
 - Conmutada
 - RDSI
 - ADSL

Las conclusiones de las encuestas aplicadas (que se observan en los anexos), evidencian que existe un conocimiento básico de las nuevas tecnologías en áreas que aportan poco al desarrollo de proyectos de tipo cooperativo. Por ejemplo, si bien es cierto la mayoría de las personas sabe manejar el e-mail, pocos serían capaces de enviar un documento adjunto (*attachment*). De igual forma, casi todos los usuarios saben navegar por la Web y utilizar un buscador, pero pocos ingresarían información en páginas personales o participarían en foros o listas de correo.

Con base en las respuestas específicas, se diseñaron los módulos de capacitación y se realizó el trabajo de formación con las comunidades.

7. Las Escuelas de Informática y Ciudadanía.

Las Escuelas de Informática y Ciudadanía (*Telecentros*) es un proyecto que hace parte del Programa Manizales, Eje del Conocimiento, impulsado por la Alcaldía de Manizales, Colombia. El proyecto, actualmente en proceso de montaje, promueve el acceso al Internet de diversos sectores de la ciudad, para facilitar las consultas o investigaciones de cada comuna y promueve la capacitación a los ciudadanos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La investigación participa en las Escuelas con acciones que tienen como objetivo definir Comunidades Virtuales y para ello, promueve, con los miembros de cada uno de los Telecentros, trabajos de capacitación para el desarrollo de los sitios Web de las Casas de la Cultura de la ciudad, sedes de los Telecentros.

Como lo define el proyecto de la Alcaldía, las Escuelas ofrecen (y ofrecerán en el futuro):

- Conexión a Internet para compartir información, proyectos, cultura y experiencias con otras regiones, ciudades o países.
- Aprendizaje significativo y productivo, promoviendo un ambiente creativo y colaborador a través de los recursos de Internet.
- Servicios de gobierno tales como asistencia técnica, educativa o de salud en línea.
- Información productiva formal e informal.
- Mercados de productos, insumos, clientes, ofertas, etc.
- Información sobre proyectos, alternativas e instituciones de financiamiento y apoyo al ciudadano.
- Oportunidades de capacitación a distancia.
- Mercados de trabajo a distancia y teletrabajos.

La Investigación comenzó a desarrollar acciones en las Escuelas que actualmente funcionan:

- Escuela Casa de la Cultura El Bosque.
- Escuela Casa de la Cultura San José.
- Escuela Casa de la Cultura La Enea.
- Escuela Casa de la Cultura Mahlabar.

Lo primero, después de evaluar los conocimientos del equipo de gestión de las Escuelas, fue realizar una formación básica en Internet y el trabajo colaborativo a los facilitadores (coordinadores) de cada Telecentro, a partir de los contenidos de los Módulos de Capacitación. Posteriormente, el equipo de investigación coordinó, con cada Telecentro el diseño del Sitio Web de cada Escuela y de sus sedes centrales: las Casas de la Cultura de cada comuna. (Ver Anexo 2: Web Telecentros)

Los resultados arrojados por la encuesta dieron a conocer las fortalezas y debilidades de los facilitadores, que a un nivel general eran siempre las mismas. Es de resaltar, por la importancia para la investigación, que las mayores falencias se presentaron en el ítem “publicación electrónica”, aspecto por el cual se pensó en la implementación de unos módulos de capacitación contemplados en los objetivos generales de la investigación; pero que ahora estarían adecuados a las necesidades cognitivas de los facilitadores.

Desde este momento comenzó a tenerse un acercamiento personalizado con cada una de las Casas de la Cultura, cuatro en total, para conocer más específicamente los puntos que deberían reforzarse e información específica a cerca de usuarios frecuentes, actividades formativas, computadores y sistemas de conexión de las Escuelas de Informática y Ciudadanía y también la conformación básica de la Casa de la Cultura (actividades que desarrollan, tipos de usuarios o grupos, espacio físico utilizado y talleres de formación).

8. La Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe

La Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe es una organización privada, sin ánimo de lucro, de productores independientes de teatro, música y danza contemporánea. El primer encuentro de La Red se realizó en Brasil, en 1991, por iniciativa de Marcos y Rachel Ribas, con el apoyo financiero de la fundación Rockefeller. Su objetivo inicial fue el de favorecer el intercambio de informaciones y aprendizajes, además de generar proyectos comunes que expresen la identidad y cultura americana.

