

■ **MODELO DE COMUNICACIÓN  
PARA LA ENSEÑANZA A DISTANCIA  
EN INTERNET**

ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE UNA PLATAFORMA DE  
E-LEARNING



**TESIS DOCTORAL  
CLAWRENCE ALISTE FUENTES  
DIRECTOR: DR. PERE SOLER PUJALS**

**UAB**

Departamento de Comunicación Audiovisual y de Publicidad  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

#### EDUADIS

Forma parte del proyecto "Educación a Distancia", destinado a la implementación de cursos y recursos educativos en Internet, para Universidades y centros de formación empresarial.

#### Noticias

BIENVENDA ALUMNOS IRLA  
más...  
[Tienen artículos...](#)

#### Menú principal

-  [Noticias](#)
-  [PLA](#)
-  [MÚSICA](#)
-  [ENCICLOPEDIA](#)

#### Cursos disponibles

**NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
Tutor: [Clemente Aliste Fuentes](#)  
Tutor: [JULIO DIAZ CORREA](#)

Este curso ha sido diseñado para ser desarrollado on-line. Se compone de 5 unidades didácticas en las que encontraréis textos, gráficos, imágenes y ejemplos varios que le ayudarán a entender el contenido expuesto. Al final de cada unidad hay un resumen con los puntos más importantes y un test de evaluación mediante el cual podréis comprobar lo aprendido.

**NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE PYME**  
Tutor: [Clemente Aliste Fuentes](#)

Este curso ha sido diseñado para ser desarrollado on-line. Se compone de 5 unidades didácticas en las que encontraréis textos, gráficos, imágenes y ejemplos varios que le ayudarán a entender el contenido expuesto. Al final de cada unidad hay un resumen con los puntos más importantes y un test de autoevaluación mediante el cual podrá comprobar lo aprendido.

#### Calendario

<< **Abril 2005** >>

Los	Már	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

#### Entrar

Nombre de usuario:

Contraseña:

[Solicitud de ayuda](#)  
[¿Ha olvidado la contraseña?](#)

#### Cursos

-  [NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS](#)
-  [NUEVAS TECNOLOGÍAS](#)

A BORIS Y GABRIELA.  
EL IDEALISMO Y LA DIGNIDAD EN MI VIDA.

A LAWRENCE.  
EL MAYOR DE MIS HERMANOS.

A OSCAR, MI ABUELO.  
ACOMPAÑANTE INSEPARABLE DEL VIAJE DE MI VIDA.

## AGRADECIMIENTOS

A MI TUTOR PERE SOLER PUJALS, POR SU TIEMPO Y EXPERIENCIA.  
A CAROLINA POR SU INCALCULABLE AYUDA Y PACIENCIA.  
A MIS AMIGOS. COMPAÑÍA Y CONSEJOS FELICES.  
A TODOS LOS PROFESIONALES DE LA BIBLIOTECA DE COMUNICACIÓN DE LA UAB,  
CÓMPLICES DE MI INVESTIGACIÓN.  
A FEDERICO, HECTOR Y DEMETRIO, MIS HERMANOS MENORES.

**Tesis Doctoral**

Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia.  
Análisis experimental de una plataforma de e-learning.

**Índice****PRIMERA PARTE**

**Introducción. El progreso tecnológico de las comunicaciones. 1**

**CAPÍTULO 1**

<b>1</b>	<b>Definición del problema de Tesis.</b>	<b>6</b>
1.1	Definición.	7
1.2	Justificación.	9
1.3	Hipótesis.	12
1.4	Objetivos.	13

**CAPÍTULO 2**

<b>2</b>	<b>Educación a Distancia y E – Learning</b>	<b>14</b>
2.1	Primer antecedente, la Educación a Distancia.	15
2.2	Educación a Distancia y nuevas tecnologías.	20
2.3	Descripción de la Educación a Distancia.	23
2.4	Categorización de los medios utilizados en Educación a Distancia.	27
2.5	Educación a Distancia y gestoras de contenidos.	31

**CAPÍTULO 3**

<b>3</b>	<b>Definición de E – Learning</b>	<b>34</b>
3.1	Definición.	35
3.2	Aspectos Generales del E - Learning.	40
3.3	Posibilidades del E - Learning.	43

## **CAPÍTULO 4**

<b>4</b>	<b>Estado del E – learning en España.</b>	<b>48</b>
4.1	Etapas y Evolución.	49
4.2	Algunas Cifras.	60

## **CAPÍTULO 5**

<b>5</b>	<b>Nuevas Tecnologías y Educación.</b>	<b>64</b>
5.1	Antecedentes Históricos.	65
5.2	Definición.	71
5.3	Características generales de las nuevas tecnologías.	74

## **CAPÍTULO 6**

<b>6</b>	<b>Redes de comunicación Tecnológica.</b>	<b>78</b>
6.1	Definición.	79
6.2	Redes tecnológicas.	84
6.3	Protocolo y nivel de red.	87
6.4	Internet 2.	90

## **CAPÍTULO 7**

<b>7</b>	<b>Plataformas.</b>	<b>92</b>
7.1	Plataformas virtuales y los entornos de comunicación.	93
7.2	Plataformas virtuales.	95
7.3	Clasificación de las plataformas para e - learning.	98
7.4	Herramientas de comunicación en una plataforma.	103

## **CAPÍTULO 8**

<b>8</b>	<b>Profesores y la utilización de las nuevas tecnologías.</b>	<b>109</b>
8.1	Situación actual.	110
8.2	La actitud de los docentes hacia las Tic.	118
8.3	El aula y la utilización de las Tic.	123
8.4	Formación de tutores en busca de la educomunicación.	126
8.5	Tutor en línea o educomunicador.	130

**SEGUNDA PARTE** **134**

**Introducción. Investigación de Campo y antecedentes de la experimentación de Tesis.**

**CAPÍTULO 9**

**9 Análisis encuesta profesores y nuevas tecnologías.** **135**

9.1 Determinación de la muestra. 136

9.2 Formulación del cálculo. 138

9.3 Resumen de la base de datos para la tabulación de la encuesta. 139

9.4 Análisis de datos. 144

**CAPÍTULO 10**

**10 Modelo de comunicación para sistemas de formación mediados por ordenador.** **153**

10.1 Antecedentes teóricos. 154

10.2 Formulación del modelo. 160

10.3 Análisis de funcionamiento. 176

**CAPÍTULO 11**

**11 Descripción herramienta de autor utilizada y plataforma seleccionada.** **178**

11.1 Antecedentes primarios de la herramienta de autor. 179

11.2 Aspectos y beneficios de la herramienta seleccionada. 181

11.3 Conceptos básicos del Software. 183

11.4 Principales funciones. 188

11.5 Plataforma de código libre Moodle. 194

11.6 Características generales. 196

**CAPÍTULO 12**

**12 Descripción etapa experimental.** **201**

12.1 Diseño de los cursos. 202

12.2 Grupos de Investigación. 237

12.3 Resultados. 241

12.4 Conclusiones. 265

### **CAPÍTULO 13**

<b>13</b>	<b>Conclusiones finales tesis.</b>	<b>269</b>
13.1	Presente y Futuro de la Investigación.	270
13.2	Perspectivas.	378

### **CAPÍTULO 14**

<b>14</b>	<b>Bibliografía.</b>	<b>282</b>
14.1	Índice de textos.	283
14.2	Índice de textos electrónicos.	291



## INTRODUCCIÓN



## Introducción. El progreso tecnológico de las comunicaciones.

***“La comunicación es el cemento de toda la arquitectura del acto educativo”<sup>1</sup>***

En los estadios del conocimiento, los cambios profundos tardan en ser asimilados y su puesta en marcha constituye una serie de errores y aciertos en el tiempo que hacen del progreso la búsqueda de una estructura estable del mismo conocimiento, el cual permite socialmente ser reconocido como la base de un nuevo saber.

En lo que se refiere a nuevas tecnologías de la comunicación, podemos decir que estamos asistiendo todavía a un fenómeno que reúne estas características.

El progreso tecnológico de las comunicaciones ha revolucionado las relaciones de la sociedad moderna, pero aún no sabemos de manera cierta hasta dónde llegaremos y cuándo el cúmulo de fenómenos que se desprenden de él serán aceptados como la nueva base de construcción del saber.

Con la evolución tecnológica de Internet la velocidad de acceso a la información de cualquier clase ha incidido en una modificación paulatina de los procesos de comunicación mediada. Actualmente la conectividad que permite la red no tan sólo pone en comunicación a diferentes personas, sino que crea espacios de relaciones nuevas, donde la información es la base de éstas. La red ha mejorado e incluido en si misma todos los componentes de la comunicación a distancia conocidos, desde la radio, la telefonía, fax, televisión, etc. Aglutina en una plataforma, como si de un contenedor comunicacional se tratara, todas las posibilidades que la tecnología ha desarrollado para que el

---

<sup>1</sup> Aparici, Roberto (coordinador), Kaplún Mario, “Comunicación educativa en la sociedad de la información”, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2003. Pág. 87

hombre se comunique, mejorando y superando en múltiples aspectos a sus predecesores tecnológicos.

Llevamos años insertos en la denominada Era de la Información, donde la presencia tecnológica poco a poco ha ido avanzando sobre las diversas tareas de la vida diaria a nivel profesional y cotidiano. Las herramientas que hace algunos años eran difíciles de configurar, operar y desplegar, hoy se han vuelto flexibles y accesibles. Pero, es en estos últimos quince o veinte años, cuando se ha acelerado y hecho presente con mayor fuerza en el sector del diseño educacional y de formación profesional a distancia, impartidos desde Internet, la presencia intensa de éstos.

Son cada día más los establecimientos educacionales y las empresas que emplean instrumentos digitales en línea. Colegios y centros de enseñanza superior poco a poco han ido compatibilizando el modelo ancestral de la enseñanza en el aula con los beneficios de las nuevas tecnologías de la comunicación para motivar, implementar, presentar e investigar contenidos y prácticas que son parte de la etapa de formación fundamental de cada persona.

Las empresas, por su parte, se han apuntado a la idea de una formación continua y de especialización para sus trabajadores y ejecutivos. La formación presencial hoy tiene un competidor esencialmente tecnológico, el cual permite una serie de avances que posibilitan la mejor relación entre el mundo laboral y de la enseñanza.

Las autoridades de la educación y los directivos de las empresas han tomado conciencia de las oportunidades que ofrece el medio de Internet y las tecnologías desarrolladas en éste, para formar alumnos y empleados. Pero tal como mencionamos en un principio, conjuntamente con el avance, se posiciona paralelamente un tiempo en que los ensayos, pruebas y tentativas generan un conjunto de desaciertos y confusiones que forman parte de la dinámica de cualquier búsqueda a nivel intelectual.

El manejo y desarrollo de las nuevas tecnologías en el campo de la enseñanza y la formación profesional hacen necesaria la evolución de los modelos comunicacionales clásicos, abriendo un amplio abanico de combinaciones y alternativas de los cursos y las plataformas destinadas a formación y enseñanza. En España las empresas y centros de educación que han apostado más por la formación e inserción de las tecnologías, hoy reclaman la necesidad de un control más efectivo, tanto de la calidad, estructura y diseño de los contenidos que se imparten, como de los modelos de planificación y comunicación de los mismos, al momento de perfilar un curso destinado a una plataforma de enseñanza multimedia.

Una buena parte de las razones por las que se ha producido un estancamiento o declive en la confianza por parte de los usuarios con respecto a la eficacia y eficiencia<sup>2</sup> de las plataformas de enseñanza en línea<sup>3</sup>, es pensar erradamente que el buen funcionamiento a nivel de sistemas tecnológicos garantizaría un mejor funcionamiento a nivel de comunicación, seguido de una óptima planificación pedagógica cuyo fin último es educar o formar.

Se ha establecido el supuesto que las plataformas provistas de una mayor cantidad de herramientas tecnológicas destinadas a la comunicación y transmisión de contenidos, serían por sí solas el efectivo

---

<sup>2</sup> “La “eficiencia” se entiende como la relación entre esfuerzos y resultados, realizar un trabajo o una actividad al menor costo posible y en el menor tiempo, sin desperdiciar recursos económicos, materiales y humanos. La “eficacia” se entenderá como la relación entre resultados y el cumplimiento de los objetivos planteados por la organización. Debiendo priorizar y jerarquizar los objetivos en relación a las metas que se plantea la organización. Para una noción más satisfactoria véase Villafañe, Justo, “La Gestión profesional de la imagen corporativa”, Pirámide, Madrid, 1999.

<sup>3</sup> Enseñanza en línea: Se utiliza este término provisoriamente y cuyo sentido guarda relación con las formas de enseñanzas utilizadas en Internet. Posteriormente definiremos con mayor precisión lo que entendemos por “enseñanza en línea” y llegaremos a la utilización y explicación de un concepto más pertinente, como el de “e-learning.”

reemplazo de los procesos de interacción tradicionales que se generan en el aula de clases entre profesores y alumnos. Este error, directa o indirectamente, ha perjudicado a los usuarios, pues se ha producido una reacción de desconfianza y temor hacia las diferentes ofertas que finalmente no significaban ningún aporte formativo y que representaron, en su momento, fuertes inversiones para las empresas o eliminación de personal en los centros académicos.

La descripción anterior genera el planteamiento y principio elemental del análisis y estudio del trabajo de investigación. El objetivo es determinar qué efectos tiene la aplicación de un sistema de comunicación educativa<sup>4</sup> dispuesto exclusivamente para la enseñanza a distancia mediada por ordenador y soportada en Internet.

---

<sup>4</sup> Comunicación educativa: Se utiliza esta expresión teniendo en cuenta su institucionalización a partir de los años 80, desde la cumbre que organiza la UNESCO en París y que culminó, con la publicación de un libro "Educación en Materia de Educación", obra que cuenta con la participación de los principales especialistas en esta temática de esos años.

Cada vez que utilicemos la expresión "Comunicación Educativa", nos estaremos refiriendo al "Campo de la investigación y estudio que está íntimamente ligado a las tecnologías de la información y de la comunicación y ha sido incorporado al currículo de la enseñanza primaria y secundaria en diferentes partes del mundo con denominaciones muy diversas. En el contexto anglosajón se denomina "Media Education" o "Media Literacy", en el contexto Iberoamericano "Comunicación Educativa", "Educación en los medios", "Educación para los medios", "Educomunicación". Para más información véase Aparici, Roberto (coordinador), "Comunicación educativa en la sociedad de la información", Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2003 Pág. 37



## Capítulo 1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE TESIS



## 1.1 Definición.

***“Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema productivo” Castells, M 2000)***<sup>5</sup>

El desarrollo tecnológico parece entregarnos por fin las herramientas necesarias para poder desarrollar una enseñanza efectiva fuera de las aulas tradicionales. Pero a su vez nos conduce irremediabilmente a una transformación crítica de los aspectos fundacionales de las estructuras de la Comunicación Educativa o Educomunicación.

Como veremos más adelante, hay una serie de señales inequívocas que el cambio se está produciendo, “porque las nuevas redes mediáticas – desde la televisión escolar hasta Internet – están penetrando en los centros educativos creando nuevos ambientes de percepción y construcción del conocimiento,...está surgiendo un nuevo escenario que, dominado por los medios y las comunicaciones, se está encargando de generar la mayoría de los aprendizajes socialmente relevantes.”<sup>6</sup>

De manera conjunta con esta expansión, se genera otro tipo de problemas, sobre todo a nivel de los docentes, que ven como van perdiendo el protagonismo y están obligados a nuevas exigencias teórico - prácticas que les son difícil de comprender por un problema generacional o bien no están dispuestos a asumir<sup>7</sup>, prueba de ello son los resultados de un muestreo realizado para esta investigación (Desarrollo en el Capítulo 9) en que preguntamos a profesores de enseñanza secundaria sus opiniones acerca de la introducción de nuevas tecnologías en la escuela y su visión de la importancia de la comunicación educativa, intentando situarnos en una valoración experimentada del ejercicio de la comunicación en el aula, por considerar que es la expresión mínima de la base real del ejercicio

---

<sup>5</sup> Pelegrín, Carlos (coordinador), “E – Learning: las mejores prácticas en España, Pearson Educación, Madrid, 2003. Pág. 202

<sup>6</sup> Pérez Tornero, José Manuel, “Comunicación y educación en la sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica.”, Paidós, Barcelona, 2000. Pág. 45

<sup>7</sup> Ibid. Pág. 49

comunicativo de la enseñanza, obteniendo un punto de partida práctico para el análisis del estudio general.

El sentido de la comunicación educativa está cambiando y con ello la forma de entender los procesos que ella genera. De la experiencia directa entre personas, pasamos a un sistema de conexiones que conforman nuevos y múltiples sistemas de comunicar y comunicarse, donde el tiempo y el espacio se transforman en variables consistentes y la idea del aula va transmutando hacia una nueva forma y estructura, con una fuerte presencia tecnológica. Probablemente estamos siendo testigos de la consolidación de lo que se ha definido como la e – comunicación, que se hace presente y visible en una de las expresiones máximas del ejercicio comunicativo: la educación.

La consideración primaria para nuestra investigación ha sido que el factor de mayor importancia dentro de la ejecución de los procesos de enseñanza a distancia mediada por ordenador en Internet, es el correcto diseño y utilización de un sistema de comunicación acorde con las posibilidades que brinda actualmente el progreso tecnológico, ya que éste va a proporcionar la generación del entorno necesario para que se suscite el aprendizaje, y a partir de ello la educación de los usuarios.



## 1.2 Justificación.

Hemos planteado en la introducción y la definición del problema una aproximación mínima al fenómeno de transición y cambio que vive la comunicación en general y que se hace visible en el sector de la educación.

A la vista del problema nos parece legítima la reflexión analítica y práctica sobre los nuevos aspectos y propuestas que presenta la comunicación en el área de la educación, en momentos que se encuentra imbuida en un proceso de cambio, producto del desarrollo tecnológico. Partimos de una base teórica construida a partir de nueve postulados que desarrollaremos en profundidad en los capítulos de la tesis:

### **1.- La formación o enseñanza en Internet es educación a distancia.**

Partiremos redefiniendo el concepto de educación a distancia cuando estamos en presencia del desarrollo tecnológico multimedia que permite una comunicación en red.

### **2.- El ejercicio de la comunicación para la enseñanza genera el aula.**

Existe una memoria colectiva cuya imagen es la del profesor y sus alumnos efectuando un acto de comunicación para la enseñanza; esta relación interna que se genera en un espacio físico pero a su vez mental lo conocemos y definimos como aula.

### **3.- El conocimiento se construye mediante el ejercicio de la comunicación.**

Partimos de la idea de Roberto Aparici que “La comunicación es el cemento de toda la arquitectura del acto educativo”.

### **4.- La comunicación en la formación o enseñanza en Internet es mediada tecnológicamente.**

La utilización de soportes y medios de comunicación diversos, hoy tiene su expresión máxima con la eclosión tecnológica de los medios de comunicación nuevos y actuales, dispuestos en una red de interconexión mundial. La educación por carta, radio, discos, casete, televisión, vídeo, ordenador, ha evolucionado tecnológicamente hasta la educación on – line.

### **5.- La comunicación mediada presente en la formación o enseñanza en Internet se desarrolla en red.**

No sería hasta fines del año 1999 y principios del 2000, que las mejoras y ampliación de las redes de comunicación para ordenadores modificaría el hecho de una enseñanza en solitario a una enseñanza en red.

### **6.- Los procesos de comunicación presentes en la formación o enseñanza en Internet son en un alto porcentaje gráficos y no orales.**

Las herramientas más utilizadas como complemento de la educación en línea son las de carácter escrito (foros, chat, lectura de documentos, pruebas escritas) dejando en un segundo plano las de carácter oral, a eso debemos sumar la tradición gráfica que viene desde las aulas y no una corriente verbal, del discurso y la expresión hablada por sobre la escrita.<sup>8</sup>

### **7.- La figura del profesor en la educación tradicional evoluciona en la educación a distancia mediada tecnológicamente hacia la figura del tutor.**

Los entornos educacionales están variando por la introducción de los ordenadores: cambian las formas de enseñar y cambian por tanto los métodos de enseñanza, siendo necesaria la reorientación de los objetivos y el rol de los educadores.

---

<sup>8</sup> Precizando sobre el carácter escrito de la enseñanza: "En las aulas se han dedicado muchas horas a la memorización, al trabajo escrito, a los exámenes de conocimiento, a los apuntes, a las pruebas, etc.; pero muy poco tiempo a enseñar hablar, a expresarse, en público a discutir dialogando, a debatir sosegada y constructivamente, sin acritud...a emplear el lenguaje verbal como instrumento esencial y prioritario de la comunicación humana, en los más variados contextos y momentos: desde la charla en público al debate, desde el soliloquio y el monólogo interior hasta la intervención en un medio de comunicación, etc." Para más información, véase Aguaded, Gómez, "Comunicación audiovisual en una enseñanza renovada: propuesta desde los medios", Grupo Pedagógico Andaluz "Prensa y Educación", Huelva, 1993. Pág. 64

## **8.- Las herramientas de comunicación presentes en la formación o enseñanza en Internet parten de la base de protocolos tecnológicos.**

El funcionamiento de la red de comunicación que se establece mediante la interconexión de ordenadores se maneja gracias a la adopción de un protocolo o conjunto de órdenes y rutinas necesarias para completar el traspaso o recepción de la información de un nodo de la red a otro.

## **9.- Los usuarios y profesores que utilizan una plataforma de enseñanza pertenecen a una comunidad virtual<sup>9</sup>.**

Es gente que interactúa, comparte una idea común (la de aprender), establecen un protocolo de relaciones y hay sistemas tecnológicos que median su comunicación y la facilitan.

Las respuestas a estos interrogantes irán generando la información necesaria para establecer de forma teórica y práctica un sistema de comunicación implantado en una plataforma de enseñanza on – line, de tal forma que podamos determinar el funcionamiento y resultados que nos permitan la comprobación de nuestra hipótesis de trabajo.

---

<sup>9</sup> Precizando sobre las comunidades virtuales de aprendizaje y citando a Wenger ellas “cumplen varias funciones en relación con la creación, la acumulación y la difusión del conocimiento dentro de una organización:

- ? Son nodos para el crecimiento e interpretación de la información.
- ? Pueden retener el conocimiento de manera viva, de una manera muy diferente a los bancos o bases de datos o un manual de procedimientos.
- ? Son útiles para compendiar las competencias de una organización.
- ? Mantienen la identidad de las organizaciones.”

Para más datos, véase Wenger, Etienne and Lave, Jean, “Communities of Practice. Learning as a social system”, Pegasus Communications, 1998. Pág. 301

### 1.3 Hipótesis.

La investigación parte de la base que si aplicamos un modelo de comunicación específico para la elaboración e impartición de un curso de e – learning, mejora el rendimiento de los alumnos que realicen éste.

#### **Interrogante principal de la investigación:**

- ? La calidad de un curso de e - learning, ¿dependerá principalmente del modelo de comunicación que se aplique en la elaboración y desarrollo del curso?

Se procederá a la observación y análisis de la construcción y aplicación de un modelo de comunicación para un curso de e – learning, comparándolo con un curso realizado según los parámetros habituales de una empresa del sector. Un grupo de alumnos realizará el primer curso, en el que se aplicará el modelo; un segundo grupo el curso preparado por la empresa; y finalmente se realizará un informe comparativo del rendimiento alcanzado.

#### **Interrogantes Secundarias:**

- ? ¿En qué aspectos está siendo transformada la comunicación educativa por la tecnología?
- ? ¿Estamos en presencia de un nuevo tipo de estructuración sistémica de la comunicación educativa y más específicamente una e-comunicación educativa?

## 1.4 Objetivos:

### Objetivo General

- ? Estudiar los efectos de un modelo de comunicación aplicado exclusivamente para un curso de e - learning.

### Objetivos Específicos

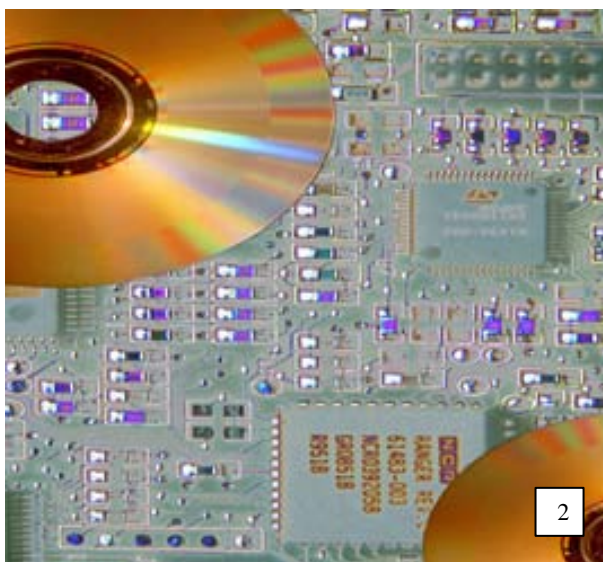
- ? Determinar la efectividad del modelo de comunicación propuesto, para aumentar el rendimiento y mejores resultados finales en los alumnos.
- ? Determinar la efectividad de la enseñanza a distancia utilizando sistémicamente las herramientas de comunicación que proporcionan las TICs.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Entenderemos por TIC: “Nuevas tecnologías de la información y comunicación, la UNESCO define este campo como el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información; aplicaciones; los computadores y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural. (Arit., 1982). Véase, Rodríguez Diéguez, José Luis y Sáenz Barrio, Óscar, “Tecnología educativa: nuevas tecnologías aplicadas a la educación”, Marfil, Alcoy, 1995. Pág. 27



## Capítulo 2 EDUCACIÓN A DISTANCIA Y E - LEARNING



## 2.1 Primer antecedente, la Educación a Distancia.

***“La extensión de la educación quizá sea uno de los signos más llamativos del proceso de modernización, hasta el punto que la enseñanza se ha convertido en un proceso que nos afecta y obliga a todos, sin que ningún individuo tenga capacidad de sustraerse.”<sup>11</sup>***

Antes de definir y describir el concepto de e – learning es preciso hacer un recorrido por la noción general de educación a distancia, profundamente vinculada a la construcción final de la definición de dicho concepto.

La educación a distancia puede ser abordada como objeto de estudio desde diversas perspectivas. Nos interesa principalmente la que tiene que ver con su definición como práctica de comunicación educativa.

Debemos considerar que el desarrollo tecnológico actual invita a creer en la posibilidad cierta de realizar una redefinición conceptual del sentido fundamental de la enseñanza a distancia, que supondrá una nueva lectura de los principios que la estructuran, como son la comunicación, la accesibilidad, la puesta en contacto, el acercamiento y las dimensiones espacio-temporales, etc. “Podemos decir que el e- learning es una forma de aprendizaje a distancia, pero también que el aprendizaje a distancia no es e- learning.”<sup>12</sup>

La educación a distancia puede ser definida como un “sistema multimedia de comunicación bidireccional, con el alumno alejado del centro docente, y facilitado por una organización de apoyo para atender de un modo flexible el aprendizaje independiente de una población masiva dispersa. Este sistema suele configurarse con diseños tecnológicos que permiten economías de escala.”<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Lucas Marín, Antonio, “La Nueva sociedad de la información: una perspectiva desde Silicon Valley”, Trotta, cop. Madrid, 2000. Pág. 149

<sup>12</sup> Rosenberg, Marc.J., “E-learning, Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital; traducción: Iván Alonso Montoya Restrepo; revisión técnica: Roberto Rosero Hinostrero.” McGraw-Hill Interamericana, cop., Bogotá, 2002. Pág. 29

<sup>13</sup> Marín Ibáñez, Ricardo. “La Creatividad”, CEAC, Barcelona, 1984. Pág. 475

De una forma más práctica la educación a distancia es la combinación de educación y tecnologías de la comunicación para llegar a una audiencia interesada en aprender que está separada por grandes distancias. Por lo tanto, la educación a distancia genera implícitamente nuevos canales de comunicación<sup>14</sup> destinados principalmente a la enseñanza, pero que también pueden ser utilizados para la comunicación entre instituciones educativas, gobierno y otros públicos e instituciones privadas. Conjuntamente con esta descripción hay que atender a las características de desarrollo social que puede brindar este tipo de redes de comunicación, ya que adquieren crucial importancia desde el punto de vista geopolítico, pues se crea un sistema de medios destinados a la difusión y asimilación de contenidos que parten de una base común, políticas estatales, centros académicos, instituciones privadas, etc.

En el momento que se crean redes de comunicación y transmisión de información, implícitamente estamos hablando de un segundo proceso básico, el de distribución de la información, en este caso de los contenidos destinados a la enseñanza, permitiendo a los receptores estar en distintos lugares geográficos que el tutor. Se convierte así en un proceso de educación no tradicional (Educación tradicional: Profesor-aula-alumno) que permite un tercer proceso: el de la integración de personas que, por motivos culturales, sociales o económicos no se adaptan o no tienen acceso a los sistemas convencionales de educación y confluyen en un sistema común que les proporciona canales de comunicación entre el profesor y el alumno y actualmente, gracias al desarrollo tecnológico, la posibilidad de comunicarse con otros individuos en la misma situación.

El campo de la educación a distancia no es un invento de fin de siglo. Esta modalidad educativa tiene antecedentes en diversas experiencias que en el mundo se han dado desde épocas remotas. En el siglo XIX, por ejemplo, el modelo educativo de la educación a distancia fue la educación por

---

<sup>14</sup> Precisando, la generación de nuevos canales de comunicación, la distribución de la información y la integración de personas, son tres características que deben estar presentes en un modelo de comunicación para la formación en Internet.



correspondencia, que durante muchas décadas tuvo aceptación e importancia, hasta que su trivialización y comercialización afectaron su imagen.

Se pueden rastrear ejemplos diversos en los que pueblos o sujetos que se impusieron la tarea de educar, y cuyos educandos se encontraban en locaciones dispersas, tuvieron que desarrollar estrategias para hacer llegar sus mensajes utilizando los medios de comunicación a su alcance. No es casual que los países pioneros que han alcanzado mayor desarrollo en esta modalidad, sean aquellos con grandes extensiones territoriales, como Australia, Canadá, India, entre otros, y los que tuvieron necesidades de expandir política, social y culturalmente un imperio, como el caso de Inglaterra y la influencia que ejerció en los dos países arriba mencionados.

Un antecedente claro de estas políticas educacionales por necesidad estratégica es el que señala Rosenberg: cuando los Estados Unidos se preparaban para la Segunda Guerra Mundial, los entrenadores militares se dieron cuenta que no podían enseñar a los millones de personas de servicio alrededor del mundo; surgió entonces la preocupación en cuanto a la continuidad del entrenamiento llevado a acabo en territorio norteamericano. La solución vino con las películas hechas en Holywood para la educación de las tropas, películas cuya temática fluctuaba entre temas tan variados como la higiene personal hasta el mantenimiento del armamento.

Por esta razón los militares norteamericanos son reconocidos como los pioneros en la enseñanza a distancia a nivel masivo, asociados con universidades líderes para incorporar al aprendizaje los beneficios de la psicología cognoscitiva y de comportamiento.<sup>15</sup>

La utilización de soportes y medios de comunicación diversos, hoy tiene su expresión máxima con la eclosión tecnológica de los medios de comunicación nuevos y actuales, dispuestos en una red de interconexión mundial. La educación por carta, radio, discos, casete, televisión, video, ordenador; ha evolucionado hasta la educación on – line .

---

<sup>15</sup> Marc J. Rosenberg. Op. Cit. Pág. 21 - 22

En este recorrido, hay un hito anterior a la aparición de Internet y las posibilidades ligadas a este medio: la televisión. Se cifraron grandes expectativas en lo que se consideraba el primer gran hito de la revolución tecnológica educativa. Pero todas las expectativas, fueron quedando tan sólo en proyectos y metas que nunca se cumplieron; la revolución de la televisión educativa no fue tal y las principales causas las enumera Rosenberg<sup>16</sup>:

- a) La tecnología, aunque costosa, fue más fácil de justificar que la programación.
- b) Se desconocía cómo hacer televisión instructiva.
- c) Quizás la principal razón por la cual la televisión no llegó a ser el profesor de todos fue porque le faltaba la mayor cualidad de la enseñanza: la capacidad de interactuar con el aprendiz, proporcionar retroalimentación y alterar la presentación para suplir la necesidad del estudiante. La televisión fue un proveedor de información de una sola vía; realmente no fue instrucción.

Esta necesidad de interacción renovó los esfuerzos en el área del entrenamiento basado en computadores (CBT). Así continuó, hasta mediados de los años 80, cuando la tecnología de hardware conocida como "InfoWindows", desarrollada por IBM y con pantalla táctil y videodiscos interactivos parecía solucionar los problemas de su antecesor tecnológico para la educación. Lamentablemente para sus desarrolladores, los costos, problemas de programación y estándares imposibilitaron la consolidación de este sistema, quedando abandonado en el camino.

Otro antecedente al que hace mención Rosenberg es el problema de actualización. "Los programas de CBT apenas traspasaban la puerta cuando alguno de sus contenidos se había vuelto obsoleto."<sup>17</sup> (Capacidad de actualización de los contenidos, versus la velocidad del cambio de éstos). Obsolescencia prematura, también provocada por el alto costo de actualización.

---

<sup>16</sup> Ibid. 20-21

<sup>17</sup> Marc J. Rosenberg. Op. Cit. Pág.23

Incluso hoy las decisiones acerca de construir o no un CD-ROM instruccional deben tener en cuenta la estabilidad del contenido.

Así, las empresas de entrenamiento basadas en computación arribaron a los años noventa con cuatro grandes problemas:

1.- Primero, los cambios tecnológicos hicieron casi imposible servir a las plataformas en uso.

2.- Segundo, las limitaciones de hardware y software hicieron los programas aburridos y faltos de autenticidad.

3.- Tercero, la creciente inestabilidad del contenido tanto como los costos del desarrollo y el tiempo, hicieron a la gente temerosa de gastar dinero que se necesitaba para construir y desplegar un sistema efectivo.

4.- Cuarto, tanto las limitaciones y problemas asociados con la tecnología de computadores, como la falta de conciencia de unos enfoques de diseño instruccional actualizado, disminuyeron la contribución del más avanzado procedimiento de aprendizaje.<sup>18</sup>

Todo este panorama de altos y bajos provocó que la realidad de una modernización y salto tecnológico en la educación a distancia tuviera que esperar el momento en que la combinación de tres factores convergieran: Internet – Hipermedia y Desarrollo de los procesadores en aspectos de velocidad, conectividad y resolución gráfica.

---

<sup>18</sup> Marc J. Rosenberg. Op. Cit. Pág.21 – 22 - 23

## 2.2 Educación a distancia y nuevas tecnologías.

Como vemos, la educación a distancia parece representar un desafío bastante complejo, ya que rompe con una modalidad casi ritual que hay en la relación interna que se genera en un espacio físico y mental llamado aula, entre un profesor y sus alumnos. Todos hemos incorporado dentro de una memoria colectiva la imagen del profesor y sus alumnos efectuando un acto de comunicación; por decirlo de otra forma, todas las personas mentalmente normales sabemos ir, estar, enfrentar y actuar dentro de un aula. ¿Cuántos de nosotros sabemos estar, enfrentar y actuar en un espacio generado por la interacción de un sistema tecnológico que nos permite un sin número de combinaciones posibles para comunicar conocimiento? El profesor me puede ver, puede escucharme, puede sentirme, felicitarme, regañarme; los estudiantes oímos, vemos, olemos, sentimos entre muchas otras interacciones posibles dentro del aula. La distancia modifica ese contacto, la tecnología lo media y transforma en una serie de impresiones filtradas. Educar a distancia en cualquiera de sus modalidades representará un desafío comunicacional, didáctico y psicosocial.

- ? **Comunicacional:** producto que la acción comunicativa presencial ya representa una serie de complejidades, la comunicación a distancia mediada tecnológicamente puede representar una multiplicidad de variaciones, producto de las combinaciones y particularidades que cada medio de transmisión puede generar, independientemente o de forma combinada.
- ? **Didáctica:** la estructuración de los contenidos para ser transmitidos de una forma comprensible, interesante, amena, debe ser una prioridad en la educación a distancia, pues es una de las claves para obtener la cuota de motivación que se pierde al no estar inserto en una dinámica colectiva presencial de aprendizaje.
- ? **Psicosocial:** la educación en si misma es un fenómeno típicamente social que afecta, estimula y modifica los procesos de comportamiento

de los individuos. La educación a distancia debe ser capaz de generar estos aspectos esenciales, para poder cumplir con el fin último de la educación, que es el perfeccionamiento de los individuos.

El desafío que plantea la construcción de una estructura destinada a la enseñanza a distancia, plantea también una serie de oportunidades a nivel tecnológico y social, las cuales compensan de alguna forma las dificultades que podemos encontrar en una empresa como ésta.

### **Tecnológico:**

- ? La tecnología ayuda a la enseñanza.
- ? La tecnología puede ser un apoyo directo al aprendizaje.
- ? La tecnología puede transformarse en un instrumento analítico para pensar sistémicamente la educación.
- ? La tecnología ayuda a la investigación intelectual, científica o la creación artística.

### **Social:**

- ? Satisfacer las necesidades de los estudiantes que no pueden asistir a las clases regulares en las universidades por limitaciones de trabajo, tiempo o espacio.
- ? Satisfacer las necesidades de los profesionales que no pueden asistir a cursos presenciales principalmente por motivos de horarios y productividad laboral.
- ? Alcanzar una mayor audiencia de estudiantes.
- ? Involucrar en las clases la participación de expertos de otras áreas que se localicen en cualquier parte y que de otra manera no estarían accesibles para los estudiantes.

- ? Reunir estudiantes de diferentes ambientes culturales, económicos, sociales y con variadas experiencias laborales y de conocimientos.
  
- ? Hacer accesible la educación y capacitación a estudiantes en áreas apartadas.
  
- ? Lograr que los estudiantes puedan recibir asesorías de personas más calificadas o de mayor experiencias en temas de especialidad laboral.

### 2.3 Descripción de la Educación a Distancia.

Tres son las características fundamentales que podemos reconocer en el ejercicio de la educación a distancia, hasta antes de la irrupción en escena de las múltiples posibilidades que han brindado las tecnologías de la comunicación:

- ? El uso de una comunicación bidireccional entre estudiantes y tutores.
- ? El uso de medios tecnológicos comunicacionales para unir a maestros y estudiantes.
- ? Separación de los maestros y estudiantes, al menos en la mayor parte del proceso.

A partir de estas tres características básicas podemos encontrar dentro de la educación a distancia distintas modalidades, pues ellas conforman un grupo que puede ser considerado como sub-productos de ésta, por ejemplo, enseñanza flexible, redes de distribución, a distancia , abierto, aprendizaje por Internet, etc.

- ? **Flexible Learning:** El Aprendizaje Flexible busca optimizar el potencial individual de cada alumno. Se centra en estrategias de aprendizaje de los estudiantes individualmente, utilizando todas las herramientas técnicas disponibles para maximizar el proceso de educación. El aprendizaje flexible procura ser centrado en el estudiante, dando énfasis a la responsabilidad de los estudiantes, al aprendizaje para capacitarse y al ritmo de avance individual.
- ? **Distributed Learning:** El aprendizaje distribuido o de redes de aprendizaje combina diferentes modos de envío, ya sea tradicional o de orden electrónico. Está caracterizado por grupos de usuarios y nodos de comunicación, todos unidos mediante un medio que permite la comunicación entre tutores y alumnos, a nivel de consulta o de traspaso de material y exámenes.

- ? **Distance Learning:** Un tutor es el responsable institucional del control de la formación, pero el aprendizaje es de responsabilidad única del estudiante. Del estudiante va a depender el tiempo de cada sesión de estudios, el lugar donde lo realice y la concentración personal que dedique a ellos.
  
- ? **Open Learning:** El aprendizaje abierto, principalmente se organiza entorno a brindar una posibilidad libre de calendarios y estructuras horarias a los estudiantes. El aprendizaje abierto fue encabezado en Inglaterra desde 1970 a través de Open University System.
  
- ? **E-learning:** El aprendizaje a distancia sustentado en Internet. A través de la red, se produce una interacción bidireccional entre usuario y tutor y entre los mismos usuarios. Actualmente es el medio con más potencial para desarrollar la educación a distancia, por su propia naturaleza de contenedor de otros medios de comunicación que ya se utilizaron en su época para realizarla.

En la educación a distancia se “transmiten informaciones cognoscitivas y mensajes formativos a través de vías que no requieren una relación de continuidad presencial en recintos determinados. Es decir, cubre las distintas formas de estudio a todos los niveles que no se encuentran bajo la continua, inmediata supervisión de los tutores presentes con sus estudiantes en el aula, pero sin embargo, se benefician de la planificación, guía y seguimiento de una organización tutorial.”<sup>19</sup>

Para Desmond Keegan<sup>20</sup> los rasgos fundamentales de la educación a distancia se pueden señalar por el siguiente orden:

---

<sup>19</sup> Álvarez, María Antonia. “En torno a la metodología de enseñanza a distancia. Destrezas y Estructuras.”, Universidad Nacional de educación a Distancia, Madrid. 1989. Pág. 27

<sup>20</sup> Keegan, D.J. “On the nature of Distance Education, SIFF, Hagen, 1980. Pág. 33



- ? Separación entre profesor y alumno, lo que distingue de las clases presenciales;
- ? Pertener a una organización educacional, lo que la diferencia del estudio privado;
- ? Utilización de medios técnicos, para ofrecer el contenido educativo del curso, al contrario de las notas que se toman durante la clase o las clases;
- ? Creación de una comunicación bidireccional, con la que el estudiante pueda beneficiarse del diálogo, lo que la distingue de otros tipos de tecnología educativa<sup>21</sup>;
- ? Enseñanza individualizada del alumno y posibilidad de encuentros ocasionales con propósitos didácticos y de socialización, lo que la hace distinta a la enseñanza de grupo;
- ? Participación en una forma industrializada de educación, basada en el concepto de enseñanza a distancia, que contempla la mecanización, la automatización, la aplicación de unos principios organizativos, el control científico, la objetividad de la enseñanza, la producción masiva, la concentración y la centralización.

Una de las características que destaca Álvarez<sup>22</sup> y podemos añadir a la enumeración anterior es que la educación a distancia se adapta principalmente a alumnos adultos con un nivel de madurez intelectual importante. Esta característica resultará fundamental en el momento de implantación del e-

---

<sup>21</sup> Entenderemos por tecnología educativa: “una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza – aprendizaje, en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre mecanismo de aprendizaje y la comunicación, que aplicando una condición de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales conduzca a una educación más eficaz”. Rodríguez Diéguez, José Luis y Sáenz Barrio, Óscar, Op. Cit. Pág. 34

<sup>22</sup> Álvarez, Maria Antonia. OP.Cip. Pág.34

learning, pues la responsabilidad y obligaciones para con la dedicación horaria y atención a los contenidos dependerán del diseño de éstos, pero también, en medida importante, a la madurez de los alumnos, a los que proporciona la posibilidad de completar un segundo nivel de enseñanza o formación, una segunda oportunidad de adquirir una educación superior o bien ofreciendo el acceso a otros niveles a quienes quieran conseguir un título académico.

Los estudiantes a distancia serán los “que están físicamente separados del profesor y de la institución educativa a que pertenece, a pesar que por ejemplo, aunque mantenga contacto telefónico o reciba todo tipo de material multimedia como aprendizaje. Esta situación especial crea unas necesidades diferentes a las de la enseñanza presencial, que han de ser cubiertas principalmente por distintos medios de transmisión y soporte de conocimientos. El hecho que el estudiante a distancia esté geográficamente separado de sus compañeros de estudio y del profesor le priva de estímulos ambientales básicos durante el aprendizaje, ya que carece del contacto espontáneo que proporcionan los otros alumnos y que tanto ayuda a acrecentar y reforzar el interés por los temas de estudio.”<sup>23</sup>

Fundamental será para la ejecución de un programa de educación a distancia la elección del medio o los medios de comunicación más convenientes. Parece lógico pensar que dependiendo de los contenidos, habrá que hacer una distinción sobre el medio a utilizar, combinando los que mejor se adapten a las intenciones formativas.

---

<sup>23</sup> Ibid. Pág. 35

## 2.4 Categorización de los medios utilizados en educación a Distancia.

Medios en que la transmisión impresa predomina, sin duda la base de todas las restantes, pues son una evolución de lo que sería la posibilidad de enviar y obtener contenidos escritos a distancia, reemplazando las explicaciones del profesor y las actividades contempladas por éste para aprender. Incluye los libros de texto, guías de estudio, cuadernos de trabajo, programas de estudio, casos de estudio, etc.

Medios en que la transmisión sonora predomina, ya sean interactivos, como el teléfono, chat de voz, audio conferencias, correo electrónico de voz o bien radio transmisores. De forma pasiva encontramos la transmisión hertziana de radio, casete, CDS, archivos sonoros, etc. Actualmente el predominio de las tecnologías interactivas dentro de contenedores hipermediales, hace que la comunicación adopte ambos estados, es decir, la interactividad directa entre alumno y profesor o entre los propios alumnos (el caso de un chat o un foro) o bien la individualidad pasiva del repaso de archivos, ejemplos o contenidos, descarga de archivos sonoros, etc.