La Red está conformada por 31 núcleos, distribuidos en 23 países, y desde 1992, ha subsidiado cerca de 200 eventos en Latinoamérica y el Caribe. Desde hace aproximadamente un año, la presidencia de La Red está concentrada en Manizales, en cabeza de Octavio Arbeláez Tobón y la administración de Beatriz Quintero.

Los objetivos de La Red son:

- Crear una red de espacios alternativos y de integración de los productores independientes de danza, teatro y música, que contribuya a romper el aislamiento geográfico y cultural de las regiones.
- Propiciar la circulación de productos, bienes y servicios culturales entre los países miembros.
- Valorizar y promover el trabajo de los artistas de las regiones, mediante apoyo económico a las actividades de producción y divulgación de las creaciones locales.
- Propiciar el desarrollo de acciones de capacitación e intercambio profesional entre los países de las regiones y de éstos con otros países del mundo.
- Fortalecer la integración cultural de las regiones, mediante el afianzamiento de las relaciones entre los protagonistas de las artes escénicas de la región, promoviendo la adhesión de nuevos países y núcleos y la creación de redes nacionales y regionales de productores de arte contemporáneo.
- Difundir, registrar y documentar, los productos de la comunidad artística en las regiones.

La Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe, está conformada por personas con intereses comunes basados en la promoción de las manifestaciones artísticas y el intercambio cultural entre los países de la región. Desde su origen se han integrado en una comunidad activa, donde el contacto directo y las relaciones interpersonales han jugado un papel esencial en la resolución de problemas y la consecución de objetivos comunes, convirtiéndose aquellos en elementos clave de su comunidad. Los representantes de cada núcleo pertenecen a países o regiones diferentes, físicamente distantes, que usan el correo electrónico, el correo análogo y el aparato telefónico como principal medio de comunicación. Si bien la mayoría de sus integrantes reconoce la importancia de Internet y sus beneficios, este medio aún no se ha constituido como un elemento realmente fundamental que favorece la difusión y la promoción y que reduce costos de manera significativa.

Es importante tener en cuenta, que los integrantes de la red se ubican dentro de un rango de edad que va de los 40 a los 50 años, aproximadamente, y que hasta el momento siempre se vieron obligados a valerse de los encuentros anuales de La Red, los festivales, los métodos análogos de comunicación y máximo el correo electrónico para lograr contactarse, promocionarse, solucionar problemas y llevar a cabo proyectos. Esto, que no es más que la costumbre y el desconocimiento del funcionamiento de una nueva herramienta, sumados a una posición ya muy establecida ante lo que significa la relación con otros y el vivir en comunidad, los hace de alguna manera resistentes a los nuevos planteamientos generados por Internet, acerca de la garantía de un contacto constante y una muy eficaz difusión de la información.

La incursión de la Red en los nuevos medios, es una de las mayores preocupaciones de la actual presidencia, lo cual ha derivado en la necesidad de un equipo especializado, donde diseñadores e ingenieros de sistemas realicen una labor interdisciplinaria, de donde se desprenda como resultado un sitio en Internet, que responda a una nueva estrategia de divulgación de la identidad latinoamericana y caribeña de acuerdo a los nuevos patrones de difusión a nivel mundial, que incentive el intercambio de información entre los núcleos, y sobre todo que esté muy dirigido al fortalecimiento la comunidad.

Redlat.com, el sitio en Internet de La Red, inicia actividades en el año 2000, siendo planeada en principio como una Web esencialmente corporativa. Con el tiempo se encontró la necesidad de incluir nuevas secciones dirigidas a los miembros de La Red, con un interés más dirigido a la difusión de información acerca de actividades importantes y al almacenamiento de datos acerca de festivales y eventos de corte hispanoamericano. Es así como se incluyen “la Cartelera”, con los eventos de danza, teatro o música del momento y el “Directorio de Festivales y Eventos”.

En esa misma época se crea La Redvista, boletín informativo con información cultural actual y de libre distribución, dirigido a todos los núcleos, miembros de la organización y a organismos e instituciones que tienen que ver con la producción artística latinoamericana. La Redvista también se deja publicada dentro de Redlat y es actualizada mensualmente, al igual que la Cartelera. Las suscripciones a este boletín se dejan totalmente abiertas. De esta manera se va construyendo toda una lista de correo que actualmente asciende a los 8000 usuarios.