Medios en que la transmisión de imágenes predomina, ya sea en la sub categoría de movimiento, donde encontramos todos los recursos que permiten al estudiante presenciar imágenes dinámicas hechas para expresar un contenido, desde las películas, pasando por el video, DVD, CD ROM, animaciones 3d, o bien imágenes captadas y transmitidas en tiempo real, ya sean en emisión pasiva (el estudiante sólo puede verlas) o bien interactivas, donde el estudiante puede participar de lo que ve, el caso de una videoconferencia, en que puede haber respuesta y preguntas en directo para el conferencista que no se encuentra en el mismo espacio que el alumno. Como segunda categoría tenemos las imágenes fijas, que incluyen las presentaciones de power point o fotos encadenadas.

Medios en que la transmisión impresa predomina, corresponde a la particular posibilidad de descargar datos en el ordenador, para ver en pantalla, imprimir, ver u oír, o la combinación de alguna de ellas, en donde es común

encontrar los programas de clases, las lecturas, las guías de estudio y algunos materiales más.

Muchos son los factores que dificultan el éxito de los alumnos a distancia: la insuficiente preparación académica anterior, la falta de tiempo para dedicarse a los estudios, simultáneos al trabajo diario, y la falta de relación personal profesor – alumno.

Obstáculos que debe enfrentar el alumno a distancia durante su aprendizaje:

- ? Mayor cantidad de material para el desarrollo individual.
- ? Menor cantidad de tiempo para dedicarse al estudio.
- ? Mayor número de elementos que le distraen, principalmente el trabajo.
- ? Contacto limitado y supeditado con los compañeros y profesor.
- ? Tiempo de espera en la corrección de los ejercicios, que suelen tener un carácter más formal.

No obstante, hay otros factores que compensan todas estas desventajas. Por ejemplo, la mayoría de los alumnos posee una alta motivación y gran voluntad y autodisciplina para superar todas las dificultades que supone estudiar después de un largo día de trabajo; además, la utilización de los medios informáticos tiende a llenar el vacío producido por la ausencia de profesor y su uso está acrecentándose en la enseñanza a distancia, dirigido a la ejecución de ejercicios, como complemento del material impreso.

Para autores como Miguel Álvarez G.<sup>24</sup>, hay una serie de elementos esenciales en los procesos de Educación a distancia que conjuntamente con el desarrollo tecnológico han experimentado cambios. Por supuesto en un primer lugar tenemos a los participantes, tanto estudiantes como profesores.

---

<sup>24</sup> Red Telemática (InfoMed) (1998). Álvarez G., Miguel, Doctorado en Educación Internacional, Centro de Excelencia, México. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/>

Los primeros tienen como objetivo aprender, y en el caso de la educación a distancia hemos pasado de la soledad e individualidad de esta acción a la posibilidad de interactuar con otros compañeros que viven en medios posiblemente distintos, enriqueciendo el aprendizaje con las experiencias de los demás, además de la experiencia de profesores, tutores, guías, etc., gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación.

En cuanto a los profesores, la imposibilidad de un contacto presencial y personal con los alumnos, hace que su forma de actuar varíe con respecto a lo que hace en un aula tradicional, puesto que si la responsabilidades del profesor incluye, además de determinar el contenido específico del curso, entender y atender las necesidades particulares de los estudiantes, en la educación a distancia deberán además: <sup>25</sup>

- ? Desarrollar una comprensión y conocimiento de las características y necesidades de sus estudiantes a distancia con muy poco o ningún contacto personal presencial.
- ? Adaptar los estilos de enseñanza, tomando en consideración las necesidades y expectativas de una audiencia múltiple y diversa.
- ? Conocer la forma de operar de la tecnología educativa mientras conserva su atención en su papel de educador.
- ? Funcionar efectivamente como tutor y como proveedor de contenidos.

En segundo lugar tenemos los técnicos o personal de soporte, que son las personas que entregan soporte a la red tecnológica de enseñanza, nuevo actor en este tipo de educación. Su labor es proporcionar asesoría técnica y apoyo a los estudiantes. En la parte técnica de la tecnología educativa, se encargan de la instalación y funcionamiento de las redes de comunicación, de la instalación o desarrollo del software requerido para el proceso de educación a distancia, de la asistencia técnica de las dudas de los alumnos o de la corrección de los fallos y problemas de comunicación o de funcionamiento.

---

<sup>25</sup> Red Telemática (InfoMed) (1998). Álvarez G., Miguel. Op. Cit. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/>

Finalmente tenemos la figura del administrador de la plataforma tecnológica, el cual está directamente relacionado con la planeación e instrumentación de los programas de educación a distancia. Una vez que están en operación los programas se preocupan que todos los elementos que conforman la plataforma: Chat, foros, inscripciones, exámenes, comunicaciones, funcionen sin ningún tipo de fallo; coordinan, a su vez, al personal de soporte técnico y al académico, para asegurar que existan los recursos materiales, tecnológicos y humanos para alcanzar los objetivos de la institución o empresa que da los cursos.

## 2.5 Educación a Distancia y Gestoras de Contenidos.

Uno de los problemas más importantes que enfrenta la educación a distancia es el peligro de convertirse en un ejercicio mercantil. Las empresas gestoras de contenidos y cursos en línea, están intentando cubrir un amplio segmento de mercado, pues les interesa una mayor cobertura para poner sus productos, - cursos, conferencias, simuladores, master, cursos de perfeccionamiento – en un momento que la demanda crece y los competidores se multiplican, para unos clientes que comienzan a ser descubiertos.

La tecnología pasa a ser una herramienta de producción en serie, para la generación de la mayor cantidad de productos estandarizados con el fin de cubrir las necesidades de formación y enseñanza a distancia de los distintos segmentos de mercado. Esta visión ha hecho perder la perspectiva principal de la generación de espacios y cursos en la red: enseñar. No es de extrañar la importancia que se pone en la parte de programación y ejecución informática, olvidando los principios de la comunicación educativa, pues no basta hacer circular información por redes telemáticas, ni transmitir cátedras por videoconferencias, para establecer las bases de una enseñanza en línea y comunicación educativa. Esto genera un gran vacío en la discusión general por este cambio tecnológico que afecta a un fundamento de la estructura social, cabe preguntarse:

- ? ¿Las empresas productoras de cursos y formación a través de Internet actualmente compensan las necesidades que nacen de una práctica de enseñanza a distancia?
- ? ¿La calidad de los cursos y en general de los sistemas dispuestos para el desarrollo y aplicación de la enseñanza en línea, realmente certifica una sólida herramienta de educación a distancia?

- ? ¿La calidad de enseñanza en línea, implementada a través de Internet, es una preocupación de los ministerios y organismos encargados de la planificación de la educación en la sociedad actual?
- ? ¿Las empresas que desarrollan cursos de formación a distancia o enseñanza en línea, compiten por la generación de paradigmas educativos o segmentos de mercado?
- ? ¿Se está consiguiendo, con las múltiples posibilidades que brinda el medio de Internet, acortar la brecha entre la educación tradicional presencial y la educación a distancia en línea?
- ? ¿Cuál es la repercusión socio cultural que enfrentan los medios de educación tradicional por la aparición de las posibilidades que brinda el soporte Web para la construcción de cursos para la formación o enseñanza a distancia?
- ? ¿Existe un proyecto unificador entre la educación tradicional y la educación a distancia realizada por Internet, para generar una sola política de educación?

No podemos olvidar que las empresas generadoras de contenidos, programas y finalmente cursos, se transforman en cierta medida en el reemplazo natural de las instituciones educativas y la tradición de calidad que por años de práctica han asumido y se les exige. Pasan a ser mediadoras de una serie de procesos que tienen que ver con los contenidos que incluyen en los planes de estudio; las nociones sobre ciencia, conocimiento, aprendizaje, evaluación, etcétera, que predominan en las políticas, los discursos y las acciones de gestión y formación en dichos sistemas; los medios que gestionan para establecer la comunicación; la óptica que aplican para definir o delimitar los sujetos que prefieren atender mediante el sistema ; las formas utilizadas



para regular las relaciones entre educadores y educandos; la administración de la docencia.

Debemos tener en cuenta que el primer evento educacional es el acto de la comunicación, y no los medios tecnológicos desde donde se transmiten y despliega; pero claro está que las empresas que implementan y generan los sistemas que hacen posible hoy una educación a distancia centrada en Internet son las que tienen en sus manos los procesos de mediación en la producción sociocultural. Por este fenómeno podemos concluir que la reflexión sobre la comunicación educativa es el punto central entorno al futuro de la educación y su repercusión social, donde se establezca, entre otras muchas premisas, un posicionamiento de las tecnologías de la comunicación con respecto a la comunicación educativa, análisis y posicionamiento teórico con respecto a la relación entre educación, comunicación y tecnologías y el desarrollo del concepto de educación a distancia multimedia.



### Capítulo 3 DEFINICIÓN DE E - LEARNING



3

### 3.1 Definición

***“Se forman las plantas mediante el cultivo y los hombres mediante la educación”<sup>26</sup>***

Los últimos veinte años hemos vivido una “masificación”<sup>27</sup> de Internet y con ello una invasión de los servicios y productos procedentes de la evolución tecnológica que ha significado la consolidación del proyecto de red mundial de las comunicaciones, acompañado de una reducción significativa de los costos de transmisión y recepción de la información.

Para los Sistemas Educativos, el desarrollo tecnológico ha implicado el nacimiento de nuevos espacios y oportunidades que hacen pensar en una evolución de los conceptos fundamentales que por siglos han dominado la experiencia de educar y formar a la sociedad.

Los nuevos espacios en la educación a que hacemos referencia justamente representan el abanico de posibilidades que confieren las tecnologías de la comunicación con el fin de desarrollar planes de enseñanza a distancia en línea. El E – learning surge como el nombre genérico de una serie de posibilidades para la transmisión de conocimiento a distancia en nuestra época. ¿Qué es el e- learning?, ¿cuáles son sus características?, ¿cuáles son sus implicaciones? son algunas de las interrogantes que revisaremos.

A la luz de los datos, y de una perspectiva constructivista, los sistemas de enseñanza tanto escolar como profesional deben establecer pautas de formación apuntando al necesario reconocimiento de la importancia que tiene el acceso a la información, desde la búsqueda hasta el preciso reconocimiento cualitativo de cada uno de los datos que podemos llegar a encontrar con un

---

<sup>26</sup> Grappin, Jean Pierre, “Claves para la formación en la empresa” CEAC, Barcelona, 1990. Pág.

23

<sup>27</sup> Utilizamos “masificación” entre comillas, pues pensar en una masificación de Internet lógicamente resulta una limitación específica a los países desarrollados e industrializados. Pensemos que uno de los puntos críticos de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Túnez 2003) fue la denominada brecha digital. Los temas principales fueron el gobierno de Internet, un fondo de solidaridad digital y los mecanismos para implementar los planes de acción, para alcanzar cuotas regularizadoras con respecto a los países del tercer mundo y su posibilidad de inserción en la sociedad de la información. Para más información, véase, “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información” (Túnez 2003). Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

objetivo específico. La diversidad de posibilidades que nos brinda la tecnología mediante ordenadores conectados en red de forma global (Internet), como medio de acceso a la información, resultaría en consecuencia la piedra angular del sistema de “saber” moderno. Por lo tanto, la enseñanza actual debería estar ligada al conocimiento de la administración de la información circulante en la red y por ende, la enseñanza debería estar firmemente ligada a un establecimiento de las condiciones de aprendizaje instaladas dentro de la misma red, "El significado de 'saber' ha cambiado de ser capaz de recordar y repetir información, a ser capaz de encontrarla y usarla".<sup>28</sup>

Aún estamos en presencia del crecimiento de un proceso al que hemos denominado e-learning, refiriéndonos a la modalidad de enseñanza electrónica a distancia mediada por ordenador que utiliza la interconexión en red para la transmisión de contenidos. En pocos años las TICs han generado una gama de oportunidades que enriquecen el concepto de educación a distancia, haciendo que los ambientes de aprendizaje se centren en el usuario, transmisión de información y generación de conocimiento.

La naturaleza de la “e” en la composición del término e – learning parte de la conceptualización que tiene esta letra dentro del universo de acciones que pueden realizarse en Internet. La “e” de electronic o electrónico en Español generará la composición de una expresión cuyo elemento principal es la palabra learning, que puede ser traducida como APRENDIZAJE. Situándonos en una traducción literal del concepto, nos queda la suma de electrónico y aprendizaje o mejor dicho “aprendizaje electrónico” o en la búsqueda de una definición conceptual “aprendizaje mediado por elementos generados tecnológicamente en un sistema cuyo soporte es el electrónico”. Rosenberg<sup>29</sup> distinguirá 3 niveles o criterios fundamentales en la definición del e – learning.

---

<sup>28</sup> Simon, Herbert A., "Climbing the Mountain: Artificial Intelligence Achieved", Basic Books, New York, 1991. Pág. 198-214

<sup>29</sup> Marc J. Rosenberg. Op. Cit. Pág 28 - 29

1.- El e- learning está vinculado en redes, las cuales lo hacen capaz de actualización instantánea, almacenamiento y recuperación, distribución e intercambio de instrucción o información.

2.- Es enviado a un usuario final vía computador, usando tecnología estándar de Internet. La característica principal es el uso de tecnologías estándares de Internet, como el protocolo<sup>30</sup>TCP/IP y los navegadores de la Web que crean una plataforma universal de envío.

3.- Se enfoca en la más amplia visión del aprendizaje – soluciones de aprendizaje – que van más allá de los paradigmas tradicionales del entretenimiento. El e- learning va más allá del entrenamiento al incluir la entrega de información y las herramientas para mejorar el desempeño.

Claramente el e – learning es un concepto plurivalente que escapa a la idea de estudiar algo sirviéndose de una conexión a Internet, ya que permite una serie de acciones a nivel intelectual y operacional. Cuando nos referimos al nivel Intelectual, apuntamos a la cadena de acciones que pueden ser relacionadas con el ejercicio mental de aprender, como la lectura, eliminación o

---

<sup>30</sup> Protocolo: “Conjunto de reglas necesarias para hacer cooperar componentes normalmente distantes y, en particular, para establecer y mantener los intercambios de información entre dichos componentes...Los mecanismos para el establecimiento de comunicaciones telemáticas se puede resumir en los siguientes procedimientos gestionados o conducidos por el protocolo:

1. Especificar con quién se quiere comunicar.
2. Direccionamiento o cómo distinguir los diferentes destinatarios.
3. Cómo poner fin a una conversación.
4. Reglas para la transferencia de datos.
5. Mecanismos para la corrección de errores (físicos: equalizadores; o lógicos: algorítmicos).
6. En caso de que los mensajes sean muy largos, cómo fragmentarlos en mensajes más pequeños, para que puedan viajar por la red y cómo recomponerlos posteriormente de forma adecuada.
7. Cómo evitar que los nodos envíen información a la red rápidamente que la saturen.
8. En caso de que no se puedan establecer tantas conexiones físicas como comunicaciones en curso, cómo compartir un canal de comunicación entre varias comunicaciones (multiplexación).
9. Cómo elegir entre varios caminos que pueden existir entre un origen y un destino; cómo compartir la carga entre esos caminos alternativos; cómo reducir el gasto de tiempo eligiendo el camino más económico, etc.”

Para más información, véase, Gonzáles de la Garza, Luis M. “Comunicación pública en Internet”, Creaciones Copyright, S.L., Madrid, 2004.

clasificación de la información, agrupamiento temático, desarrollo de ejercicios, entrenamiento, intercambio de ideas, etc.; al hablar de Nivel Operacional nos referimos específicamente a las actividades y posibilidades estructurales de navegación que tiene el usuario al momento de ingresar en una plataforma específica de aprendizaje, todo esto en línea.

En la actualidad la tecnología electrónica puesta al servicio de una red de comunicaciones, como es Internet, posibilita la enseñanza a distancia con interacción de pares y retroalimentación virtual entre el profesor (tutor) y los alumnos, mediante el uso de los distintos soportes mediáticos interactivos, dando mayores ventajas sobre el resto de medios utilizados con anterioridad en la Educación a Distancia. La interacción podríamos decir que hasta cierto punto nos sitúa en un plano más cercano a lo real que lo virtual, siendo mucho más productiva y eficaz que la sensación que lograban sus predecesoras.

De inmediato surge una comparación entre el e – learning y la representación que puede llegar a hacer de un modelo más cercano al trabajo en el aula convencional, por su flexibilidad, el profesor (tutor), que no requiere de una infraestructura de nivel significativo , ni de grandes equipos de producción; que puede emplear técnicas grupales e intercambiar datos por medio de paquetes computacionales gracias a los protocolos de transmisión y enviar cualquier tipo de información escrita, sonora, visual o una combinación de estas modalidades.

El e - learning como resultado de una nueva tecnología refleja enormes posibilidades educativas en el presente y en el futuro, siendo aún sus límites inciertos en el campo de la educación, pues como hemos visto nos encontramos en una etapa de maduración y concreción de todas las posibilidades que se le pronostican. Por lo pronto, estamos ante un sistema de educación a distancia que tras los años ha ido mejorando paulatinamente su usabilidad, el diseño y la arquitectura de sus contenidos e interfaces, a nivel de programación y la consecución de estándares de funcionamiento así como el mejoramiento de la transferencia de datos para los distintos medios que pueden ser incluidos en una plataforma de e – learning. Sin embargo, el

sistema aún exige un nivel de alfabetización tecnológica por parte de los formadores, profesores, tutores, estudiantes y usuarios.

Según lo expuesto, el e- learning lo entenderemos como una modalidad de Educación a Distancia con base tecnológica destinada a brindar un soporte educativo en red de gran valor comunicacional, pedagógico y social, que fortalecerá los procesos de enseñanza - aprendizaje, especialmente a nivel de formación profesional o escolaridad especial, por razones de distanciamiento geográfico, nivelación o integración.

### 3.2 Aspectos Generales del E – Learning.

El e – learning, gracias a su base tecnológica interactiva, transforma las posibilidades de los medios que adjunta en elementos didácticos que permiten intercambiar audio, imagen y datos entre dos o más puntos receptores de manera interactiva, sincrónica o asincrónica y reticular.

- ? **Interactiva:** El usuario tiene diversas opciones de participación, dentro de las plataformas y cursos, tanto para acceder a la información, como de comunicación con otros usuarios.
- ? **Sincrónica:** El usuario puede establecer comunicaciones en tiempo real para descargas, comunicación con usuarios o acceso a bases de datos.
- ? **Asincrónica:** El usuario puede establecer comunicaciones en tiempo diferido para la descarga, comunicación con usuarios o acceso a bases de datos.
- ? **Reticular:** La propuesta de enlace que se hace desde el e – learning entre el usuario y las fuentes de información o el usuario y otros participantes es en una red que integre los diferentes niveles de posibilidades interactivas con que cuentan los usuarios.

Por lo tanto también podemos elaborar una definición del e – learning como un sistema interactivo de comunicación reticular y virtual en el cual el profesor y los alumnos de todos los sitios pueden establecer contacto como si estuvieran en un espacio común (virtual), a la vez que pueden intercambiar datos, información gráfica y audiovisual.

En el contexto de la educación a distancia, el e – learning cuenta generalmente con tres actores básicos y un componente tecnológico característico:

- ? **Tutor o tutores:** tipo de usuario que es responsable del seguimiento, planeación y elaboración de itinerarios de aprendizaje para los usuarios.



Se encarga de organizar, considerando las actividades a ser realizadas antes, durante y después de las sesiones que desarrolle el usuario, cuyos detalles se han expuesto en la estructura del plan de aprendizaje. Es motivador de usuarios en calidad de estudiantes y grupos que convergen en los distintos espacios (virtuales) de comunicación. Debe poseer una formación específica para realizar estas labores.

? **Usuario:** al igual que el tutor, debe tener una formación mínima en las operaciones relacionadas con los elementos que se despliegan en un curso de e – learning, familiarizándose con el medio. Debe poseer la motivación adecuada para participar activamente y aprovechar al máximo la interacción con el tutor y otros usuarios participantes. Debe poseer la madurez necesaria para poder exigirse un compromiso de respuesta en el tiempo ante los desafíos y exigencias que genera participar en un sistema de enseñanza a distancia virtual. Tendremos usuarios en calidad de estudiantes, tutores o profesores y administradores o patrocinadores.

? **Administrador:** Es una categoría de tipo de usuario que representa a una entidad patrocinadora (institución, colegio, organización, etc.) que ha contratado la utilización de los cursos de una plataforma determinada para un conjunto de usuarios de tipo estudiante.

Al establecerse el contrato, el administrador especifica las materias o cursos (dentro del conjunto de asignaturas o cursos incluidas en la plataforma) en que está interesado en matricular estudiantes, así como la cantidad de estudiantes que puede matricular. También se establece una fecha de caducidad del contrato o curso (pasada la cual no podrán acceder a la plataforma); del mismo modo se especificará si los estudiantes que inscriba tendrán limitado su acceso a la plataforma. Todo usuario de una plataforma debe ser previamente inscrito en el sistema. En el proceso de inscripción se le asigna un pack identificador-

contraseña que le permitirá identificarse para entrar a la plataforma desde cualquier ordenador conectado a Internet.

**Plataforma:** Es el entorno que posibilita la gestión de acciones formativas a través de Internet, simulando un centro presencial de gestión de la información. Se estructura básicamente en la posibilidad de acceder con un perfil determinado a áreas que permiten realizar gestiones relacionadas con la formación (alumno, tutor-profesor, coordinador y administrador). Cada perfil cuenta con unas funciones específicas dentro del sistema. En su diseño se ha tenido en cuenta al alumno como elemento central del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es un entorno intuitivo y amigable en el que el alumno se siente cómodo y motivado desde el primer momento. Los alumnos pueden, desde este espacio, acceder a foros, chat, elección de horarios, calendarización de actividades, archivos históricos, etc. El profesor y el administrador pueden realizar similares acciones que los alumnos y otras labores específicas de acuerdo a las necesidades que exige su cargo.

### 3.3 Posibilidades del E – Learning.

Tal como vimos en el capítulo en que hacíamos una breve descripción de las características de la educación a distancia, las etapas de ésta han estado marcadas por las mejoras tecnológicas en los medios de comunicación. Nos encontramos, en un primer período en la época de la formación por correspondencia; posteriormente el tiempo de la formación a través de las ondas hertzianas y a posteriori la televisión educativa, los videos, casetes y cursos en distintos soportes, hasta llegar a la generación basada en la integración de la telecomunicación e informática, generadoras de espacios multimedia de interacción. El e – learning es la experiencia que ha marcado el estado actual de la implicación de elementos tecnológicos al servicio de la educación a distancia, en la que actualmente podemos destacar como aspectos positivos:

- ? Permite una gran flexibilidad en el uso del tiempo y espacio de aprendizaje. La información llega de forma directa al usuario, sin importar el lugar geográfico y el tiempo en el que el alumno desee realizar su aprendizaje; tan sólo es necesario un ordenador y una conexión a Internet. Esto significa un ahorro sensible, sobre todo en infraestructuras y tiempo, que hoy en día se cotiza altamente.
  
- ? Al estar fundado dentro de un sistema de red comunicacional a escala mundial, su alcance será equivalente al alcance de la red. La diferencia específica, es que la red tecnológica que constituye Internet posibilita la transmisión de información de punto a punto sin más necesidad de infraestructuras específicas que la misma de inicio. De esta forma, posibilita una planificación que disminuye costos, debido a las posibilidades de planificar a gran escala la introducción de un solo producto.

- ? Se abaratan los costes sensiblemente, debido a la posibilidad de llegada a un mercado mundial.
- ? Representa un sistema veloz de transmisión de información y respuesta, generando espacios de interacción comunicativa rápidos y si es necesario sincrónicos, marcando las diferencias con sus predecesores y las posibilidades de interacción que brindaban (enseñanza por correspondencia, televisión, etc.)
- ? Los sistemas de e – learning están en funcionamiento las 24 horas del día.
- ? Es posible la actualización permanente de datos, sin necesidad de detener el funcionamiento del curso o la plataforma.
- ? Se cuenta con estandarizaciones significativas en los protocolos de transmisión de información, plataformas y compatibilidades de navegación.
- ? El acceso a Internet, transmitir en ella y recibir comunicaciones, tiene costos más bajos que cualquier otro medio actual para desarrollar prácticas de educación a distancia.
- ? Los contenidos generados llegan a todos los usuarios por igual, teniendo las mismas posibilidades de acceso en cualquier punto de la red.

Como vemos, son muchas las garantías y posibilidades que hacen del e – learning una opción trascendente en la educación a distancia, pero también son significativas algunas limitaciones a las que se enfrenta en aspectos tan variados como el desarrollo técnico, económico, cultural y social de los espacios donde se desea implantar:

Ancho de banda para la emisión y recepción de los paquetes de información. Fundamentalmente en países de Europa y Norte América los

progresos del ancho de banda han significado un salto cualitativo en la rapidez de transmisión y recepción de contenidos en los diferentes formatos que admite la red.

Velocidad operativa de los procesadores. La mayoría de ordenadores actuales han mejorado ostensiblemente la velocidad de procesamiento de la información, pero aún depende mucho del modelo del ordenador (año de fabricación) y el coste de éstos para conseguir un mejor rendimiento.

Capacidad de memoria de los ordenadores, al igual que el caso anterior dependerá en gran medida del año de fabricación y su costo: a mejores prestaciones es más elevado el costo en el mercado.

Dependiendo de la zona, el acceso a Internet continúa siendo una dificultad para sitios alejados de los centros urbanos, como pueden ser las zonas rurales, o bien regiones del tercer mundo que aún no poseen un nivel de redes tecnológicas de comunicación adaptadas a las necesidades actuales.<sup>31</sup>

El e – learning, como todo método de enseñanza a distancia, aísla en un principio y bajo ciertas características socialmente a los participantes, pues a pesar de las redes tecnológicas de comunicación que se pueden establecer, no hay un nivel de relación humana importante como el contacto y la interacción cara a cara en el mismo espacio y tiempo. A pesar de los niveles de interactividad que se han logrado desarrollar, un alumno es a un ordenador, por lo tanto hay un margen de soledad importante en la realización de las tareas propias que exige una decisión educativa como ésta. Las e – relaciones o relaciones electrónicas que se establecen, son un problema para algunos estudiantes, acostumbrados a la modalidad presencial y los tipos de relación que se dan.

---

<sup>31</sup> “Existen sobradas evidencias para afirmar que el acceso a las nuevas tecnologías no estará al alcance de la totalidad de la población del planeta, ni tan siquiera de la inmensa mayoría de la ciudadanía de los países más desarrollados económicamente.”

Véase, Moreira, Manuel (coordinador), “Educar en la sociedad de la información” Desclée de Brouwer, cop., Bilbao, 2001. Pág. 92

El hecho de estudiar a distancia exige una responsabilidad única del aprendizaje por parte del alumno, el cual muchas veces no está acostumbrado a fijar sus propios espacios y tiempos de estudio.

Un fenómeno propio del e – learning es la necesidad de poseer un desarrollo para administrar todos los datos e información a que puede acceder el estudiante. Además debemos tener en cuenta que puede encontrar información y recibirla en distintos soportes o en combinación.

Una de las grandes interrogantes de la enseñanza en línea a través de ordenadores es saber cuánto se pierde de la creatividad que pueden llegar a desarrollar los individuos en situaciones no programadas a las que se enfrenten en el mundo exterior. La capacidad de improvisar o de imaginar soluciones en muchos casos llega acompañada de la interacción con el mundo real, sin ningún tipo de mediación.

Estos puntos en que el e – learning de alguna manera se hace más débil con respecto a la enseñanza tradicional, nos hacen reflexionar sobre el posible desarrollo de este tipo de educación a distancia. ¿Pasará lo mismo que con las expectativas que forjó la televisión educativa?; ¿podrá el e – learning establecer conductas de enseñanzas tan profundas como los modelos que se dan en el aula?; la respuesta está en los híbridos entre tecnología y humanidad, ordenador – profesor, e – comunicación – comunicación, ¿existe una dicotomía y la educación siempre deberá ser entendida como un proceso que se genera de manera presencial entre dos o más individuos situados en un espacio creado llamado a ula?

Otro punto importante son las posibilidades del e – learning con respecto a la educación escolar, refiriéndonos a los más jóvenes, pues las perspectivas, intereses, motivaciones, son muy diferentes cuando estamos en presencia de alumnos jóvenes y sin previa experiencia académica, más aún cuando en el propio alumno recae un gran porcentaje de la responsabilidad del éxito escolar. Si la educación a distancia por décadas ha sido un referente de la formación para adultos, ¿el e – learning será la transición hacia un sistema de educación

que integre y logre cautivar a los niños y adolescentes que necesitan ser escolarizados?

El panorama descrito no deja de ser al menos inquietante. Si bien se reafirman una serie de tópicos que hacen del e – learning ser hoy la imagen activa de la evolución de las posibilidades que brinda la tecnología a la enseñanza a distancia, también son muchos los planteamientos que nos sumergen en un cuestionamiento sobre el fondo de este sistema. El financiamiento y la expansión comercial deberán estar ligados a un aumento de las formulaciones teóricas acerca del funcionamiento estructural del sistema, acompañado de reformulaciones y continuas evoluciones de los modelos de comunicación, pedagógicos, organizacionales, interactivos, que son la columna vertebral de la concepción de una nueva forma de educar.



## Capítulo 4 ESTADO DEL E – LEARNING EN ESPAÑA

Category	Amount
Ordinary Income	6.12
Income	602.00
Commission	1,128.00
Consultancy	60.00
Content Acquisition	4276.79
Digital Images	720.00
Web 720p Image	1,500.00
Image A2	864.00
Image A4 (Advertising)	20,021.10
Image A4 (Editorial)	30.00
Image A4 (Advertising)	328.00
Image A4 (Editorial)	2,448.00
Image A6	1,860.00
Image, 800x 72 4p	287.97
Image, 4x4	500.00
Other Image	1,091.97
Total Digital Images	280.00
License and Fee Income	1,000.00
Management Services Income	1,000.00
License and Fee Income - Other	1,000.00
Total License and Fee Income	1,000.00
Other Photography	1,000.00



#### 4.1 Etapas y Evolución.

***“El concepto de e-learning se centra en los aspectos relacionados con los procesos de aprendizaje, de tal manera que, que no sólo se refiere a cómo las personas aprenden, sino a cómo aprenden también las organizaciones.”<sup>32</sup>***

Ha sido en estos últimos cinco años cuando realmente en España se ha incrementado la apuesta por la formación en línea dentro de la empresa y los centros de estudio. Pero, cómo está realmente el mercado español, con qué problemas se encuentran las organizaciones a la hora de implantar y llevar a cabo sus estrategias y soluciones de formación en línea.

Si bien la formación a distancia se conoce hace décadas en España, el primer antecedente de una formación que combinara tecnología y enseñanza es la denominada “enseñanza programada”, también conocida como E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador), en los años 80. El nombre lo recibe del acrónimo Computer-Aided Instruction o Computer-Assisted Instruction, CAI. Los programas E.A.O. utilizan ejercicios y sesiones de preguntas y respuestas para presentar un tema y verificar su comprensión por parte del estudiante, permitiéndole también estudiar a su propio ritmo.

Técnicamente sus soportes eran unos discos de cinco pulgadas que una vez cargados en el ordenador se podían apreciar en la pantalla, no siempre con buena calidad. Posteriormente, la aparición del CD supuso toda una revolución, ya que la calidad y sobre todo la cantidad de archivos que era posible grabar eran mucho mayores, incorporando el video, que dio paso a la aparición de discos con contenidos multimedia que permitían la interactividad del usuario y los contenidos previamente grabados.

Una de las limitaciones del E.A.O. fue que el trabajo se desarrollaba off-line, lo que limitaba las posibilidades de los cursos, desde el punto de vista pedagógico, y de comunicación entre profesor y alumno. Sería a fines del año

---

<sup>32</sup> López Camps, Jordi, Leal Fernández, Isaura, “Cómo aprender en la sociedad del conocimiento”, Training Club: Gestión 2000: Epise, DL, Barcelona, 2002. Pág. 348

1999 y principios del 2000 cuando las mejoras y ampliación de las redes de comunicación para ordenadores modificarían el hecho de una enseñanza en solitario a una enseñanza en red.

Si bien a principio de los 90 en EE.UU. el concepto de e-learning ya era bastante utilizado para definir la formación a través de Internet, no sería hasta 1995 cuando en España se utilizara de forma más común. Ese año inicia su funcionamiento la U.O.C. (Universitat Oberta de Catalunya), con criterios de formación a distancia basados en las nuevas tecnologías de la información, y empresas como Telefónica y Alcatel apuestan por introducir estos sistemas de formación profesional en el interior de sus organizaciones.

Desde entonces la evolución del e – learning en España ha pasado por diferentes etapas, donde la situación actual parece estar cercana a un re - posicionamiento por parte de los entes productores y proveedores así como de los usuarios finales a nivel empresarial y escolar.

- ? **Aparición:** La gran avalancha publicitaria y la diversa literatura que resaltaban las bondades de Internet, hacían pensar que la educación y formación a través de este medio revolucionaría el modelo de la escuela tradicional. Se publicitó como una revolución de la formación y del futuro del sector.
- ? **Inestabilidad:** En un segundo periodo, la práctica va a revelar múltiples problemas de adaptación e implantación. A nivel técnico surgen problemas con las plataformas y velocidad de ejecución de los cursos, así como dificultades a nivel de contenidos, muchas veces exceso de material escrito por sobre las necesidades prácticas requeridas y formatos no adecuados para los intereses de la empresa.
- ? **Re - posicionamiento:** Actualmente se está viviendo un aumento considerable en la utilización del e – learning, básicamente porque los problemas técnicos y de contenidos se han superado cualitativamente.

Comienza a imponerse una suerte de híbrido entre la formación vía Internet y la formación presencial, el blended learning<sup>33</sup>.

Partiendo de esta división en tres periodos, podemos situarnos en años concretos para entender mejor como las cifras demuestran estos movimientos de evolución de la situación del e-learning en España.

Los datos en el año 2001 reflejaban que un 5,1% de la formación que se realizó en empresas españolas se hizo utilizando Internet. Ese año las empresas que proveían de servicios de e-learning tenían como previsión un crecimiento de hasta un 40% a finales de 2003 y primer semestre de 2004, para las acciones de formación basadas en la utilización de las nuevas tecnologías de la información.

Atraídos por la novedad, una gran cantidad de organizaciones empresariales se embarcarían en dos vertientes con relación a la formación en línea. Primero aparecieron una serie de empresas generadoras de soportes a nivel de plataformas tecnológicas y desarrollo de software de diseño (Herramientas de Autor)<sup>34</sup> y gestoras de contenidos destinados a un mercado que comenzaba a funcionar. Ésta sería la otra parte afectada, ya que una gran cantidad de empresas comenzó a interesarse por la incorporación de sistemas de enseñanza en línea, para sus áreas de recursos humanos y formación profesional, supliendo la formación tradicionalmente presencial por una alternativa más rentable desde el punto de vista económico.

Fue el año 2002 cuando el grupo DOXA Consultores, daba a conocer un estudio realizado sobre la realidad de la formación en línea en España. Un índice de crecimiento menor al 3% con relación a la formación en empresas,

---

<sup>33</sup> Blended Learning: Término anglosajón destinado a definir la enseñanza mixta, entre la formación on line y presencial.

<sup>34</sup> Herramienta de autor: Conjunto de aplicaciones informáticas orientadas a la elaboración de sistemas multimedia. Son programas de ordenador que se estructuran entorno a iconos, objetos y menús, facilitando la creación de un producto multimedia, sin necesidad de la utilización de un lenguaje específico de programación. Los menús asociados a cada icono u objeto hacen posible la elección de opciones sin necesidad de recurrir a un lenguaje de programación, dentro de las especificaciones y limitaciones que la misma herramienta contenga. Los Iconos que contiene la herramienta, así como los objetos se relacionan con las exigencias del usuario, existiendo distintos iconos para la creación de tareas y la realización de rutinas y sub.- rutinas.

deja bastante claro que las previsiones estaban totalmente sobre dimensionadas.

El mismo año, un informe de la Consultora Deloitte daba a conocer que muchas soluciones de formación a través de Internet no estaban proporcionando los efectos y resultados que las empresas esperaban, debido fundamentalmente a que habían sido desarrolladas sin una estrategia de aprendizaje sólida, un buen modelo de comunicación y la traducción en un buen método pedagógico de desarrollo de contenidos.

Durante el 2002 y la primera mitad del 2003 el desencanto y tal vez un punto de decepción se apoderó de empresas y gestoras de contenidos. Las expectativas generadas eran muy altas tanto por parte de proveedores de soluciones de e-learning como de empresas que aplicaban el e – learning en sus organizaciones. Reducción de costes, altos grados de formación que se conseguirían aplicando la metodología de e – learning dentro de las organizaciones, formación en cualquier parte y horario, etc., motivaron una distracción en la manera de enfrentar la construcción de los cursos y plataformas como consecuencia, por un lado de una falta de planificación para el diseño de una estrategia de implantación adecuada; por otro, una definición real de un modelo de formación a seguir; y finalmente el hecho de no haber pensado en la necesidad de desarrollar un modelo comunicacional coherente con el desafío de abandonar las aulas y transmitir contenidos desde un espacio virtual. Se implantaban las soluciones de e – learning muchas veces por la presión publicitaria, de una moda emergente, o la necesidad de estar a la vanguardia.

Entre otros aspectos críticos que se sumaron al cuestionamiento del e-learning en el interior de las organizaciones empresariales podemos señalar al menos tres:

- ? **Falta de definición de una estrategia de implantación:** Las empresas adquirirían cursos o plataformas antes de medir el nivel de impacto que tendría sobre los usuarios la planificación de un nuevo tipo de formación,

que entre otras características dependía de la capacidad de compromiso y motivación del empleado.

A nivel tecnológico, implantar una plataforma dentro de los sistemas informáticos de la empresa, muchas veces resultaba una tarea imposible, dadas las dificultades de estandarización que sufrían las plataformas y cursos hasta hace algunos años.

- ? **Falta de motivación de los empleados:** Directamente relacionado con el aspecto anterior, la implicación de los directivos de las empresas que apostaban por la formación en línea, no pasaba más allá de la selección y elección de una plataforma, olvidándose de generar acciones que motivaran e impulsaran al verdadero protagonista de las actividades de formación, el empleado, colaborador, cliente o usuario.
  
- ? **Falta de compromiso:** Los empleados no motivados y los directivos no convencidos, generaban una combinación poco auspiciosa para facilitar la generación de un clima de compromiso al interior de la empresa con respecto a las nuevas alternativas de formación que se intentaban implantar.

Dentro de los mismos cursos y el desarrollo de las plataformas, también encontramos una serie de puntos bastante críticos, que dificultaban la implantación del modelo general del e-learning en las empresas y que lentamente han ido solucionándose.

- ? **La interactividad como clave en los procesos de e – learning:** La exigencia casi tácita que se hacía sobre el desarrollo de los contenidos era la presencia, a nivel general, de la interactividad: el usuario realmente debía ejecutar, interactuar, errar, simular, ejercitar, experimentar, etc.

La exigencia a nivel de interacción no era exclusivamente la navegación por los contenidos. La interactividad era realmente que el usuario practicase, se equivocase y aprendiera; y además comprobase en todo momento cómo se estaba produciendo y desarrollando su proceso de aprendizaje.

- ? **Catalogación estándar de productos:** La gran mayoría de productos que existían en un comienzo eran las traducciones de cursos anglosajones, puesto que las empresas españolas todavía se encontraban en una fase de ampliación y asentamiento tecnológico y no contextual. En los últimos dos años las empresas nacionales han hecho una gran inversión en la producción de contenidos propios. Hoy es frecuente hallar cursos no sólo de ofimática, sino también de habilidades, generados por empresas españolas que conocen realmente la cultura y la idiosincrasia del mercado, lo que permite poder elegir y seleccionar contenidos que se adapten realmente a la cultura nacional, y no tener que optar por contenidos que muchas veces resultan en la práctica complejos e inaplicables a la realidad local.
  
- ? **Contenidos a medida:** En los últimos dos años, coincidiendo con el fenómeno anterior, se produce la demanda de contenidos “a la carta” o a medida. Las empresas generan un nivel de expectativas a nivel interno sobre ciertos contenidos que les son particularmente interesantes y que van a llevar a cabo a través de acciones formativas de e – learning.
  
- ? **Estandarización tecnológica de las plataformas.<sup>35</sup>** Conjuntamente con el despliegue de contenidos a medida, también se produce otro hecho que variará significativamente el panorama de la formación en línea en España: la estandarización tecnológica de las plataformas.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Plataforma: Su definición y descripción la encontramos dentro del capítulo 7, punto 7.2.

<sup>36</sup> SCORM: Acrónimo de Sharable Content Object Reference Model, es un modelo de referencia, una colección de especificaciones desarrolladas por varias organizaciones norteamericanas ligadas al ADL (Advanced Distributed Learning), que auspiciada por el Departamento de Defensa norteamericano, se encarga de promover para el desarrollo de las tecnologías de e-learning.

Con anterioridad, cada empresa realizaba los cursos en función de las herramientas de programación con que estaba trabajando, prestando atención a su plataforma y las restricciones técnicas que ésta le presentaba. En la actualidad, y a partir de la adopción del estándar SCORM<sup>37</sup>, es posible tener la opción de elegir cualquier proveedor de contenidos, pudiendo ser mucho más abiertos y flexibles a la hora de seleccionar éstos para introducirlos en una plataforma o LMS<sup>38</sup>.

La suma de estos hechos permitió la mejora de las condiciones a nivel de costes para las empresas que deseaban invertir en formación en línea. Éstas, por primera vez, podían olvidarse de la elección y funcionamiento de una plataforma de tele-formación (una plataforma = un curso de formación) y concentrarse en el contenido y la calidad del servicio. Una empresa proveedora podía agrupar las prestaciones tecnológicas necesarias y poseer las licencias de una cantidad de cursos elaborados por distintas empresas gestoras de contenidos, que se cuelgan y funcionan sin problema en una única plataforma estandarizada. Por lo tanto, un único proveedor permitía el acceso de los usuarios de una organización a la plataforma de tele-formación que contenía variados cursos. (Una plataforma = Catálogo de cursos).

---

<sup>37</sup> Sharable Content Object Reference Model. Lo entenderemos como un conjunto de especificaciones, recopiladas a partir de múltiples fuentes adaptadas para proveer una amplia colección de capacidades de aprendizaje en soporte electrónico (e-learning) que permitan la interoperabilidad, accesibilidad y reusabilidad del contenido orientado al aprendizaje y basado en la Web.

Revisar Capítulo 7, donde se trata más en profundidad el tema de las plataformas para e – learning.

<sup>38</sup> Learning Management Systems (LMS): Sistemas de gestión de aprendizaje. Los LMS sirven para preparar, desarrollar y organizar el contenido de aprendizaje. Se centran esencialmente en el soporte de procesos administrativos relacionados con el desarrollo de contenido de aprendizaje destinado al usuario final. Proveen herramientas integradas para la administración de los cursos, habilidades para evaluar y capacidad de seguimiento.

Revisar el Capítulo 11, donde se toca con más profundidad el tema de la herramienta de autor utilizada.

Como resultado se observa una inversión total mucho más baja, hecho que genera una de las grandes ventajas para que nuevos actores realicen acciones de e – learning dentro de sus organizaciones.

Por una parte nos encontramos con la administración pública, que podemos dividir en dos sectores: a nivel interno, la formación del personal; y a nivel externo, los servicios que se prestan a los ciudadanos, que están siendo muy importantes dentro de lo que son las acciones formativas de e – learning en la administración.

Por otra, no se puede descartar el nuevo y progresivo aumento del acceso de las PYMES en el mercado del e – learning, favorecido fundamentalmente porque las empresas de servicios en línea han desarrollado nuevas formas de comercialización, como puede ser la generación de nuevos modelos para las plataformas contenedoras de los cursos y el abaratamiento de los costes de éstas. Las PYMES españolas están accediendo de manera importante a la realización de acciones de e – learning dentro de sus organizaciones, generalmente a través de planes gubernamentales que permiten aunar esfuerzos y realizar acciones de formación conjunta, abaratando costes y optimizando los recursos que se emplean, pero también por la iniciativa específica de pequeños empresarios que confían en los modelos de enseñanzas en línea.

Aun así, uno de los datos que revelan los estudios realizados hasta hoy, es que todavía se mantiene vigente la mayor cuota de inserción que hay por parte de las grandes empresas españolas de enseñanza en línea por sobre las PYMES. La respuesta no resulta difícil encontrarla, ya que las grandes compañías fueron las primeras que creyeron y apostaron por las bondades del modelo de enseñanza en línea. Posteriormente, su infraestructura y presupuestos les permitieron un margen de acción importante, conjuntamente con el interés de un mayor número de empleados en recibir formación, los cuales se encontraban repartidos en distintas zonas geográficas, y finalmente un buen número de clientes y colaboradores con necesidades de formación en nuevas líneas de productos o estrategias de comercialización, etc.



Veremos que en la actualidad, los porcentajes reflejan que las empresas con más de 250 empleados son las que de forma habitual recurren al e-learning como parte de la selección estratégica de soluciones para la formación continua del personal.