En líneas generales, la comunidad virtual de La Red cuenta con el recurso de la Web representado en un centro común ubicado en Redlat, y con éste, de un sistema de información en línea con capacidad para ser alimentado por todos los miembros, lo cual le confiere un gran potencial a nivel latinoamericano en cuanto a los datos que puede llegar a manejar, pero aún esta en proceso de afianzar el punto de la interconectividad, y la colaboratividad de los miembros, es decir todo lo referente a la construcción de sus propias páginas Web como representación de sí mismos, como signo de presencia, o el manejo constante de herramientas colaborativas como el chat, los foros asincrónicos, los tableros de anuncios, el NetMeeting, etc, que permitan el contacto, el intercambio y la generación de contenidos, logrando que los usuarios dejen de ser entes pasivos y activando de esta manera el inicio de una real comunidad virtual cuyos objetivos, serían prácticamente iguales a los planteados por la comunidad real. (Ver Anexo 3: Web RedLat)

9. Módulos de Aprendizaje en Web.

Los Módulos de Aprendizaje se desarrollaron, en forma paralela, a las actividades realizadas dentro de las etapas descritas y obedecen, en gran parte, a necesidades generadas en las mismas.

Los Módulos fomentan un mayor acercamiento de los usuarios a los contenidos generados dentro de Internet. Con ello se pretende alimentar el conocimiento teórico de los usuarios acerca de las diferentes etapas en las que se ha desarrollado la red, además de proveer un estudio específico de las propiedades que en la misma se encuentran respecto de la formación e implementación de comunidades virtuales.

En forma paralela se ofrece un primer acercamiento a diversos programas, que en su mayoría están desarrollados en función a procesos dirigidos a la red. El tratamiento de imágenes para la Web, el conocimiento del HTML, el manejo de editores Web y los primeros pasos para la publicación de sitios son algunos de los temas encontrados dentro de éstos módulos, además del acercamiento específico a FrontPage y Dreamweaver. Todos ellos dirigidos a generar procesos de aprendizaje que permitan a los usuarios de La Red y a los facilitadores de las Escuela de Informática y Ciudadanía crear sus propios contenidos y publicarlos en Internet, como primer paso en la generación de Comunidad Virtual. (Ver Anexo 4: Módulos de Aprendizaje en Web)

En las próximas líneas se presenta una breve descripción del contenido de cada uno de estos módulos.

- Módulo 1. Historia. A través de los tiempos, Internet ha evolucionado notablemente en diversos campos para las nuevas comunicaciones. En éste módulo de capacitación se presenta una descripción acerca de su historia y de cómo, a través de su desarrollo, ha creado la necesidad de que todos los seres humanos dependan de ésta para la comunicación. Como puntos fundamentales se habla de Internet desde sus inicios (ARPANET) hasta convertirse en lo que se conoce como la gran red de Redes, de cómo en la Web continúa hoy creciendo y cambiando de manera

impredecible con los avances tecnológicos como la Realidad Virtual o la telefonía móvil. El futuro de Internet será crear un proyecto nuevo en el cual las instituciones educativas y culturales compartirán información con un mayor ancho de banda, creando así lo que es ahora llamado Internet 2, una nueva familia de avanzadas aplicaciones para encontrar lo que la educación demanda en investigación, enseñanza y aprendizaje.

- Módulo 2. Redes. En éste módulo se encuentra información de lo que es una red de ordenadores, una introducción al desarrollo tecnológico para el ser humano, se conoce la variedad de servicios prestados por las redes que se han difundido ampliamente y alcanzan ya a la mayoría de las naciones, donde la tecnología facilita el acceso a la información científica y técnica. Se encuentra una descripción sobre los componentes de una red, cómo realizar una conexión, la clasificación de éstas, sus topologías, la variedad de Redes Mundiales y una descripción de los servicios que ofrece Internet, sus recursos y su historia. Además, se aprende a utilizar navegadores, conocer los que existen y cómo realizar búsquedas a través de los motores para consultar información en la red.
- Módulo 3. Imágenes para la Web. Las imágenes son necesarias para hacer de Internet un espacio dinámico, y poseen una importante función dentro de los aspectos cognitivos de la información en Red. Sin embargo, su utilización puede generar pérdida de agilidad y velocidad de carga, debido a los enormes espacios que pueden llegar a ocupar. Es por eso, que sin el manejo de las herramientas que permiten la manipulación y sobre todo la optimización de las imágenes para Internet, se corre el riesgo de crear páginas que no van a funcionar dentro de este entorno virtual. Este módulo está dedicado a los distintos procesos para la generación de imágenes, desde su creación hasta su articulación, pasando por un breve recuento de los distintos formatos que en imagen Web se utilizan y que deben tenerse en cuenta para lograr una correcta optimización.
- Módulo 4. Editores. Este módulo profundiza en los dos tipos de editores de páginas: los de lenguaje HTML y los llamados WYSIWYG (*lo que ves es lo que tienes*). Las dos opciones son buenas, pero apuntan a usuarios distintos, aunque últimamente estas diferencias se han ido disolviendo.