En el año 2003 SEDIS/DMR publica un estudio en el que queda demostrado que en el año 2002 el 24% de las empresas españolas con mayor número de empleados realizó algún tipo de proyecto de formación en línea. Este porcentaje en las grandes empresas se ha mantenido, con pequeñas variaciones; realmente son las grandes empresas españolas las que cada vez más están introduciendo alguna actividad de e-learning.

Ahora bien, si somos más específicos, dentro de las empresas españolas que más acciones de e-learning realizan según la actividad empresarial que desarrollan, son fundamentalmente las dedicadas al mercado de las finanzas y seguros las que, según el primer estudio de formación en línea en España realizado por Global Estrategia, están alcanzando un alto nivel de acciones formativas a través de e-learning.

Las empresas de finanzas y seguros están seguidas por las empresas de servicios. En un estudio de SEDIS/DMR se señala igualmente la misma tendencia: que son las empresas de seguros y servicios financieros las más proclives a realizar acciones de e-learning, introduciendo también a las empresas de telecomunicaciones.

La evolución de las empresas españolas en el tema de e-learning ha sufrido, como hemos visto, altibajos. Hoy la tendencia es al alza; según un estudio realizado por el grupo Doxa, cada vez hay más confianza y la inversión va mejorando. En el año 2004 la cifra de 40 millones de euros fueron destinados a la formación a través de Internet.

Una variable a tener en consideración, es que dentro de la formación en Internet, se incluyen aquellas en que se combina con una parte presencial. Por lo tanto la cantidad efectiva de formación exclusivamente en línea es mucho menor a la cifra que en un primer momento se entrega. Sin embargo, el crecimiento de la formación centrada en el e-learning, tiene un volumen

superior a la expansión que alcanza la formación presencial; los porcentajes hablan por si solos: un 20% frente a un 8 % de la tradicional.

Con referencia específica a los contenidos que se están exigiendo, encontramos que los cursos que tratan sobre prevención y riesgos laborales, calidad y medio ambiente son demandados por el 46% de las empresas; los idiomas son solicitados por el 43% de las empresas que contratan formación e-learning, y las habilidades directivas y el management por el 37% de las empresas que ofrecen este tipo de formación a sus empleados. No obstante, la ofimática y las TIC en general son, en cuanto a contenidos estándar, los más demandados en el conjunto del mercado: lo hace el 60% de las empresas que invierten en e-learning.

A pesar de estos antecedentes, las empresas productoras de contenidos para plataformas de e-learning son conscientes que además de transmitir contenidos o dar formación en aplicaciones informáticas o en temas de tecnología, se demandan y exigen más cursos de habilidades en áreas de dirección, reuniones, presentaciones, asuntos comerciales y una serie de contenidos en los que fundamentalmente se utilizaba la metodología presencial para su enseñanza. Pese a todas estas cifras, hay una gran cantidad de empresas en España que ven la formación realizada en Internet como de mala o regular calidad en los contenidos, además del fuerte esfuerzo inversor que se ha de realizar para ponerla en marcha. Uno de los temas que revela una encuesta realizada por el grupo Santillana Formación “Estudio de demanda y expectativas del mercado de eLearning en España 2004”, es que el e-learning aún se sigue viendo como una solución tecnológica y no como una solución de tipo formativo.

También suelen demandar más tutorías personalizadas y una mejor oferta de contenidos especializados y sectoriales, debido a que en muchas ocasiones el nivel formativo de los empleados es superior al de las materias impartidas.

“Todas las respuestas señalan la relevancia o el crecimiento del e-learning como modalidad de formación, pero existe una importante bolsa de

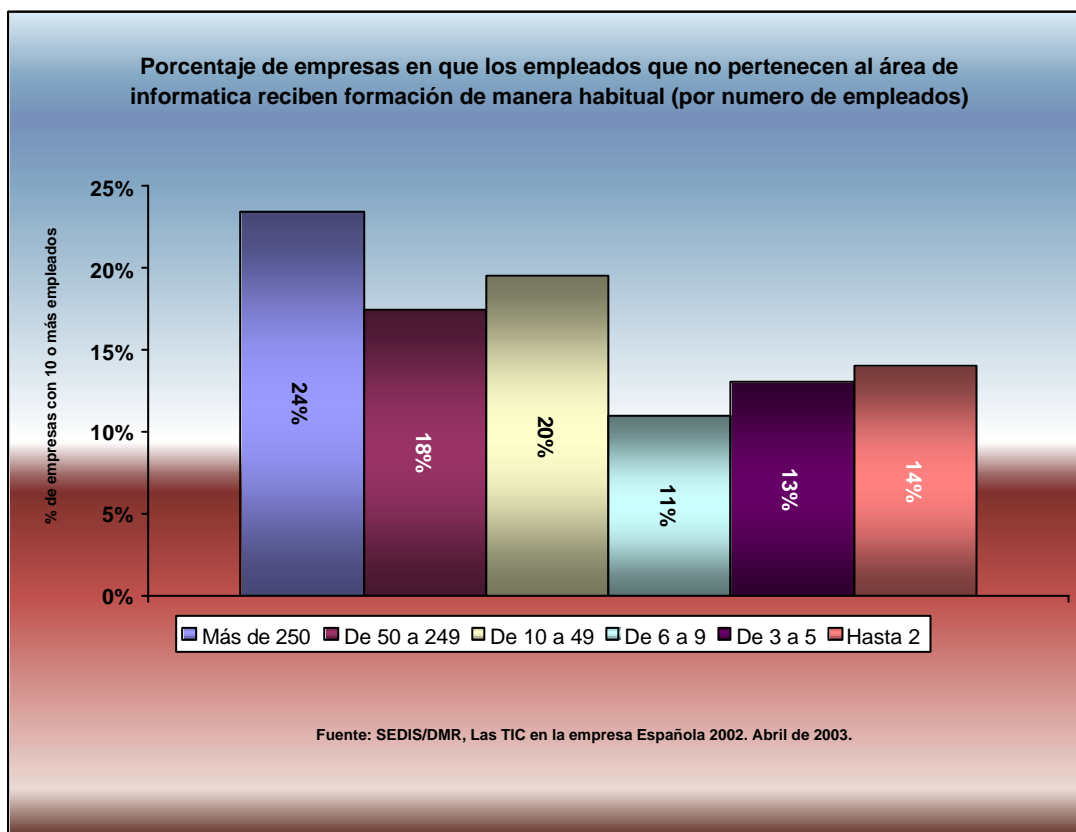
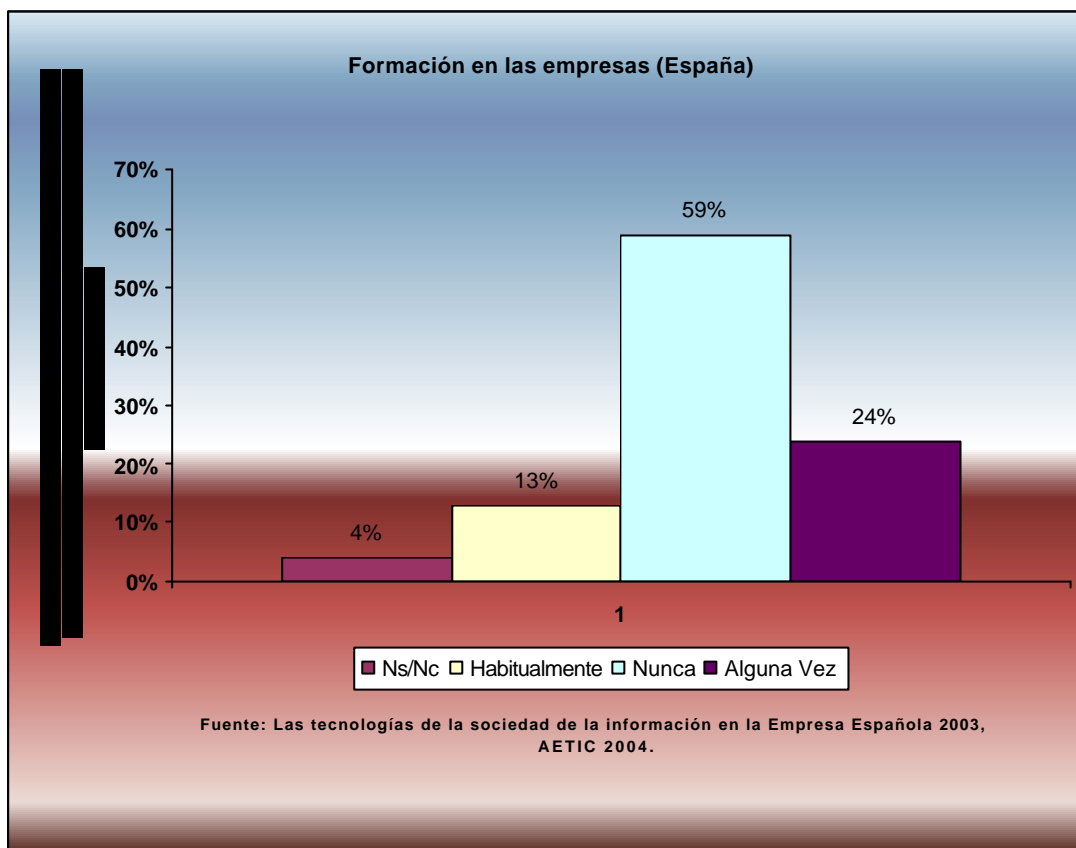
instituciones, superior al 50%, que se inclinan por la idea que el e-learning es todavía poco relevante aunque esté creciendo. Cuando se le pregunta a las organizaciones por la evolución futura de la formación en línea, destacan tres ejes directores, que son el desarrollo de competencias, la eficiencia en términos de finalización y satisfacción y la integración en modelos tradicionales. Las organizaciones se inclinan por acortar la duración de los cursos en línea, conscientes que el tiempo de dedicación no está programado y el trabajador debe sacarlo de su tiempo libre o de tiempo de trabajo “valle”.<sup>39</sup>

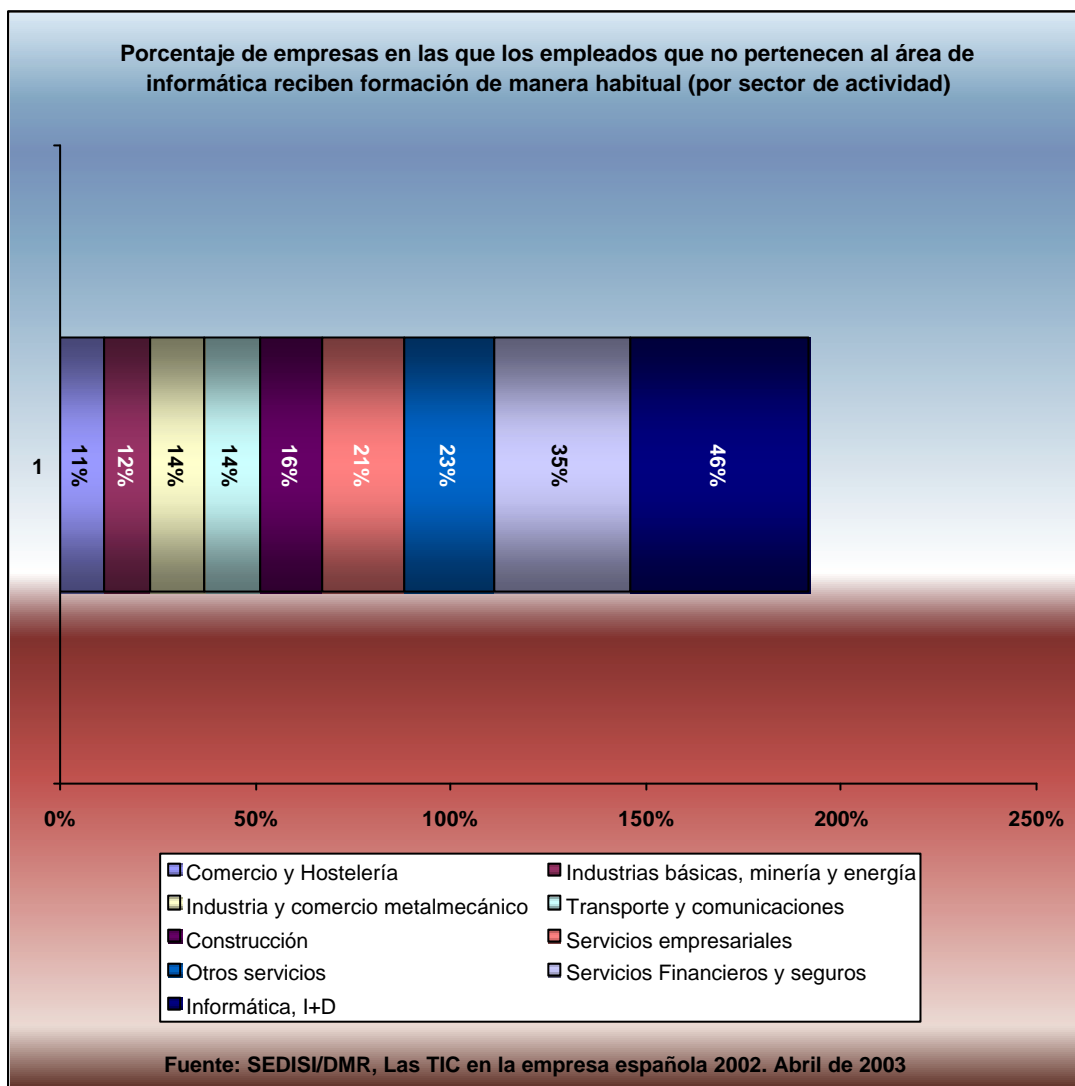
Los años de evolución del sector nos presentan modificaciones significativas en cortos periodos de tiempo: la oferta de contenidos digitales a nivel de formación y educación sigue avanzando en su carrera por asentarse en un nivel de reconocimiento cualitativo. La oferta de contenidos destinados a la formación, tendrá que ser capaz de proponer diferentes alternativas que permitan una elección de real calidad por parte del usuario, que podrá escuchar los contenidos, verlos, leerlos – o todo a la vez – a través de dispositivos fijos o móviles. La convergencia de redes, de servicios y de tecnologías hará posible una oferta que se adapte a las preferencias definidas por la demanda en unos plazos razonables de tiempo. Esta será la única manera que más 31,1% comience a utilizar Internet en España para formación personal continua.

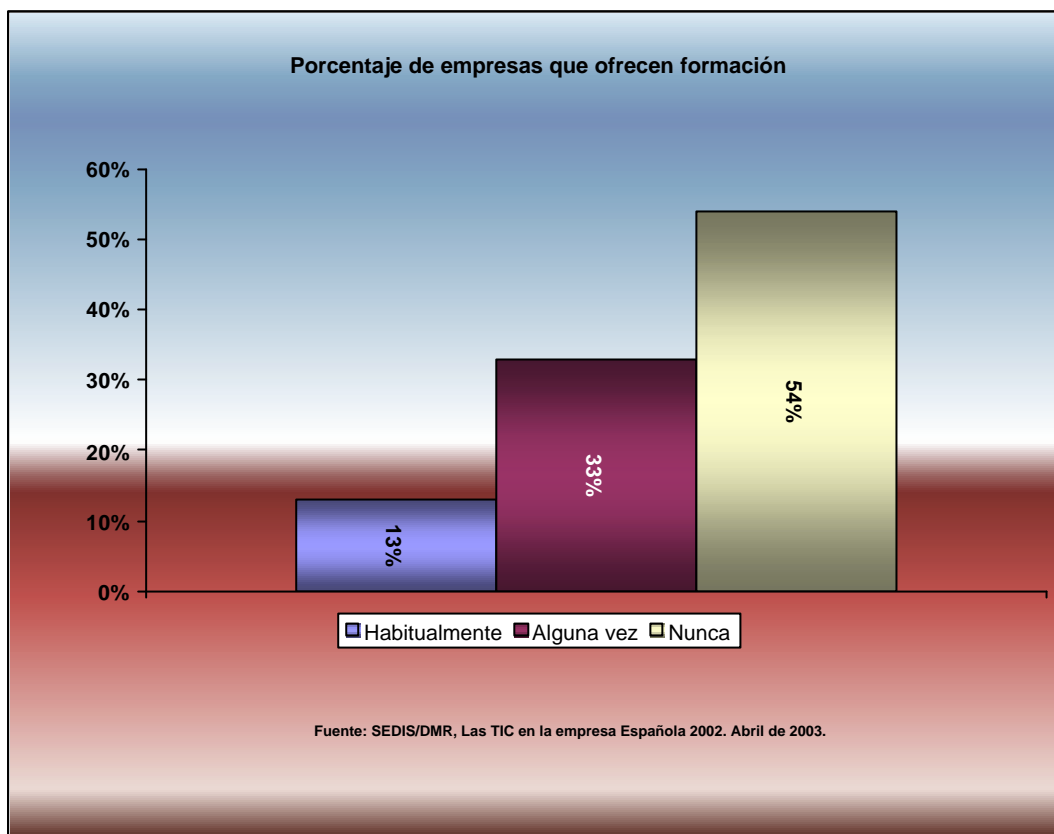
---

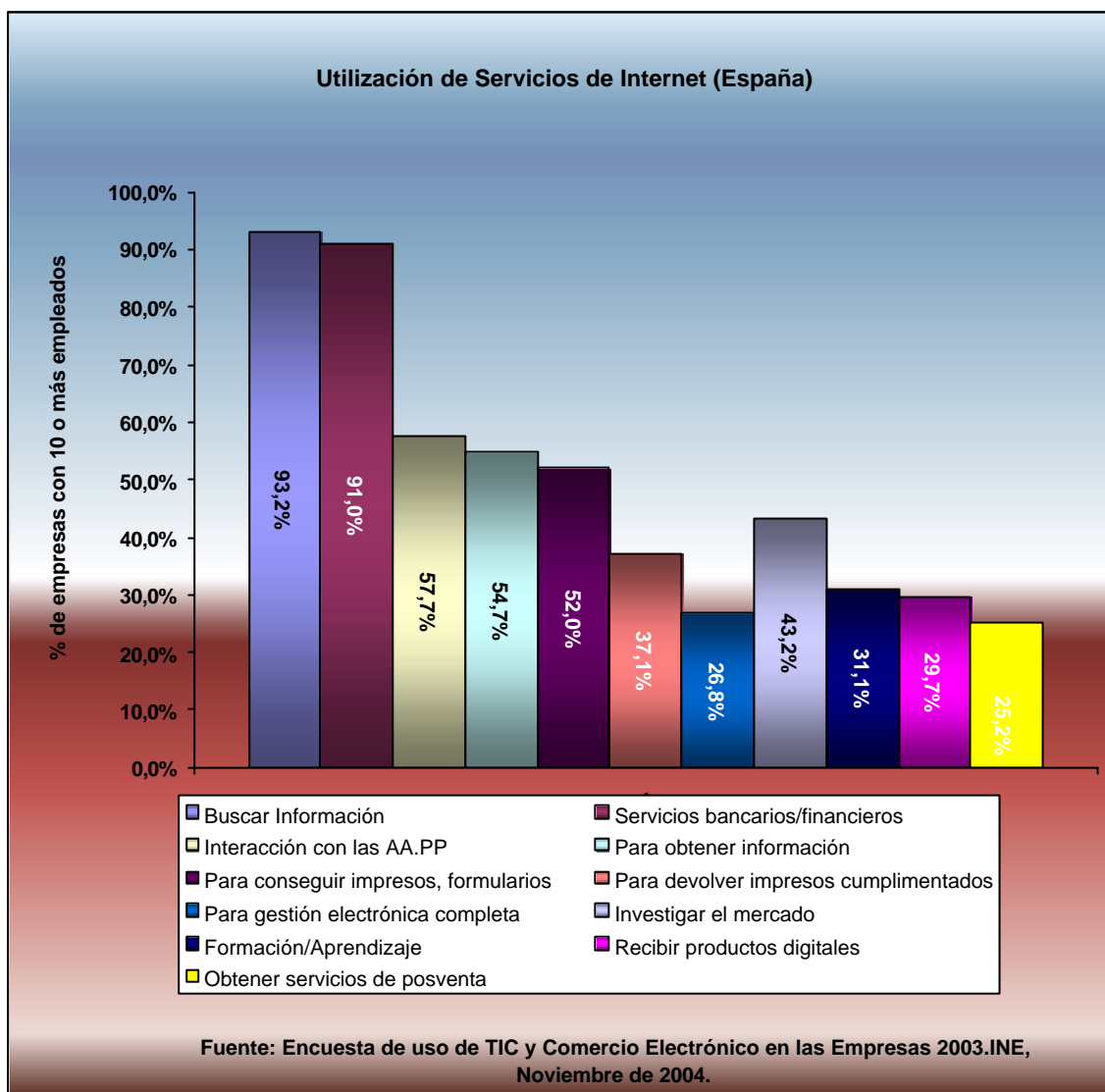
<sup>39</sup> Santillana Formación “Estudio de demanda y expectativas del mercado de e-Learning en España 2004”, Santillana. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.santillanaformacion.com/v2.0/download.html?fid=cw426e27f766a66&ftype=file>.

## 4.2 Algunas Cifras.









■ Capítulo 5  
NUEVAS TECNOLOGÍAS Y  
EDUCACIÓN





## 5.1 Antecedentes Históricos.

***“Los procesos de aprendizaje deben ser cada vez más permanentes, a distancia, abiertos y con especial incidencia en lo profesional. Las nuevas tecnologías de la comunicación pueden resultar de gran ayuda para conseguir este objetivo.”***<sup>40</sup>

En la actualidad ciencia y tecnología tienen un impacto cada vez mayor en la vida cotidiana de las personas. La comprensión, aunque sea exigua, de los objetivos que persigue la ciencia y la utilización de las aplicaciones tecnológicas resultantes, van a ser parte de los objetivos de la educación moderna.

La comprensión establece participación y por lo tanto, es el camino hacia la inclusión de la tecnología en la vida de cada uno. Es la búsqueda de mejoras de calidad, y por sobre todas las cosas, es ser partícipe del progreso social. La educación moderna, está llamada a ser la puerta de entrada a la comprensión tecnológica y científica, estableciendo estructuras pedagógicas y didácticas que permitan a las distintas personas su participación activa en la sociedad moderna. La educación tiene que jugar un papel esencial en fomentar esa comprensión y permitirle a la sociedad disfrutar con los logros de la mente humana puesta al servicio del progreso.