Los editores HTML fueron los primeros que aparecieron para crear páginas, y se diferencian de los WYSIWYG porque en ellos es posible programar en lenguaje HTML, proceso mediante el cual se escribe cómo va a ser la página y permite incrustar otros lenguajes como el Java Script o el DHTML en forma directa. Su ventaja es la de poder hacer cosas más específicas basándose en un conocimiento propio de cada uno de los elementos que intervendrán en la página y para los cuales cada acción será totalmente denominada por los usuarios.

El otro tipo de editor es el WYSIWYG. Su ventaja más notable es la facilidad que propone al crear una página de forma directa, sin entrar en los códigos de programación.

- Módulo 5. Publicación. El último paso en la creación de un sitio es el montaje o publicación de éste en Internet o en una Intranet; en este módulo se estudian los programas que se utilizan para el traslado de los archivos de HTML e imágenes desde el computador al servidor donde será alojado y los pasos a seguir (FTP); las herramientas disponibles en Internet de gran utilidad para la navegación del usuario como los motores de búsqueda y los directorios de sitios Web; y, por último, la utilización de formularios que hacen que el sitio sea más dinámico al contar con campos de entrada de información por parte de los usuarios que lo visiten.
- Módulo 6. Trabajo Colaborativo. Los últimos procesos generados en Internet han permitido toda clase de contactos y desarrollos comunitarios alrededor del mundo. Facilitar estos procesos, han sido desde su creación la meta de miles de personas que han dedicado sus intereses a simplificar al máximo los pasos requeridos para generar un contacto, fiable, seguro y constante. De este modo se implementa todo tipo de herramientas llamadas colaborativas, que aseguran relaciones virtuales de todo tipo, destacando en los últimos años la implementación de audio y vídeo como poderosas “armas” psicológicas que absorben la atención de toda clase de público. Las herramientas, descritas en este módulo, hoy son usadas en casi cualquier situación de la vida cotidiana, pasando desde el contacto persona a persona hasta las aulas virtuales en donde la presencia pasa a ser referenciada por la utilización de imágenes.

Los Módulos se aplicaron a:

- Los facilitadores de las Escuelas de Informática y Ciudadanía, quienes disponían de asesorías directas, con los monitores de la investigación, consulta de los módulos en forma directa en la Web (www.redlat.org/comunidades) y un CD ROM que resumía el contenido de los módulos.
- Los miembros de la Red de Promotores Culturales de Latinoamérica y el Caribe. En este caso, a los miembros de los 31 núcleos que integran la Red. Por la evidente imposibilidad de desplazamiento a los 23 países, la investigación se puso en contacto con los miembros a través de la Web para brindar asesorías y los núcleos consultaron directamente de la Web de la investigación, los contenidos de los módulos.

10. Talleres de Diseño Digital.

Un área de formación que complementa los Módulos de Aprendizaje en Web, y que se aplica en la enseñanza directa con los estudiantes del Programa de Diseño Visual de la Universidad de Caldas, es el Taller de Diseño Digital que propone un acercamiento a las estructuras metodológicas y funcionales del Diseño Visual, a partir de las mediaciones tecnológicas que hoy se presentan en entornos sociales, económicos y culturales. El Diseño Digital se observa como un campo de aplicación profesional para el desarrollo de las interfaces y la construcción de las comunidades virtuales.

El Diseño Digital evidencia un campo de investigación en crecimiento que requiere la aplicación de un conjunto de nociones interdisciplinarias definidas por profesionales en el área del Diseño Visual, la Ingeniería de Sistemas y Programación, los Estudios Educativos, entre otros. Por ello, abre una investigación paralela, que se desarrolla en conjunto con el profesor Mario Valencia, ingeniero de sistemas, y que reúne los conocimientos sobre el Diseño Digital, los sistematiza, los pone a prueba con un grupo de estudiantes y profesionales del Diseño Visual y los valida de dos maneras:

- Con la producción que el grupo antes citado genera.
- Con pares académicos y profesionales que analizan, tanto la sistematización de la información, como la producción del grupo.

La investigación, ahora en proceso, da como resultado un documento de consulta en dos formatos: uno impreso y otro interactivo, en una colección de 8 CD ROMs. La colección de CD ROMs, además de presentar la información impresa, posee tutoriales, programas de prueba, ejemplos interactivos y prácticas a las que los usuarios pueden acceder para complementar la lectura. (Ver Anexos 5 al 13: 9 CD ROMs Diseño Digital). En concreto, esta investigación propone definir:

- Cuáles son los elementos diferenciales entre la planificación y creación de un proyecto de Diseño Digital, y otros relacionados con el Diseño Visual.
- Qué aspectos de la percepción visual determinan en el usuario un cambio de actitud frente a los nuevos medios.
- Cuáles son las estrategias metodológicas para llevar a cabo proyectos de diseño digital.
- Que tipo de productos se pueden realizar en Diseño Digital y cuales serían sus aplicaciones en el contexto social y económico de la región.
- De qué manera contribuye el Diseño Digital al desarrollo socio-económico y cultural, específicamente en la construcción de interfaces y comunidades virtuales que aporten a las empresas y los grupos de la región.

El objetivo central de la investigación es, en síntesis, el de analizar, desde una perspectiva holística, los diversos aspectos que componen el campo del Diseño Digital, y la forma como éste ámbito influye la labor del Diseño Visual, a nivel académico y profesional. El propósito es sistematizar la información relacionada con los entornos interactivos para comprender de qué manera estos entornos tecnológicos influyen en la labor cotidiana del diseñador y en sus procesos de creación y producción. Así mismo, se pretende analizar cómo esta labor influye en el contexto social y económico regional y nacional.

A nivel más concreto, se realizará un análisis de la información existente en los campos de la interactividad, los entornos virtuales, las herramientas tecnológicas para el diseño digital, los métodos para la creación de formas multimedia; se abordarán los campos del Diseño Visual, como son Imagen Fija, Imagen Móvil e Imagen Ambiental, desde la perspectiva de su influencia en las herramientas tecnológicas interactivas, y de éstas, en los campos de la Imagen; se propondrá una metodología para la creación de proyectos en el Diseño Visual para ambientes digitales; se confrontarán, con los estudiantes y profesionales del Diseño Visual, las propuestas metodológicas de la investigación; se validarán, con profesionales

externos, la propuesta investigativa; y se socializará, a partir de la publicación impresa y electrónica, los resultados de la investigación.

Los 8 CD ROMs que hace parte de Diseño Digital son:

- CD ROM 1.
 - Diseño Visual – Nuevos medios.
 - Repensar el diseño desde lo digital.
 - Imagen digital – Entornos virtuales.

- CD ROM 2.
 - El Diseño Visual en Entornos Virtuales.
 - Principios del diseño aplicados a los entornos virtuales.
 - Estrategias y estructuras comunicativas. Nuevas lecturas. Nuevos esquemas.
 - La comunicación visual y el diseño interactivo.
 - Principios de la percepción visual en los entornos virtuales.

- CD ROM 3.
 - Metodología Proyectual.
 - Teoría general de los sistemas.
 - Metodologías de desarrollo.

- CD ROM 4.
 - Diseño Unidimensional.
 - Elementos formales.
 - Evolución de la representación textual.
 - Diseño del texto - Caracterizaciones formales - El significado del texto.
 - Composiciones tipográficas.
 - Elementos técnicos.
 - Formatos - Construcciones tipográficas.

- CD ROM 5.
 - Diseño Bidimensional.
 - Elementos formales.
 - Evolución de la representación bidimensional.
 - Forma, color y textura.
 - Composiciones: modularidad, estructura, tensiones, fuerzas, relaciones.
 - Espacialidad y coordenadas x, y.
 - Elementos técnicos.
 - Representación digital - Modelos.
 - Formatos. Archivos - Transformaciones.
 - Operaciones con polígonos.

- CD ROM 6.
 - Diseño Tridimensional.