Uno de los primeros antecedentes vinculantes entre la teoría de la comunicación y la tecnología educativa, conseguimos situarlo en la década de los 50, según Saettler, de manera similar a la situación actual, los profesores tenían problemas para incorporar los nuevos elementos tecnológicos a la actividad educacional. En 1953 la publicación de la revista especializada Audio – Visual Communication review, marcará el primer hecho relevante en la relación de la tecnología con la comunicación en el marco de la educación.<sup>41</sup>

En un primer análisis tendremos en cuenta dos aspectos de la actividad tecnológica que guardan una profunda relación con el tema educativo: la

---

<sup>40</sup> Lucas Marín, Antonio, Op. Cit. Pág. 150

<sup>41</sup> Saettler, P, “The Evolution of American Educational Technology”, Libraries Unlimited, Sacramento, 1991. Pág. 277

eclosión masiva de la tecnología de las comunicaciones y las implicaciones sociales que genera, así como los grados de adaptabilidad y aceptación por parte de los actores de los procesos de elaboración y práctica educativa. No podemos olvidar que cuando hablamos de tecnología entendemos que nos referimos a la “unión de los diseños y medios, que pretenden potenciar al hombre, bien creando nuevas capacidades, bien ampliando las existentes, de tal forma que su actuación sobre el medio que le rodea, sobre su entorno sea más eficaz.”<sup>42</sup>

A pesar de existir una clara diferencia entre las propuestas teóricas de la escuela de conocimiento ligada a una tradición europea (de carácter más teórico) y americana (claramente más práctica), con diferencias y puntos en común, aceptamos desde la corriente CTS o Ciencia, Tecnología y Sociedad (STS en inglés), que “toda innovación tecnológica nace de un contexto social específico, el cual a la vez va a estar condicionado por el mismo. En consecuencia no se admite la independencia de la tecnología y la sociedad, ni la predominación de una sobre la otra, sino más bien la interacción e influencia conjunta.”<sup>43</sup>

Basándonos en esta definición, nos situamos en dos de las características del periodo actual del desarrollo científico tecnológico. La primera tiene que ver con la considerable reducción del tiempo de las distintas etapas que suceden entre la generación de los conocimientos científicos y el momento que estos estudios e investigaciones se transforman en aplicaciones concretas que llegan a un público masivo, convertidos en nuevos productos o servicios. “La humanidad ha venido midiendo su progreso históricamente, en términos de tecnología, con el resultado que cada era ha sobrepasado más rápidamente que las anteriores. La edad de piedra duró millones de años, pero la siguiente, la del metal, sólo cinco mil años. La revolución industrial (de primeros del siglo XVIII a últimos del siglo XIX), doscientos años. La era eléctrica (de comienzos del siglo a la II Guerra Mundial), cuarenta años. La era

---

<sup>42</sup> Gallego, D. y otros (compiladores), “Tecnología Educativa y diseño curricular”, Oikos – Tau, Barcelona, 1996. Pág. 13 – 30.

<sup>43</sup> Gallego, D. y otros (compiladores), Op. Cit. Pág. 30

electrónica duró veinticinco años y la era de la información ya tiene veinte, evolucionando rápidamente desde lo que podríamos llamar el Infolítico inferior al Infolítico Superior o Información hipermedia.”<sup>44</sup>

Esta velocidad es tal que todos quedamos rápidamente obsoletos, con la necesidad de realizar un esfuerzo para mantenernos al día en las áreas específicas en que trabajamos. Su incidencia, por lo tanto, es directa. “Por otra parte no podemos olvidar que nunca las tecnologías se habían multiplicado como hasta la fecha, de manera que nos encontramos ya no sólo con las que podríamos considerar tecnologías tradicionales, sino con las denominadas nuevas tecnologías”.<sup>45</sup>

Una segunda característica tendrá que ver con el cambio en la estructura de la población y sus franjas generacionales, pues se revierte a pasos acelerados la tendencia natural de nacimientos, por otra generada por la propia modernización, el aumento de una población adulta mayor; se prolonga la vida en una sociedad que procrea en menor cantidad.

Ambos factores afectarán de manera transversal los procesos de modernización de la educación. La velocidad tecnológica ha cambiado en los últimos 15 años la manera de pensar sobre la educación a distancia y luego sobre la educación tradicional o más propiamente dicho a los sistemas educacionales en su conjunto. A su vez, las diferencias generacionales en combinación con el rápido cambio tecnológico, amenazan a profesores, alumnos y a la sociedad en general. Tengamos en cuenta que es parte de la educación moderna la alfabetización tecnológica de los individuos, los cuales están separados actualmente por brechas generacionales importantes.

La sociedad ha pasado por diferentes revoluciones tecnológicas, que por lo general se encuadran en tres: agrícola, industrial y de la información. Si la primera vino marcada por la utilización de la fuerza de los animales, la rotación de los cultivos, la automatización de la agricultura y la selección de las semillas, y la segunda por el desarrollo de las primeras industrias textiles y de acero, y la

---

<sup>44</sup> Terceiro, J. “Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitales”, Alianza, Madrid, 1996.

Pág. 29

<sup>45</sup> Ibid. Pág. 37

aparición de la electricidad (Duby, 1991), la actual de la información, adopta como elemento básico de desarrollo tecnológico la información, y pone el énfasis no en los productos sino en los procesos, y se desarrolla no de forma aislada sino en interconexión y refuerzo mutuo. Sociedad en red, como la denominan algunos, que provienen de la revolución de las tecnologías de la información, la reestructuración del capitalismo y la desaparición del estatismo.<sup>46</sup>

No es de extrañar que momentos claves en la evolución tecnológica anticipen a los cambios vinculados a la educación. Identificamos un fenómeno bastante ilustrador en el siglo XIII, donde asistimos al progreso del arte de la relojería; aunque parezca un dato menor, la nueva industria estuvo acompañada de dos fenómenos que tuvieron vital importancia. Aparece una clase nueva y muy superior de artesanos, personas que comenzaron a especializarse en el diseño y desarrollo de los mecanismos, emprendiendo el estudio de la transformación mecánica de las piezas para mejorar el movimiento interno de los mismos y así alcanzar una mayor fiabilidad de estos aparatos de precisión, optimizando y renovando la tecnología que se utilizaba. Esta necesidad de artesanos “especialistas” va a ser un factor extraordinariamente importante para la generación de una invención de enorme trascendencia social: la educación masiva para adultos. Así la Universidad Medieval, empujada por una necesidad de especialización de adultos, generó una división curricular a partir de cuatro facultades, Facultad de Artes que “proporcionaba una educación general en las siete artes liberales: gramática, retórica, y lógica (el trivium), y música, geometría, aritmética y astronomía (el quadrivum).”<sup>47</sup> . Luego existían las llamadas facultades profesionales: las de teología, medicina y leyes.

Para ciertos autores, la división que se generó iba más allá de 4 facultades, pudiéndose establecer periodos de introducción tecnológica, en

---

<sup>46</sup> Castells, Manuel, “La era de la información Vol. 1. La sociedad red”, Alianza editorial, Madrid, 2001. Pág. 59 – 110

<sup>47</sup> Cardwell, Donald S. L, “Historia de la tecnología”, Alianza, Madrid, 1996. Pág. 59

búsqueda de la especialización. En esta línea, Schramm<sup>48</sup> (1963) establece una división taxonómica en cuatro periodos históricos de la progresiva implantación de los medios tecnológicos de comunicación audiovisual en los centros de enseñanza:

- ? **Medioevo:** Tiza y pizarra, mapas y modelos.
- ? **Renacimiento:** Libros
- ? **Primera revolución industrial:** Fotografía, diapositivas, filminas, películas mudas y sonoras, grabaciones, radio y TV.
- ? **Segunda revolución industrial:** Grabaciones magnetofónicas, laboratorios de idiomas, aprendizaje programado, máquinas de enseñar, y CCTV.

Navarro Higuera describe cuatro períodos:

- ? **Pretecnológico:** Libros de texto, los mapas, las láminas y los modelos artísticos.
- ? **Primera Generación:** Los audiovisuales: el cine, la radio, el proyector de diapositivas.
- ? **Segunda Generación:** Las máquinas de enseñanza.
- ? **Tercera Generación:** La cibernética.

Finalmente tenemos que citar el trabajo de Morris<sup>49</sup> quien en el año 1960 establecerá, además de divisiones por periodos, cuatro tipos históricos de sistemas de instrucción:

- ? **Tradicional.**
- ? **Profesor con medios.**
- ? **Profesor o medios.**
- ? **Sistema instruccional.**

En la primera, el profesor es el único medio de transmisión de información; en la segunda, se apoya en los nuevos medios para enfatizar la

---

<sup>48</sup> Ibid. Pág. 60 - 75

<sup>49</sup> Cardwell, Donald S. L, Op. Cit. Pág. 60 - 75

presentación de contenidos, motivar a los alumnos hacia éstos y conseguir una mayor efectividad de la enseñanza en clase; en la tercera, la función del profesor consiste en determinar los objetivos, seleccionar los métodos y medios, y evaluar los resultados, presentándose los contenidos a través de los medios; y en la última, la instrucción es una actividad en la cual contenidos, medios, métodos y profesor, se combinan para alcanzar los objetivos prefijados anteriormente, realizándose una evaluación que implique a todos los elementos del sistema.

Si bien en la historia de la tecnología educativa podemos distinguir un periodo de diseño y construcción de los elementos materiales para el desarrollo de la enseñanza a distancia, en un segundo periodo encontraremos claramente una vocación e interés por teorizar y mejorar los elementos pedagógicos e instruccionales que acompañaban a estos soportes físicos.

## 5.2 Definición.

En definición de la Association for educational Communication and Technology, la tecnología educativa es “ un complejo proceso integrado por personas, procedimientos, ideas, aparatos y organizaciones, para analizar problemas e inventar, implementar, evaluar y organizar soluciones para aquellos problemas envueltos en todos los aspectos del aprendizaje humano. En la tecnología educativa, las soluciones a los problemas toman la forma de todos los recursos de aprendizaje, que son seleccionados como personas, materiales, aparatos, técnicas y composiciones”<sup>50</sup>

Este tipo de definición nos conduce a una aproximación sistémica del concepto, que en su aspecto sociocultural definiremos tres características básicas:

- ? **Sistema Abierto:** En sus relaciones con el sistema social, ya que no funciona de forma aislada sino en interacción con otros sistemas sociales;
- ? **Sistema Cerrado:** Consigo mismo, ya que implica la interacción de una persona con un contexto formado por docentes, estudiantes, administradores, padres...y marcado por unas reglas de juego internas;
- ? **Comunicación:** Pues es un sistema humano y está pensado para la transferencia e intercambio de información.

Todas estas consideraciones y características provenientes de una visión sistémica implicada en el desarrollo tecnológico de la educación, nos servirán para proveer de una base conceptual a la relación entre la tecnología utilizada para la enseñanza a través de Internet y las líneas que estructuran las formas de transmitir y enseñar el conocimiento en un contexto multimedia. Partiendo de este razonamiento, estaremos en condiciones de analizar de

---

<sup>50</sup> Association for educational Communication and Technology, Publications. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.aect.org/default.asp>

forma separada el modelo actual de construcción tecnológica para la enseñanza, los actores que forman parte de él, y el rol que juega la comunicación dentro del sistema, teniendo claro que enseñanza y educación pertenecen al ámbito de las relaciones y actividades humanas y en consecuencia el elemento humano es el fundamental, y a él en definitiva debe responder el modelo final que pretendemos desarrollar.

No podemos olvidar que la tecnología educativa está íntimamente ligada a los medios de comunicación, pero es en esta época en concreto cuando la eclosión multimedia que proporcionan los soportes creados para la comunicación y traspaso de información en Internet ha generado un avance inesperado. Las posibilidades de interacción entre usuarios y tutores, sumado a la serie de eventos síncronos y asíncronos de transmisión de contenidos, hace que el debate de la educación moderna, pase por el análisis del desarrollo de las nuevas tecnologías de la educación.

No debemos olvidar que dentro de los procesos que permiten las tecnologías basadas en el intercambio de paquetes de archivos dentro de una red común de interconexión, hemos vivido dos grandes hitos o maneras de reflexionar acerca de éstos. En un primer momento la construcción teórica giraba entorno a los eventos de conectividad<sup>51</sup> comunicativa que estaban centrados en ser la prolongación de los elementos comunicativos tradicionales, elementos análogos al teléfono, mensajería, videoconferencia, correo, conferencias, etc., la posibilidad de conectividad más allá de los contenidos.

Pero en una segunda etapa, el campo de análisis debió expandir sus horizontes, pues luego la conectividad pasó a ser el recurso que se necesitaba

---

<sup>51</sup> En la Universidad de California se desarrolló un estudio que pone en entredicho la creencia de la accesibilidad global de todos los contenidos en Internet. Frente a los 3.000 millones de documentos de la superficie existirían 550.000 millones más de difícil acceso por la "profundidad" que se encuentran. Junto a este estudio en el año 2000, IBM, Compaq y Altavista revelaron que la WWW no está tan interconectada como parecía ni lo está de la forma que se imaginaba. Internet estaría dividido en cuatro regiones las cuales no son navegables y están en un plano de conexión sencillo y a disposición de todos. 1.500 millones de vínculos situados en 200 millones de páginas, forman estas cuatro regiones, constituyendo el 90% de toda la Web y el 10% restante, que está totalmente desconectado del centro. (Bow Tie). Para obtener más datos, véase, Doménech E., Almiron N., "Negocios 3.0. mitos y realidades de Internet y la Nueva Economía". Javier Vergara, Business, Barcelona, 2001 (74-77).



para desarrollar una nueva concepción dentro de la red, la búsqueda e intercambio de información mediante el intercambio directo de archivos entre las bases de datos de los ordenadores personales. La red se transformó en un archivo y cada ordenador correspondería a un determinado compartimiento donde buscar la información requerida; música, videos, libros, documentos, software; todo comenzó a ser posible de encontrar y descargar de una forma libre y gratuita, la red de redes, Internet, recuperaba así su espíritu y lo más importante, para el usuario la búsqueda y encuentro de contenidos era lo trascendental.

### 5.3 Características generales de las nuevas tecnologías.

Debemos reconocer la revolución que ha significado el progreso tecnológico en los procesos sociales. Puntualmente la educación como vía del crecimiento cultural de la sociedad ha experimentado una transposición de las necesidades habituales del ramo. Hoy no basta con destinar una serie de recursos a infraestructuras, mejoras de inserción, planificación curricular, etc., sino que los análisis de las políticas de progreso educacionales pasan por la concreción de planes de avance en la masificación y mejora de los aspectos tecnológicos que supone la concreción de los planes de modernización de la educación.

“Nunca había estado la sociedad en su conjunto tan articulada en torno a la actividad tecnológica, y nunca la tecnología había tenido tan fuertes repercusiones sobre la estructura social, y en especial sobre la estructura cultural de una sociedad”<sup>52</sup>

“La convergencia de la evolución social y las tecnologías de la información ha creado una nueva base material para la realización de actividades por toda la estructura social.”<sup>53</sup>

Además, el proceso actual de transformación tecnológica se expande de forma exponencial por su capacidad para crear una interfaz entre los campos tecnológicos mediante un lenguaje digital común en el que la información se genera, se almacena, se recobra, se procesa y se transmite: vivimos en un mundo que en expresión de Nicholas Negroponte, se ha vuelto digital.<sup>54</sup>

A diferencia de cualquier otra revolución, el núcleo de la transformación que estamos experimentando en la revolución en curso remite a las tecnologías del procesamiento de la información y de la comunicación.<sup>55</sup>

Características generales de las nuevas tecnologías de la información y comunicación:

---

<sup>52</sup> Quintanilla, Miguel Ángel, “Tecnología: Un enfoque filosófico”, Fundesco, Madrid, 1989. Pág. 19.

<sup>53</sup> Castells, Manuel, Op. Cit. Pág. 551

<sup>54</sup> Ibid. Pág.60

<sup>55</sup> Ibid. Pág. 61

- ? **Inmaterialidad.**
- ? **Interconexión.**
- ? **Interactividad.**
- ? **Instantaneidad.**
- ? **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.**
- ? **Digitalización.**
- ? **Más influencia sobre los procesos que sobre los productos.**
- ? **Prestación de los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales).**
- ? **Creación de los nuevos lenguajes expresivos – Ruptura de la linealidad expresiva.**
- ? **Potenciación audiencia segmentaria y diferenciada.**
- ? **Innovación.**
- ? **Tendencia hacia la automatización.**
- ? **Diversidad.**
- ? **Capacidad de almacenamiento.**

Pero esta misma razón, abre un debate que como vimos en un principio no es nada nuevo. Los profesionales de la educación actualmente, al igual que sus colegas en los años 50, sienten un profundo cisma en la calidad y necesidad de su actuación, pues se sienten compitiendo con el progreso tecnológico y no en una posición de usuarios del mismo. Antiguamente el conocimiento, y quizá más importante, el protagonismo de la consejo social, era monopolizado por la institución eclesiástica y la educacional.

Actualmente la incompreensión de los sistemas de consulta, didáctica e instrucción son motivo de exclusión de los educadores, generándose una contradicción, pues es el profesor quien excluye los instrumentos de progreso tecnológico vinculados a la enseñanza por un desconocimiento parcial o total de su funcionamiento y posibilidades. Por esta razón es importante analizar y tener en cuenta como una variable de la investigación, dentro del concepto de

tecnologías de la educación, a los elementos sociales del e-learning, o la enseñanza por Internet.

Estamos hablando que el “e-learning plantea nuevas formas de educación sin fronteras y una transformación cultural del entorno educativo, la integración de un enfoque social dirigido al estudio y al conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación en el mundo del aprendizaje. Para Adela Ros, hay cuatro posibles causas a tener en cuenta:

- ? **El e-learning** es una realidad basada en formas de interacción social.
- ? **El e-learning** plantea nuevos retos en el panorama del acceso y de la exclusión de diferentes grupos sociales respecto de la sociedad de la información.
- ? **El e-learning** supone nuevas formas de educación que van más allá de las fronteras territoriales y culturales.
- ? **El e-learning** supone también una transformación cultural de lo que es y de lo que significa la experiencia de un entorno educativo. Nos hace redefinir el papel de distintos grupos, como el de los estudiantes, el de los profesores, el de los administradores o el de los gestores, por poner varios ejemplos. Nos obliga, pues, a plantearnos quiénes son los actores que intervienen en el proceso de aprendizaje.<sup>56</sup>

Debemos entender que a pesar de ser la educación justamente una de las estructuras sociales que está en entredicho, ella misma es parte de la solución, pues pasa por ella la unión generacional mediante la enseñanza basada en un enfoque exploratorio, donde la memoria quede supeditada a la investigación y búsqueda, por parte de los alumnos, de la información que les permita generar conocimiento a partir de las soluciones y convergencias que sean capaces de aportar, otorgando mucha más importancia a lo que pueden hacer los educandos que a un discurso hermético por parte de los docentes.

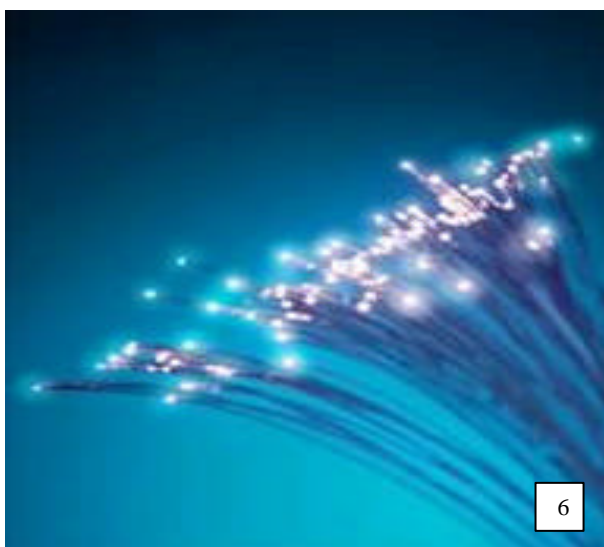
---

<sup>56</sup> Ros, Adela. “La verdadera apuesta del aprendizaje virtual: los aspectos sociales del e-learning”. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [presentación en línea]. (2004)UOC. Vol. 1, nº 1. Publications. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/ros0704.pdf>>

Está claro, entonces, que año a año tendremos un rápido progreso tecnológico, al tiempo que habrá grandes retos por resolver; las herramientas de la ciencia y tecnología generarán un claro avance y a su vez aislarán a ciertas estructuras sociales.



Capítulo 6  
REDES DE COMUNICACIÓN  
TECNOLOGICA.



6

## 6.1 Definición.

***“Internet es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social.” Castells, M.***  
57

El entorno actual de las sociedades desarrolladas, tiene mucho que ver con la relación que establecemos con los medios tecnológicos; ordenadores, teléfonos móviles, radios, televisión, por identificar algunos elementos que nos ofrecen diversos tipos de mediación para acceder a la información. El entorno tecnológico al que hacemos referencia, tiene una presencia tan importante como el entorno natural, la cotidianeidad tecnológica se ha instaurado y el uso de ésta ya es masivo, permitiendo establecer una mayor cantidad de lazos comunicacionales para el crecimiento de las redes.

Para autores como Wolton, la dimensión técnica de las redes de comunicación “ha sustituido la dimensión humana y social”<sup>58</sup>, pero sin embargo cree que un análisis de la comunicación actual pasa por la relación que se pueda establecer entre la técnica, modelo cultural y el proyecto social.

Las organizaciones educacionales poseen interacción con las redes de comunicación cada vez más complejas, con mayores ventajas y nuevos requerimientos tecnológicos. Uno de los aspectos claves cuando se piensa en los procesos de desarrollo actual de las nuevas tecnologías para favorecer a la educación o formación a distancia, radica en las características y potencialidades de la configuración de las redes de comunicación, a nivel de diseño como la implementación tecnológica para llevar a cabo todas las necesidades que se esbozan en el diseño inicial. En una parte, estas decisiones iniciales determinan una porción de los resultados y la forma en que se produce la comunicación entre los actores, ya sean comunidades o relaciones entre tutor y usuarios.

---

<sup>57</sup> Pelegrín, Carlos (coordinador), Op. Cit. Pág. 202

<sup>58</sup> Wolton, Dominique, “Internet, ¿y después?: una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación”, Gedisa, Barcelona, 2000. Pág. 11

Volviendo a uno de los primeros puntos y retomando el aspecto social del tema, hay que entender que el intercambio de información, tal y como hemos visto, se establece dentro de una red de comunicación mediada por ordenador<sup>59</sup>, por lo tanto es necesario ser conscientes que la accesibilidad a la red depende también de las habilidades de los alumnos y su adaptación al entorno de aprendizaje en red, que modifica las formas de comunicación y los sistemas tradicionales del aula por otros necesariamente electrónicos.

Definiremos una red de comunicación, como el conjunto finito de actores o grupos de actores que conforman un tejido de relaciones para la transmisión o recepción de información.

Tendremos dos componentes básicos, un conjunto de actores o nodos y un conjunto de relaciones o lazos comunicacionales. Una red de comunicación se estructura desde la necesidad de información de los actores, ya sea transmitir o recibir ésta.