- Elementos formales.
 - Evolución de la representación volumétrica.
 - Topología y espacios virtuales.
 - Ambigüedad espacial y profundidad.
 - Tipos de volúmenes - Composiciones volumétricas.
 - Variables: superficies, iluminación, texturas.
- Elementos técnicos.
 - Representación de 3D. Transformados. Usuarios + dispositivos.
 - Superficies y rendering - Estructuras. Modelos - Iluminación y texturas.
 - Ensamblaje de sólidos. Formas de modelar. Formatos y compresión.
- CD ROM 7.
 - Diseño Multidimensional.
 - Elementos formales.
 - Evolución de la representación multidimensional.
 - Imagen-tiempo. Montajes - Edición.
 - Composiciones dinámicas.
 - Animación 2D vs Animación 3D.
 - Sonido: Imagen sonora y espacialidad.
 - Elementos técnicos.
 - Cuadro a cuadro (flipbook) - Keyframe - Motion paths - Morphing.
 - Movimiento de cámara - Movimiento de objeto - Iluminación.
 - Edición lineal y no lineal.
 - Capturas, formatos y compresión.
 - Construcciones tipográficas.
- CD ROM 8.
 - Diseño Interactivo.
 - Elementos formales.
 - Evolución de la representación interactiva.
 - Formas hipertextuales.
 - La interactividad. Variables.
 - Adecuación de la forma al tratamiento interactivo.
 - La interfaz. Principios de la interacción persona-máquina.
 - Composiciones a partir de la comunicación y el Diseño Visual.
 - Elementos técnicos.
 - Técnicas básicas del diseño de la interfaz. Objeto.
 - Realidad virtual - Nuevas formas.

Los módulos ya han sido trabajados por los estudiantes de los siguientes cursos:

- Diseño Visual Experimental IV. Departamento de Diseño Visual. VI semestre, abril – agosto 2001. 40 estudiantes.
- Diseño Visual Experimental IV. Departamento de Diseño Visual. VI semestre, septiembre – diciembre 2001. 38 estudiantes.

- Tecnología en Sistemas Informáticos. Departamento de Sistemas. IV semestre, septiembre – diciembre 2001. 100 estudiantes. (Ver Anexo 13: CD ROM Curso Multimedia)
- Tecnología en Sistemas Informáticos. Departamento de Sistemas. IV semestre, febrero – junio 2002. 60 estudiantes.

11. Experiencias de Formación a Docentes.

Dentro de la matriz general que propone el MEC (Manizales, Eje del Conocimiento), la Alcaldía de Manizales incluyó la capacitación docente con el fin de integrar la Tecnología de la Información y Comunicaciones en la labor docente y en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para esto, la Secretaría de Educación Municipal y Departamental realizaron un convenio con el equipo que estaba llevando a cabo la investigación sobre Interficies en la Universidad de Caldas, para capacitar a casi 500 docentes en el área de apropiación tecnológica básica y diseño de aplicaciones educativas en Internet. La labor de capacitación se llevó a cabo en los siguientes cursos impartidos:

a. Capacitación Docente Profesores CEAD (Centro de Apoyo a la Educación Abierta de la Universidad de Caldas). Se capacitó a 10 profesores en un taller que contenía el siguiente programa:

Nombre del Taller: Creación de Sitios para la Formación a distancia.

Docentes capacitados: 10

Fecha: Mayo de 2001.

Total horas: 20

Contenido del Taller:

Aplicaciones Educativas en Internet.

Historia de los nuevos medios e Internet.

Redes y conectividad.

Servicios.

Práctica: Aplicaciones Educativas en Internet.

Herramientas de software y características.

Educación Virtual. Programas especializados en Educación a distancia.

Conceptos de HTML.

Montaje de páginas con FrontPage 1.

Práctica: Listas de interés sobre temas educativos.

Editores Visuales para el montaje de Sitios.

Montaje de páginas con FrontPage 2.

Edición con Dreamweaver.

Práctica: Montaje del programa del curso.

Herramientas de trabajo colaborativo.
Usabilidad de los sitios Web.
Entornos Multiusuarios.
Herramientas diversas de colaboración.

Como producto de este taller, de 20 horas de duración, los profesores crearon sus propias páginas Web con la información de sus programas académicos. (Ver Anexo 14: Páginas Web, profesores CEAD) Además, se dieron los primeros pasos para el desarrollo de proyectos colaborativos, a través acciones de teledidáctica y el estudio de los entornos multiusuarios. Como material complementario de formación, a los profesores se les entregó un CD ROM con tutoriales y explicaciones sobre las temáticas del curso. (Ver Anexo 15: CD ROM curso CEAD)

b. Capacitación para Docentes de la Secretaría de Educación Municipal y Departamental. Se capacitó, en un primer taller, a 78 docentes, en un Seminario taller, con el siguiente programa:

Nombre del Seminario Taller: Herramientas Interactivas y Aplicaciones Educativas en Internet.
Docentes capacitados: 78
Fecha: Julio-Noviembre de 2001.
Total horas: 180

Dirigido a profesores de Primaria y Secundaria.

El Seminario Taller tenía como objetivo principal, explorar las técnicas multimedia y de comunicaciones mediante Internet, para aplicarlas en la formación y la educación y adquirir conocimientos relacionados con la generación de materiales de autoaprendizaje, de acuerdo con los procesos metodológicos específicos para los modelos interactivos de formación.

El curso cumplió sus objetivos, en cuanto los docentes exploraron los sistemas interactivos multimedia desde dos perspectivas: una teórica, que abordó los aspectos conceptuales de la tecnología aplicada a la educación; y una práctica, en cuanto al manejo de hardware y software de creación de sitios Web e Internet.

El curso se desarrolló en las siguientes etapas:

- Herramientas informáticas en la enseñanza.
- Aplicaciones Educativas en Internet.
- El Hardware y los dispositivos de un sistema informático.
- Los Sistemas Operativos. El Software. Tipos y elementos según funciones.

- Herramientas de Microsoft: Word, Excel, Power Point.
- Estructuras de las webs educativas. Componentes específicos: Textos, imágenes, sonido, video.
- Herramientas para el tratamiento de imágenes. Formatos. Procesos de captura. Manipulación. Exportación
- Internet y Educación. Transformaciones culturales, sociales y económicas. Redes y servicios: Mail, FTP, Telnet, Búsquedas, Web.
- Funcionalidad de la Red. Ciencia y Tecnología, Educación, Comercio, Recreación.
- Creación de un sitio Web 1. Herramientas para la creación de páginas.
- Elaboración de un prototipo por parte de cada docente.
- Trabajo colaborativo en Internet. Campus Virtuales. Aulas Virtuales. Herramientas síncronas y asíncronas.

Cada etapa se desarrolló en las sesiones de 9 horas cada una. Total horas: 180.

Metodología utilizada.

Como ya se describió, el curso se desarrolló desde la perspectiva teórico práctica. Es decir, lecturas, conferencias audiovisuales y plenarios explicativas de cada sesión. Y prácticas concretas de trabajo con herramientas especializadas de creación de imágenes y textos (Adobe Photoshop 6.0, software de Microsoft Office 2000). Al final, cada docente debía responder a ejercicios específicos de cada tema.

Material de apoyo.

Aparte del material escrito que se le pasó a cada docente sobre el tema: Informática y Educación, al inicio del curso, a cada docente se le entregó un CD ROM con los siguientes materiales relacionados con el curso: (Ver Anexo 16: CD ROM Curso Secretaría de Educación)

Curso Creación Páginas Web.
 Curso de Internet
 Curso FrontPage 2000
 Historia de Internet
 Historia de los Computadores
 Componentes de los Computadores
 Imágenes para la Web
 Editores visuales para la creación de páginas.

Algunos de estos materiales fueron bajados de Internet, y los otros fueron elaborados por el equipo docente.

Proyectos de Aula.

Cada docente realizó, como proyecto de aula, un sitio Web, que sintetizara los conocimientos adquiridos durante el curso, pero además sirviera como material de apoyo a los cursos que dictan en cada institución educativa. (Ver Anexo 17: Páginas Web. Profesores Secretaría de Educación)

c. Capacitación para Docentes de la Secretaría de Educación Municipal y Departamental. Ampliación. Se realizó una ampliación de la capacitación anterior, para profundizar en áreas específicas. Los 78 docentes realizaron el Seminario taller, con el siguiente programa:

Nombre del Seminario Taller: Aplicaciones Educativas en Internet

Docentes capacitados: 78

Fecha: Noviembre-Diciembre de 2001.

Total horas: 90

Objetivos del curso.

Este seminario taller hacía parte de la ampliación del curso: “Herramientas Interactivas y Aplicaciones Educativas en Internet”. Como algunos docentes que realizaron el primer curso tomaron la ampliación, y otros se inscribieron sin que hubieran tomado el primero, el Seminario Taller hizo énfasis en tópicos nuevos que abarcaran el amplio espectro de Internet y la enseñanza.