La información circula de un actor o grupo de actores a otro de forma directa (persona a persona, sin mediación alguna) o indirecta, a través de los medios de comunicación, ya sea personales o de masas. De tal forma que una red de comunicación puede establecer infinitas combinaciones, de acuerdo a los vínculos y necesidades que los actores tengan para vincularse a dicha red.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> “La comunicación mediada por ordenador, el término un tanto árido que utilizamos para referirnos al uso de ordenadores y redes de comunicación de datos para intercambiar mensajes escritos, para conversar, establecer conexiones audiovisuales o para llevar a cabo simultáneamente todos estos procesos, supone la materialización, largo tiempo anunciada, de la convergencia de la informática y las telecomunicaciones.”

Para más información, véase, Alborés, Jesús, “La Revolución de la comunicación: modelos de interacción social y técnica”, Robin Mansell (ed.) ; Alianza, Madrid, 2003. Pág. 47

<sup>60</sup> “El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos (disco duro, disquette, CD ROM, etc.), en cualquier formato digital, sino también como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios presentados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos. Y el ejemplo por excelencia de las redes informáticas es Internet.”

Para más información, véase, Moreira, Manuel (coordinador), Op. Cit. Pág. 114



Internet por lo tanto en primer lugar es una red de comunicación, donde en una escala mundial mediada por ordenadores, personas o grupos de éstas (comunidades) se transmiten información gracias a un determinado protocolo tecnológico común.

Cuando hablamos de nuevas redes de comunicación para la educación, nos referimos a todo el conjunto de redes que existen actualmente y que presentan una serie de ventajas tecnológicas de transmisión y recepción de información, aplicables dentro del sector de la enseñanza y formación.

Referente a la enseñanza a distancia mediada tecnológicamente y desplegada en Internet, nos parece claro realizar una matización a tener presente en el tema del desarrollo de las redes de comunicación; son las infraestructuras que existen en cada uno de los países, ya que muchas veces no tienen nada que ver unas con otras; hay países con infraestructuras de comunicaciones muy potentes; sin embargo hay otras zonas donde aún el correo convencional y otras modalidades análogas son las más utilizadas, por esta razón el análisis lo hacemos pensando en la realidad española, donde tenemos una alta penetración de las nuevas tecnologías y una eclosión de los servicios a través de redes.

Hablar de Internet como una red mundial de comunicación sustentada en elementos tecnológicos implica que, reflexionemos en la existencia de una relación entre las condiciones y características técnicas de la red (implantación, despliegue y manejo de los recursos) y el modelo social de la comunicación.

Encontrar un concepto que permita entender en su conjunto el fenómeno actual de las redes de comunicación y los procesos tecnológicos presentes en ellas, tendría que ir encaminado hacia la concepción de unificación.

La idea de unificación cobra sentido desde la perspectiva de la acumulación de posibilidades que convergen gracias a las nuevas tecnologías en los aparatos multimedia. La posibilidad de la utilización de más de un medio de comunicación en tiempo real, para establecer el manejo de la información ya sea a nivel de sonido, imagen (fija o en movimiento), animaciones, texto, establece el punto de ruptura del cambio tecnológico para el ámbito de la

comunicación. La unificación de los medios de transmisión y recepción de información ha venido a compactar las acciones que dentro de la vida cotidiana realizábamos. Tengamos en cuenta a manera de ejemplo, la comparación que puede establecerse a la hora de estar charlando con otro interlocutor, hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos (video) y gesticulamos (animación), por tal razón, aunque las operaciones de cierta manera las realizábamos, el concepto de multimedia nace a partir de la posibilidad que brinda hoy la tecnología.

Por lo tanto, en la medida que más nos acerquemos a una unificación de los elementos que nos permitan transmitir y recibir información, estaremos más cercanos a la realidad, aumentando las posibilidades del desempeño de actividades hasta ahora limitadas por la ausencia de una tecnología multimedia. Razón por la cual, la educación se ha visto profundamente intervenida por la aparición de dichas posibilidades, sobre todo cuando de manera tecnológica nos acercamos a la recreación de las relaciones comunicacionales presentes en el aula entre profesor y alumnos.

Podemos hacer una muy simple clasificación a partir de la información que puede gestionarse desde un aparato u ordenador con características multimedia.

- ? **Texto:** lineal (telefonía, html) e hipertexto (Web).
- ? **Imágenes:** Reales (escaneado, fotografía digital) y producidas mediante editores de imagen, 3d.
- ? **Vídeo:** Imágenes presentadas en un intervalo de tiempo, que establecen la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- ? **Animación:** gráficos que en un intervalo de tiempo generan la sensación de movimiento.
- ? **Gráficos:** Utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales.
- ? **Sonido:** puede ser habla, música u otros sonidos.

No podemos dejar de mencionar brevemente un concepto afín que tiene presencia en esta correspondencia entre tecnología de la comunicación y acciones comunicativas, la Hipermedia.

Consideremos que el hipertexto es la manera de relacionar temas con palabras en los textos dentro de la Web, consiguiendo una forma controlada y un orden de lectura y aparición de datos en pantalla, imitando de cierta forma al modo en que nosotros establecemos las relaciones de ideas asociando libremente conceptos.

Por otro lado, la multimedia es la combinación de más de un medio de comunicación, para establecer el manejo de la información en un mismo soporte.

Ambos conceptos nos permiten definir un tercero, la Hipermedia, que será la suma de estos dos conceptos (hipertexto + multimedia), es decir, la vinculación interactiva entre elementos textuales, sonoros y visuales, permitiendo la organización a través de vínculos que crean asociaciones entre información relacionada dentro del sistema en red.

Aparecen entonces las herramientas de edición hipermediales, que nos permiten establecer relaciones y vínculos entre los distintos soportes en que se encuentre la información, así como los contenedores multimedia, archivos informáticos que almacenan información de vídeo y audio siguiendo un formato preestablecido.

En otro nivel encontraremos los reproductores multimedia, es decir software o dispositivo capaz de mostrar un abanico de contenidos multimedia. Por norma general, esto incluye la reproducción de sonido, video e imágenes.

## 6.2 Redes Tecnológicas.

Generalmente se hace una abstracción errónea de los conceptos y la manera que éstos se desarrollan de forma práctica, pues hablamos de redes y sus características, pero no podemos olvidar que son redes de comunicación tecnológicas, que según su configuración y el multiservicio IP, integran voz, datos y sistemas de vídeo avanzado, es posible clasificarlas en:

- ? **VPN:** Redes privadas, con seguridad utilizando Internet como medio de comunicación.
- ? **Redes Wireless:** Conexión en o entre edificios cercanos, evitando el cableado y ofreciendo movilidad absoluta a los usuarios de ese tipo de red.
- ? **Telefonía IP:** Comunicaciones totalmente integradas en la misma red IP. Hoy en día son muy utilizadas, por su amplia gama de nuevas aplicaciones como la mensajería unificada, movilidad de extensiones, call centers IP, etcétera.
- ? **Redes de distribución de contenidos:** Soluciones destinadas a evitar las congestiones del ancho de banda y la escasa velocidad en la red cuando se transmiten grandes cantidades de información. Con las redes de distribución de contenidos se obtiene, sobre la estructura de red actual, una nueva red más inteligente.
- ? **Vídeo en red:** Sistemas de transmisión de vídeo bajo demanda, vídeo streaming y videoconferencia sobre IP o RDSI que facilitan la comunicación entre empresas o delegaciones que estén en diferentes emplazamientos físicos, obteniendo de esta forma un importante ahorro en costes por conceptos como desplazamientos, y fomentando la comunicación.

Para la creación de una red de comunicación necesariamente hay que contemplar distintos aspectos, de su planificación, ingeniería, implantación, gestión, integración y operación:

### **Planificación:**

- ? Estudio previo de los rendimientos de la red existente.
- ? Elaboración y catalogación de las especificaciones requeridas.
- ? Evaluación de la mejor alternativa mediante el estudio de costes y evaluación de ofertas de servicios de operadores.
- ? Ejecución de los planes de implantación y evolución.
- ? Desarrollo de estrategias futuras.

### **Ingeniería:**

- ? Análisis técnico de las necesidades y diseño de redes WAN<sup>61</sup> o LAN<sup>62</sup>.

### **Implantación**

- ? Etapa en la que se ejecutan los procesos para poner en funcionamiento las nuevas infraestructuras de redes.

### **Gestión de redes**

- ? Implantación de sistemas de gestión de redes basados en estándares SNMP<sup>63</sup>.

### **Redes multiservicio**

- ? Luego de los procesos anteriores, se puede definir la integración de redes con diferentes tecnologías (Ethernet, Frame Relay, RDSI, ATM, VoIP, XDSL) capaces de transmitir voz, datos y vídeo.

Generalmente se utiliza este tipo de configuración de redes para proyectos que requieren entornos específicos como videoconferencia, tele-enseñanza, vídeo a la carta, redes universitarias, salas multimedia, etc.

---

<sup>61</sup> WAN es un acrónimo de Wide Area Network que en español significa red de área amplia.

<sup>62</sup> LAN es un acrónimo de Local Area Network que en español significa redes locales de ordenadores.

<sup>63</sup> SNMP es un acrónimo de Simple Network Management Protocol, o protocolo simple de gestión de redes. Básicamente es el protocolo de gestión de red más importante y usado en la actualidad. Forma parte del conjunto de protocolos TCP/IP.

## Gestión de red

Cuando nos referimos a la gestión de una red de comunicación tecnológica, hablamos de monitorizar y examinar todos los factores que en ella funcionan, de tal forma de evitar cualquier tipo de problema que impida a los usuarios transmitir o recibir la información circulante.

### Elementos que la forman

- ? **Gestor:** Aplicación que determina el control de flujo de la información que circula en la red.
- ? **Agente:** Es la herramienta de programación que reconoce en términos informáticos al gestor y entrega la información necesaria para que éste pueda funcionar.
- ? **Base de información de gestión:** Es un modelo que contiene la orden jerárquica de todos los recursos manejados dentro de la red.
- ? **Recursos:** Un identificador único, incluyendo contador, secuencia, dirección, nivel de acceso, restricciones de tamaño y la información de la gama del archivo que circula en la red.
- ? **Protocolo:** Es el conjunto de órdenes y rutinas necesarias para completar el traspaso o recepción de la información de un nodo de la red a otro.

### 6.3 Protocolo y nivel de red.

Si pensamos en los antecedentes históricos, el desarrollo tecnológico de las redes de comunicación en el último tiempo ha estado marcado por dos características, proliferación y crecimiento.

Cuando hablamos de proliferación, estamos haciendo mención al aumento de la cantidad de redes implementadas para diversos servicios comunicacionales, tanto para el sector privado como para el sector público. El crecimiento tiene que ver con el aumento de usuarios que forman parte de una red, aprovechando sus servicios.

La empresa privada fue la primera que puso sus ojos y leyó las posibilidades futuras de la conexión en red, las redes crecieron a la misma velocidad que se introducían las nuevas tecnologías; el problema era la unificación entre los distintos sistemas utilizados para la conexión de los usuarios en las redes que se implementaban en empresas o entre ellas. La diversidad de modelos terminó por generar un problema y no una solución.

Años después la organización para la estandarización ISO, establecería un modelo para las redes, mediante el cual se podían compatibilizar y estandarizar. Nace así el famoso OSI o modelo de referencia de Interconexión de Sistemas Abiertos. Dicho modelo es la principal fuente de estandarización actual para las comunicaciones por red. Aunque existen otros modelos, la mayoría de los fabricantes de redes relacionan sus productos con el modelo de referencia de OSI.

Importante es entender la manera que este modelo plantea siete niveles en las relaciones de comunicación en red, base de la forma actual en que nos comunicamos dentro de Internet y por tanto es la forma en que todo proceso dentro de una plataforma que contenga elementos de tecnología para la comunicación en red va a funcionar.

Los protocolos de cada nivel tienen una interfaz bien definida. Esta división de los protocolos ofrece abstracción en la comunicación. Una aplicación en el segundo nivel por ejemplo, solo necesita conocer cómo

comunicarse con la capa de nivel tres que le sigue, y con otra aplicación en otro computador nivel dos, no necesita conocer nada más.

Tenemos siete niveles y éstos se subdividen en cuatro destinados a solucionar las aplicaciones individuales y los otros tres tienen que ver directamente con las situaciones que involucran la circulación de los datos en la red.

### **Circulación de los datos:**

#### **? Nivel 1: Físico**

Establece la forma y el uso de las conexiones físicas de la red, eléctricas y el protocolo para la instalación física de una red. Cables que se utilizan, características de las ondas, posicionamiento de enlaces mediante antenas para la alimentación de la red, características eléctricas, etc.

#### **? Nivel 2: Enlace de datos**

Utiliza los servicios desplegados en el nivel anterior y su misión principal es permitir que entre dos o más ordenadores conectados directamente la información fluya libre de errores. Lo hace formando bloques de información, luego establece una dirección de enlace (detecta errores y corrige), para finalmente controlar el flujo de información entre un equipo y otro.

#### **? Nivel 3: Red**

En este nivel los datos deben llegar de un punto a otro de la red, aunque no tengan conexión directa. Realiza cuatro acciones determinadas para que se cumpla lo anterior: se asignan las direcciones de redes únicas, se interconectan las posibles sub-redes que sean distintas, se realiza una orientación de los paquetes de información y finalmente se despliega un control de congestión.

### **Aplicaciones individuales**

#### **? Nivel 4: Transporte**

Encargado de la transferencia de los datos entre el emisor y el receptor, aunque no estén directamente conectados, así como de mantener el flujo de datos



de la red. Es el nivel donde se controla la transferencia de datos, por ende implica operaciones de sincronismo, coordinación, reenvío, etc.

? **Nivel 5: Sesión**

Nivel en que se verifican las funciones de gestión de red que incluyen contraseñas, monitorización e información de ésta. Asegura la entrega correcta de la información al siguiente nivel (presentación). Para esto se realizan tres acciones básicas, se detectan y corrigen errores, se controlan los diálogos entre dos entidades que se estén comunicando y definen los mecanismos para hacer las llamadas a procedimientos remotos.

? **Nivel 6: Presentación**

Es el nivel donde la información es reconocida y representada; caracteres, números, sonido o imágenes; los datos son presentados de tal forma que son reconocibles para la correcta interpretación de los mismos.

? **Nivel 7: Aplicación**

Es la parte que relaciona más al usuario con las posibilidades y servicios que pueden ser utilizados dentro de una red de comunicación. Se manejarán distintos tipos de protocolos, los cuales pertenecen a las diferentes aplicaciones insertas en una interfase; así, tenemos correo electrónico, ficheros, bases de datos, transferencia entre servidores, etc. Entre los protocolos más utilizados, encontramos el http, ftp, smtp, pop, dns, etc.

**Entre los protocolos más conocidos destacan:**<sup>64</sup>

- ? HTTP HyperText Transfer Protocol
- ? FTP File Transfer Protocol
- ? SMTP Simple Mail Transfer Protocol
- ? POP Post Office Protocol
- ? SNMP Simple Network Management Protocol
- ? DNS Domain Name System

---

<sup>64</sup> Wikipedia, "Wikipedia, enciclopedia libre" Publications. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL [http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_red](http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_red)

## 6.4 Internet 2.

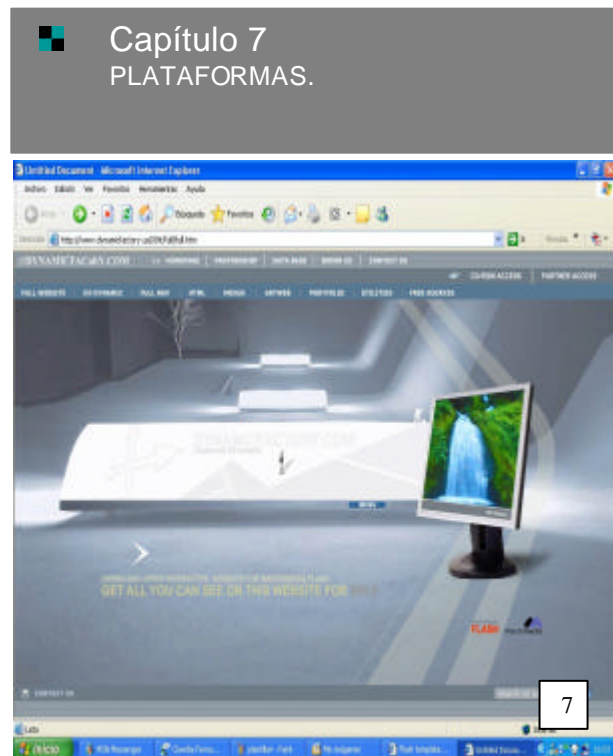
El proyecto Internet 2 (I2) tuvo su origen en Chicago en otoño de 1996. Se trata de un esfuerzo de colaboración en principio de 34 universidades norteamericanas con el objetivo de desarrollar tecnología y aplicaciones avanzadas en Internet, que fueran un aporte directo a la educación a distancia, así como el manejo de bases de datos.

Para la UCAID University Corporation for Advanced Internet Development (Corporación Universitaria para el Desarrollo Avanzado de Internet) la I2 es la unión entre el potencial de Internet y los esfuerzos de ingeniería con redes avanzadas de comunicación Inter. Universidades para transferir información a alta velocidad. Bibliotecas digitales, laboratorios virtuales y experiencias académicas a distancia, son algunos de los alcances que tiene, por el momento, el proyecto de I2, considerando relevante la expansión y el desarrollo de la educación a distancia.

Internet2 actualmente sigue siendo una Red paralela compuesta por 207 universidades que trabajan de forma mancomunada con la empresa privada y el gobierno norteamericano necesitando aún de software y hardware específicos; aparte de la utilización de herramientas de transmisión de datos e información en tiempo real, lo interesante del proyecto lo conforman las bases de datos de las distintas instituciones asociadas, que conforman una fuente importante de conocimiento interdisciplinario, comportándose como un importante banco de pruebas para una serie de nuevas tecnologías, como la siguiente versión generacional de los protocolos para Internet IPv6, diseñados por el Internet Engineering Task Force (IETF), organización internacional que tiene como objetivo contribuir a la ingeniería de Internet. Debido a la escasez de direcciones IPv4 (protocolo actual) es necesario agregar un nuevo nivel a la saturada lista de direcciones disponibles y se espera que IPv6 sustituya gradualmente a IPv4, coexistiendo ambas por un número de años durante un período de transición. Finalmente otra particularidad de esta nueva red, que está destinada a ser una prolongación de Internet, es desarrollar y difundir un nuevo plano tecnológico para todos los usuarios de Internet y su aplicación en

ordenadores y comunicaciones.

El desafío futuro es interconectar ambas redes y lograr que la red académica de conocimientos tenga ingerencia directa en los temas de desarrollo social.



## 7.1 Plataformas virtuales y los entornos de comunicación.

***“Los procedimientos de formación han tenido que adaptarse a una solicitud masiva de educación, con lo que la enseñanza se ha visto obligada a adoptar los procedimientos de la producción en serie.”<sup>65</sup>***

Debemos ser conscientes que los softwares adaptados para la construcción de Web y la explosión de los blogs han generado una cercanía entre los usuarios y el diseño para publicar contenidos en Internet. Sin embargo la especificidad de los diseños para e – learning o entornos de enseñanza virtual son mucho más difíciles de gestionar.

Por esta razón en los últimos años, muchas han sido las empresas que se han preocupado por desarrollar las denominadas “plataformas” o “entornos virtuales”, que permitían el manejo de una serie de recursos, de forma que cursos independientes quedaran dotados de utilidades de escritorio estándar, que sirvieran de ayuda para la mejor comunicación y participación de los usuarios en el procesos de formación.

En estos días tenemos no tan sólo una larga lista de plataformas sino que dentro de éstas ya podemos reconocer categorías, como las de pago, las particulares u organizacionales y las de código o fuente abierta.

Su desarrollo ha ido más allá de ser el entorno de los cursos y ya la gran mayoría de ellas incluye la posibilidad de gestionar archivos de los más diversos tipos, elementos de modificación o adaptación de interfaces, herramientas de comunicación, elementos de estadísticas, restricciones de entradas o contenidos, sin que sea forzosamente necesario el conocimiento avanzado de programación o diseño Web. En este ámbito hay que hacer mención especial a la empresa líder a nivel mundial en el abastecimiento de sistemas de plataformas para e – learning, desarrolladora de WebCT o *Web Course Tools*. Más de 70 países y 2200 instituciones utilizan los servicios y modelos de plataforma de WebCT. En el ámbito de las plataformas de código abierto u open source, término por el que se conoce al tipo de softwares

---

<sup>65</sup>Lucas Marín, Antonio, Op. Cit. Pág. 150

distribuido y desarrollado en una determinada forma, para que el usuario pueda utilizar sus distintos recursos de forma libre o con restricciones mínimas, un ejemplo son los software de código abierto OSS por sus siglas en inglés, su código fuente está disponible públicamente, aunque los términos de licenciamiento específicos varían respecto a lo que se puede hacer con ese código fuente. Tenemos diferentes plataformas desarrolladas por grupos que buscan el continuo mejoramiento de sus elementos de forma colectiva, es el caso de Moodle, Claroline, las más conocidas en este apartado.

Por otra parte hay instituciones, sobre todo de enseñanza superior que han invertido en el propio desarrollo de plataformas institucionales, acomodando las herramientas desplegadas entorno a los principios pedagógicos que apunta la propia institución.

## 7.2 Plataformas virtuales.

Una plataforma es un ensayo de reproducción mediante el diseño de una interfase gráfica, con el objeto de familiarizar la utilización de entornos virtuales y relacionarlos con los conceptos en que ella se aplica. Por tanto las plataformas de formación y educación son el intento de acercarse al reflejo del aula, otorgando mediante componentes tecnológicas, las mismas posibilidades que se pueden plantear dentro de ella, por tanto estamos hablando del intento conceptual de reproducir las condiciones de comunicación que se generan en el aula de forma virtual. Ya vimos en capítulos anteriores, el uso que la educación a distancia ha hecho de los diversos avances tecnológicos en materia de comunicación y cómo hoy se enfrenta a un desafío aún mayor pues las nuevas tecnologías le brindan la posibilidad única de la unificación de todos los sistemas en un solo contenedor comunicacional, para la transmisión de contenidos de manera síncrona o asincrónicamente.

La Web ha abierto un mundo de posibilidades para la educación a distancia, el desarrollo de elementos para su aprovechamiento educativo lentamente ha tomado rumbos más cercanos a los usuarios que a los complejos entramados de la utilización de lenguajes específicos de programación. Muchos softwares basados en la tecnología WYSIWYG (acrónimo de What You See Is What You Get, en inglés, "lo que ves es lo que obtienes"), se aplican a los procesadores de textos y editores de contenido con formato (como los editores de HTML) que permiten escribir un documento viendo directamente el resultado final; frecuentemente éste se puede levantar en un dominio específico que cuente con un espacio en servidor.