El Seminario Taller tenía como objetivo principal, explorar las técnicas multimedia y de comunicaciones mediante Internet, para aplicarlas en la formación y la educación y adquirir conocimientos relacionados con la generación de materiales de autoaprendizaje, de acuerdo con los procesos metodológicos específicos para los modelos interactivos de formación.

El curso cumplió sus objetivos, en cuanto los docentes exploraron los sistemas interactivos multimedia desde dos perspectivas: una teórica, que abordó los aspectos conceptuales de la tecnología aplicada a la Educación; y una práctica, en cuanto al manejo de hardware y software de navegación a través de las redes e Internet.

El curso se desarrolló en las siguientes etapas:

- Enseñanza y Telemática.
- Internet y Educación.
- Sistemas para la conexión a través de redes.

- Análisis de Sitios Web Educativos.
- Evaluación y crítica de Sitios Web Educativos.
- Herramientas para la creación de Imágenes para la Web (Adobe Photoshop 6.0)
- Trabajo colaborativo en Internet. Campus Virtuales. Aulas Virtuales. Herramientas síncronas y asíncronas.

Metodología utilizada.

El curso se desarrolló desde la perspectiva teórico práctica. Es decir, lecturas, conferencias audiovisuales y plenarias explicativas de cada sesión. Y prácticas concretas de trabajo con herramientas especializadas de creación de imágenes, textos y animaciones (Adobe Photoshop 6.0, software de Microsoft Office 2000, Flash 5.0). Al final, cada docente debía responder a ejercicios específicos de cada tema.

Proyectos de Aula.

Cada docente realizó, como proyecto de aula, un sitio Web, que ya estaba siendo elaborado desde el curso anterior, que sintetizara los conocimientos adquiridos durante el curso, pero además sirviera como material de apoyo a los cursos que dictan en cada institución educativa.

A los docentes nuevos se les pidió que ampliaran sus respectivos proyectos de aula con material de apoyo de Internet.

d. Cursos para Docentes de la Secretaría de Educación Municipal. Posterior a la realización de los anteriores cursos, la Secretaría de educación solicita al grupo de investigación la realización de talleres cortos (de 20 horas cada uno), esta vez dirigidos a 380 docentes del área urbana y rural de Manizales. El programa desarrollado fue:

Nombre del Curso: Curso Básico de Internet.

Docentes capacitados: 380.

Fecha: Noviembre de 2001- Abril de 2002.

Total horas: 20 horas cada curso. Total cursos: 10.

Grupo de docentes en los talleres:

Prof. Claudia Jurado.

Prof. Elizabeth Granados.

Prof. Mario Valencia.

Prof. Adriana Obando.

Prof. Felipe C. Londoño.

Los contenidos del Curso fueron:

- Módulo 1. Introducción a los Computadores.
- Módulo 2. Internet. Historia y Navegadores.
- Módulo 3. Búsquedas de Información en Internet.
- Módulo 4. Servicios Web y Correo Electrónico.
- Módulo 5. Aplicaciones Educativas en Internet. Complementos teóricos.

A cada docente se le entregó un CD ROM con el contenido de los módulos, elaborado por el equipo de profesores, con el objeto de que profundizaran en las diversas temáticas, y que además lo puedan compartir con otros docentes y con los estudiantes de sus instituciones educativas. (Ver Anexo 18: CD ROM Curso Básico de Internet)

12. Conclusiones.

Los esfuerzos que la Administración Municipal realiza para llevar a toda la población de la ciudad y la región las nuevas tecnologías, evidencian el interés de la sociedad y la administración pública por no quedarse atrás en los procesos de gestión de conocimiento en la Sociedad de la Información. La multiplicación de los conocimientos entre los docentes, la construcción de salas de sistemas en los colegios y las escuelas públicas y en las Casas de la Cultura de los barrios populares son una muestra clara de estos esfuerzos que han llevado a la ciudad a liderar procesos de virtualización de la información con el fin de crear un entorno atractivo para la educación y la economía local y regional.

Esta tesis, a través del Departamento de Diseño Visual de la Universidad de Caldas, se vincula a este proceso, entendiendo, como filosofía básica, que el problema de organizar la información y estructurar los datos que fluyen por las redes, constituye una tarea fundamental para los diseñadores que en este proceso se acompañan de disciplinas profesionales complementarias para conformar equipos que brinden servicios de formación e investigación de gran relevancia social.