Un paso superior ha sido el nacimiento de estructuras ya programadas que cuentan con elementos de gestión de archivos y además dispositivos de comunicación como foros, chat, espacios para anuncios, sistemas de transferencias de información vía mail o espacios para generar grupos de discusión virtuales asíncronos o síncronos, agendas, elementos de escritorio (calendarios, apuntadores, agenda) y además sistemas de registro estadístico y evaluación en línea.

### **Características de una plataforma de e-learning**

- ? La conforman un conjunto de diversas Webs
- ? Permite iniciar las actividades de formación a distancia vía Internet de un centro de educación o de un departamento de formación de una empresa.
- ? Crece según las necesidades de cada organización.
- ? Crece de una forma armónica con las actividades de la empresa.
- ? Significa una inversión just in time (justo a tiempo)
- ? Para su visualización y uso se precisa un ordenador y conexión a Internet.

### **¿Cómo funciona?**

Generalmente utilizan un sistema de doble Web. Es decir, una destinada a usuarios y otra destinada a administradores. Este sistema facilita el mantenimiento de la información y todas las tareas relacionadas con la actualización de la misma.

- ? Una Web es la que visualizan y sobre la que actúan los alumnos.
- ? La otra web es la de los profesores, tutores,... (Al que acceden en función de sus respectivos login y passwords).

### **Mediante la plataforma el usuario puede de manera general:**

- ? Trasladar los servicios de acompañamiento a la formación a la red: matriculación, biblioteca, información, trámites.
- ? Telematizar los cursos que se deseen: es decir convertir en formato digital- Internet todos los contenidos y actividades que constituyen una acción formativa.
- ? Almacenar los recursos pedagógicos (base de datos): casos de estudio, ejercicios, temas de debate, test.

Impartir cursos, adecuándolos a las características del grupo a formar: número de integrantes, nivel de partida, necesidades de evaluación, etc. Esta



adecuación conllevará activar y desactivar opciones, activar o desactivar actividades, etc....

**Su imagen gráfica:**

- ? Tienen un diseño gráfico generalmente Standard, con posibilidades de adaptación de logotipos, lemas, etc...para cada cliente.
- ? El hecho de trabajar con imagen gráfica Standard, permite tener disponible la aplicación en cuanto quiera.

**Crecimiento**

- ? Es un sistema total y absolutamente escalable que se adapta a la situación de cada empresa en particular.
- ? Es un sistema que puede ir creciendo según las necesidades que en cada momento tenga una organización.

### 7.3 Clasificación de las plataformas para e- learning.

Plataformas comerciales: Desarrolladas por empresas de softwares que cobran una licencia anual, semestral o mensual por la utilización del software que crea el entorno en línea de enseñanza o bien que permite encriptar los contenidos del usuario que contrata.

- ? **WebCT**
- ? **Blackboard**
- ? **eCollege.**

Plataformas a medida: desarrolladas por entidades particulares, generalmente instituciones educativas de tercer ciclo o empresas multinacionales, que prefieren generar una solución propia a la hora de contar con una herramienta para la enseñanza de sus empleados o estudiantes.

- ? **Portal de Universidad de Columbia**
- ? **IBM Global Campus**
- ? **Portal del MIT**

Plataformas de código abierto: Desarrolladas sin fines de lucro, con perspectivas colaboracionistas y de crecimiento en comunidad. Los mismos usuarios aportan para generar nuevas soluciones y el crecimiento de la plataforma.

- ? **Moodle**
- ? **Claroline**

A continuación entregamos un listado detallado de las plataformas más utilizadas en procesos de formación de e – learning.<sup>66</sup>

A2zClass	<a href="http://www.a2zclass.com/">http://www.a2zclass.com/</a>
ABC Academy	<a href="http://www.probe.dk/ABCSoftware.htm">http://www.probe.dk/ABCSoftware.htm</a>
Addeo	<a href="http://www.addeo.com/">http://www.addeo.com/</a>
Allaire Forums and Macromedia	<a href="http://www.macromedia.com/">http://www.macromedia.com/</a>

---

<sup>66</sup> Uned, “Uned, Catedra Unesco”. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/plataformas.htm>

Almagesto	<a href="http://www.almagesto.com">http://www.almagesto.com</a>
Anemalab	<a href="http://www.anemalab.org/">http://www.anemalab.org/</a>
Antalis	<a href="http://www.syfadis.com/">http://www.syfadis.com/</a>
Arc-en-WEB (AFNIC)	<a href="http://www.arc-en-web.fr/">http://www.arc-en-web.fr/</a>
Archimed	<a href="http://www.archimed.fr/">http://www.archimed.fr/</a>
Ariadne	<a href="http://ariadne.unil.ch/tools/">http://ariadne.unil.ch/tools/</a>
Atlantis Formation	<a href="http://www.atlantis-formation.com/">http://www.atlantis-formation.com/</a>
AulaWeb	<a href="http://aulaweb.etsii.upm.es">http://aulaweb.etsii.upm.es</a>
Authorware	<a href="http://www.macromedia.com/">http://www.macromedia.com/</a>
Asymetrix ToolBook	<a href="http://www.asymetrix.com/">http://www.asymetrix.com/</a>
AulaVia	<a href="http://www.aulavia.com/default_flash.asp">http://www.aulavia.com/default_flash.asp</a>
Axisa (FAST)	<a href="http://www.axisa.fr/">http://www.axisa.fr/</a>
BlackBoard	<a href="http://www.blackboard.com/">http://www.blackboard.com/</a>
Campus Ingenia	<a href="http://www.ingenia.es/">http://www.ingenia.es/</a>
Campus Virtual Teleformedia	<a href="http://www.garben.com">http://www.garben.com</a>
Centra	<a href="http://www.centra.com/products/index.asp">http://www.centra.com/products/index.asp</a>
Claroline	<a href="http://www.claroline.net">http://www.claroline.net</a>
Class Leader	<a href="http://www.classleader.com/">http://www.classleader.com/</a>
Click2.learn	<a href="http://www.asymetrix.com/">http://www.asymetrix.com/</a>
Collegis	<a href="http://www.collegis.com/pages/1.asp">http://www.collegis.com/pages/1.asp</a>
CoMentor	<a href="http://comentor.hud.ac.uk/">http://comentor.hud.ac.uk/</a>
Concept Formul@	<a href="http://www.conceptformula.com/fr/">http://www.conceptformula.com/fr/</a>
Convене	<a href="http://www.convене.com">http://www.convене.com</a>
CoSE	<a href="http://www.staffs.ac.uk/cose">http://www.staffs.ac.uk/cose</a>
CourseInfo	<a href="http://www.softarc.com/">http://www.softarc.com/</a>
Cyberclass	<a href="http://www.cyberclass.net/">http://www.cyberclass.net/</a>
Convене.com	<a href="http://www.convене.com/">http://www.convене.com/</a>
Cu-Seeme	<a href="http://www.cu-seeme.net/">http://www.cu-seeme.net/</a>
¡DigitalThink	<a href="http://www.digitalthink.com/">http://www.digitalthink.com/</a>
DK Systems Online	<a href="http://www.dksystems.com/Index.html">http://www.dksystems.com/Index.html</a>

Docent	<a href="http://www.docent.com/">http://www.docent.com/</a>
Docutek	<a href="http://docutek.com/">http://docutek.com/</a>
Dover	<a href="http://www.doversw.com/">http://www.doversw.com/</a>
Eadministrator	<a href="http://www.crescentstudio.com">http://www.crescentstudio.com</a>
eCollege.com	<a href="http://www.ecollege.com/">http://www.ecollege.com/</a>
E-com inc	<a href="http://www.theorix.com/">http://www.theorix.com/</a>
Editions ENI	<a href="http://www.mediapluspro.com/">http://www.mediapluspro.com/</a>
Education-to-Go	<a href="http://www.course.com/">http://www.course.com/</a>
E-educativa	<a href="http://www.e-educativa.com/">http://www.e-educativa.com/</a>
Eduprise.com/ Collegis	<a href="http://www.eduprise.com/">http://www.eduprise.com/</a>
EduSystem	<a href="http://www.mtsystem.hu/edusystem/">http://www.mtsystem.hu/edusystem/</a>
E-education	<a href="http://www.e-education.com">http://www.e-education.com</a>
EFE	<a href="http://www.efetv.com/0201/default.asp">http://www.efetv.com/0201/default.asp</a>
Element K	<a href="http://www.elementk.com/">http://www.elementk.com/</a>
Eloquent	<a href="http://www.eloquent.com/">http://www.eloquent.com/</a>
Embanet	<a href="http://www.embanet.com/">http://www.embanet.com/</a>
EPath Learning	<a href="http://www.epathlearning.com/">http://www.epathlearning.com/</a>
E-teach	<a href="http://www.e-teach.ch/">http://www.e-teach.ch/</a>
FirstClass Classrooms	<a href="http://www.softarc.com/">http://www.softarc.com/</a>
Flex Training	<a href="http://www.flextraining.com/">http://www.flextraining.com/</a>
Generation 21	<a href="http://www.gen21.com/">http://www.gen21.com/</a>
Geolearning	<a href="http://www.geolearning.com/index.cfm">http://www.geolearning.com/index.cfm</a>
GeoMetrix	<a href="http://www.trainingpartner2000.com/tp2000_online.html">http://www.trainingpartner2000.com/tp2000_online.html</a>
Global Learning Systems	<a href="http://www.globallearningsystems.com/">http://www.globallearningsystems.com/</a>
Gforce	<a href="http://www.55ware.com/gforce/">http://www.55ware.com/gforce/</a>
Gyrus Systems	<a href="http://www.gyrus.com/">http://www.gyrus.com/</a>
Headlight	<a href="http://www.headlight.com/home/">http://www.headlight.com/home/</a>
IBM Global Campus	<a href="http://www3.ibm.com/services/learning/index.html">http://www3.ibm.com/services/learning/index.html</a>
IVLE	<a href="https://ivle.nus.edu.sg/default.asp">https://ivle.nus.edu.sg/default.asp</a>
Integrity E-learning	<a href="http://www.ielearning.com/">http://www.ielearning.com/</a>
Intellinex	<a href="http://www.intellinex.com/">http://www.intellinex.com/</a>

InterWise	<a href="http://www.interwise.com/">http://www.interwise.com/</a>
IntraKal	<a href="http://www.anlon.com">http://www.anlon.com</a>
IntraLearn	<a href="http://www.intralearn.com/">http://www.intralearn.com/</a>
IT Campus Virtual 1.0	<a href="http://www.solucionesinternet.com/">http://www.solucionesinternet.com/</a>
JenzaEducator	<a href="http://www.jenzabar.com">http://www.jenzabar.com</a>
KnowledgePlanet	<a href="http://www.knowledgeplanet.com/">http://www.knowledgeplanet.com/</a>
Knowledgesoft	<a href="http://www.knowledgesoft.com/">http://www.knowledgesoft.com/</a>
KoTrain	<a href="http://www.mindwise.com/kotrain.htm">http://www.mindwise.com/kotrain.htm</a>
LearnLinc	<a href="http://www.learnlinc.com/">http://www.learnlinc.com/</a>
Learning Landscapes	<a href="http://toomol.bangor.ac.uk/">http://toomol.bangor.ac.uk/</a>
Learning Space	<a href="http://www.lotus.com/home.nsf/tabs/learnspace">http://www.lotus.com/home.nsf/tabs/learnspace</a>
LUVIT	<a href="http://www.luvit.com/">http://www.luvit.com/</a>
Macromedia online forums	<a href="http://www.macromedia.com/support/forums/">http://www.macromedia.com/support/forums/</a>
Mentorware	<a href="http://www.mentorware.com/">http://www.mentorware.com/</a>
Moodle	<a href="http://www.moodle.org">http://www.moodle.org</a>
NetCampus	<a href="http://www.comunet-netcampus.com/">http://www.comunet-netcampus.com/</a>
Norton Connect	<a href="http://www.wwnorton.com/connect">http://www.wwnorton.com/connect</a>
Pathware	<a href="http://www.macromedia.com/">http://www.macromedia.com/</a>
Phoenix Pathlore	<a href="http://www.pathlore.com/index_flash.asp">http://www.pathlore.com/index_flash.asp</a>
PlaceWare	<a href="http://www.placeware.com/">http://www.placeware.com/</a>
PREP Online	<a href="http://www.computerprep.com">http://www.computerprep.com</a>
Profe	<a href="http://www.ingenia.es/">http://www.ingenia.es/</a>
Quest	<a href="http://www.allencomm.com/">http://www.allencomm.com/</a>
QuestionMak	<a href="http://www.questionmark.com/">http://www.questionmark.com/</a>
RealEducation	<a href="http://www.ecollege.com">http://www.ecollege.com</a>
Saba	<a href="http://www.saba.com">http://www.saba.com</a>
Serf	<a href="http://www.udel.edu/serf/">http://www.udel.edu/serf/</a>
SEPAD	<a href="http://sepad.cvep.uclv.edu.cu">http://sepad.cvep.uclv.edu.cu</a>
SiteScape Forum	<a href="http://www.sitescape.com/">http://www.sitescape.com/</a>
Symposium	<a href="http://www.centra.com/">http://www.centra.com/</a>
Team Wave	<a href="http://c2.com/cgi/wiki?TeamWave">http://c2.com/cgi/wiki?TeamWave</a>

The Learning Manager	<a href="http://thelearningmanager.com/">http://thelearningmanager.com/</a>
Thinktanx	<a href="http://www.illustratrix.com/german/vDthinktanx.html">http://www.illustratrix.com/german/vDthinktanx.html</a>
Toolbook	<a href="http://www.click2learn.com">http://www.click2learn.com</a>
TopClass	<a href="http://www.wbtsystems.com/">http://www.wbtsystems.com/</a>
Trainersoft	<a href="http://www.trainersoft.com">http://www.trainersoft.com</a>
Training 24	<a href="http://www.training24.net/es/online.htm">http://www.training24.net/es/online.htm</a>
Trellis Web Express	<a href="http://www.trellix.com">http://www.trellix.com</a>
Ucompass	<a href="http://www.ucompass.com/">http://www.ucompass.com/</a>
UniLearn	<a href="http://www.unilearn.com/">http://www.unilearn.com/</a>
Vcampus	<a href="http://www.vcampus.com/corpweb/index/index.cfm">http://www.vcampus.com/corpweb/index/index.cfm</a>
Virtual Training	<a href="http://www.v-training.com">http://www.v-training.com</a>
Virtual –U	<a href="http://virtual-u.cs.sfu.ca/">http://virtual-u.cs.sfu.ca/</a>
Virtual-U (TeleLearning NCE)	<a href="http://www.vlei.com">http://www.vlei.com</a>
WebBoard	<a href="http://www.webboard.ora.com/">http://www.webboard.ora.com/</a>
Webcampus Tecnonexo	<a href="http://www.tecnonexo.com/">http://www.tecnonexo.com/</a>
WebCT	<a href="http://www.webct.com/">http://www.webct.com/</a>
Webmentor	<a href="http://avilar.adasoft.com/avilar">http://avilar.adasoft.com/avilar</a>
Whiteboard	<a href="http://whiteboard.sourceforge.net/">http://whiteboard.sourceforge.net/</a>
Zabalnet	<a href="http://www.zabalnet.com/">http://www.zabalnet.com/</a>

#### 7.4 Herramientas de comunicación en una plataforma.

- ? **Foro de discusión:** Aplicación Web que da soporte a discusiones en línea. Son los descendientes modernos de los sistemas de noticias BBS (Bulletin Board System) y Usenet, muy populares en los años 1980 y 1990. Por lo general los foros en Internet existen como un complemento a un sitio Web, invitando a los usuarios a discutir o compartir información relevante a la temática del sitio, sino es que la misma es determinada por el foro.

Se puede clasificar a los foros de Internet en aquellos que requieren registrarse para participar y aquellos en los que se puede aportar de manera anónima. En el primer tipo, los usuarios eligen un Nick, al que le asocian una contraseña y, probablemente, una dirección de correo electrónico para poder confirmar su deseo de unirse al foro. Los miembros, generalmente, tienen ciertas ventajas como las de poder personalizar la apariencia del foro, sus mensajes y sus perfiles (con información personal, avatares, etc.). Los foros anónimos, por su parte, enfatizan el total anonimato de sus participantes o la protección de los nicks o alias sin registrarse encriptando cadenas de caracteres únicas como identificadores.

“Algunos usuarios pueden llegar a obtener privilegios en el foro o parte de él, se los denomina Moderadores. Dichos privilegios pueden llegar a incluir la modificación o eliminación de posts ajenos, mover discusiones de foro, eliminarlas y otros mecanismos designados para mantener el clima cordial y amistoso dentro del foro según las normas designadas por el administrador. La decisión de quién será el moderador es tomada, generalmente, por el administrador o algún proceso específicamente diseñado para tal fin. La forma de ver un foro puede ser llana, en la que las respuestas de una discusión se ordenan en forma cronológica; o puede ser anidada, en la que cada respuesta está vinculada con el mensaje original o alguna de las respuestas subsiguientes formando algo así como un árbol genealógico de discusión. Por

lo general los foros disponen de formas de personalizar la apariencia a la que le resulte más cómoda al usuario e inclusive algunas formas mixtas.”<sup>67</sup>

- ? **E-mail:** Correo electrónico, es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes. Junto con los mensajes también pueden ser enviados ficheros como paquetes adjuntos. Su nombre viene de la analogía con el correo postal por la utilización de "buzones" (servidores) intermedios donde se envían y reciben los mensajes. “Fue creado en 1971 por Ray Tomlinson. En ese entonces ya existía un sistema de mensajería en cada computadora (que era compartida por varios usuarios), pero no uno que permitiera enviar mensajes a otra computadora de una red. Tomlinson eligió la arroba (@) como divisor entre el usuario y la computadora en la que se aloja la casilla de correo porque en inglés @ se dice "at" (en). Así, x persona@máquina.com se lee x persona en la máquina.com.”<sup>68</sup>
- ? **Traspaso de documentos:** Procedimiento mediante el cual, se utilizan, dentro de una misma red, ficheros o carpetas compartidas y un administrador de recursos compartidos para equipos locales o remotos; se puede acceder a la información de un fichero específico o de todas las carpetas que se permitan, ya sea por voluntad del administrador o de los mismos usuarios, mediante el Explorador de Windows o una plataforma en línea.
- ? **Presentación de archivos compartidos:** Herramienta que permite crear una presentación mostrando una versión compartida de otro archivo. Puede funcionar en dos modalidades: en el modo presentación, donde el tutor es el conferenciante y controla el archivo para que todos los usuarios vean el mismo contenido simultáneamente; en el modo predeterminado, los alumnos son los asistentes y pueden explorar el archivo, para ver el archivo de forma no sincronizada, pero no pueden avanzar más allá de donde el conferenciante ha llegado.

---

<sup>67</sup> Wikipedia, Op. Cit. Publications. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL [http://es.wikipedia.org/wiki/Foro\\_%28Internet%29](http://es.wikipedia.org/wiki/Foro_%28Internet%29)

<sup>68</sup> Ibid. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://es.wikipedia.org/wiki/E-mail>



- ? **Libreta de notas:** Herramienta de texto donde se pueden crear y modificar documentos sencillos de texto o documentos con formatos complejos y gráficos. Se puede vincular o incrustar información de otros documentos en un documento y puede guardarse como archivo de texto, archivo de formato enriquecido, archivo de texto para MS-DOS o Unicode. Estos formatos proporcionan mayor flexibilidad cuando se trabaja con otros programas. Los documentos que utilizan varios idiomas deben guardarse con formato de texto enriquecido (RTF).
- ? **Hoja de Ruta:** Establece los hitos, la importancia y los plazos, su función es mantener informado al alumno y apoyarlo en su planificación. Herramienta destinada a que el alumno pueda ver gráficamente y reconocer los días donde debe realizar actividades relacionadas con el curso. Se fechan todas aquellas acciones donde el estudiante debe participar directamente, así se tiene un registro físico de las convocatorias y sus horarios permanentemente a la vista de todos los usuarios.
- ? **Orientación a Nuevos Usuarios:** La orientación básicamente contiene los Objetivos del curso: a quién se dirige este curso, cómo usar el curso, temas técnicos y la enumeración de los recursos que éste contiene.
- ? **Contenidos digitales:** “Cursos en línea”, información temática organizadas, con recursos complementarios como bibliografía, sitios de interés, apuntes, etc.(Acceso flexible a los contenidos)
- ? **Ejercicios:** Presentar visión global y general de un tema, establece relaciones significativas con la realidad del alumno, propone desafíos y presenta alternativas para la búsqueda de soluciones (Experimentar y Procesar).
- ? **Actividades en línea:** Actividades grupales o individuales que instan al alumno a la aplicación de lo aprendido en los ejercicios, su función es lograr los aprendizajes esperados y favorecer el autoaprendizaje, la autoconstrucción y la investigación. (Experimentar, publicar, procesar, generalizar y transferir).

- ? **Ejercicios de auto-corrección:** Permiten al usuario conocer en forma inmediata los resultados de sus respuestas, su función es informar al alumno del logro de los aprendizajes (Generalizar y transferir).
- ? **Pruebas en línea:** Son pruebas o controles en línea que se desarrollarán al finalizar una unidad de competencia.
- ? **Portafolio:** Espacio para publicar evidencias, cuya función es evaluar, interdisciplinariamente, a través de un equipo de profesores la adquisición de competencias.
- ? **Ruta del estudiante:** Espacio en que se encuentran todas las actividades calificables publicadas, desde donde el alumno puede bajar las actividades, luego publicar sus resultados, adicionalmente encontrará la calificación y los comentarios del profesor sobre esta actividad en particular
- ? **Navegación grupal:** Es una nueva generación en la navegación, que hace de la Web una herramienta más colaborativa. Básicamente es un Software que deja al usuario y a compañeros remotos navegar la Web juntos. Convierte la Web de una experiencia solitaria en una comunidad interactiva y dinámica. Co-navegar es una interacción sincrónica. Pero también proporciona opciones asíncronas, como la tecnología desarrollada en Crowdburst, que deja a los usuarios seguir una ruta a través de Internet, con o sin alguien que también esté presente

Ejemplos:

- ? **Crowdburst**
- ? **Net2gether**
- ? **NovaWiz**
- ? **Chat:** Los chat o Charla en línea es el referente a una comunicación escrita a través de Internet entre dos o más personas que se realiza sincrónicamente. La acepción es amplia, y por lo general agrupa a todos los protocolos que cumplen la función de comunicar a dos o más personas. Es común que estas personas escriban bajo pseudónimos o alias llamados nick. Hay funciones similares aunque utilizan protocolos

distintos pero agrupados en lo que es la mensajería instantánea, tales como MSN Messenger o ICQ entre los más conocidos.

- ? **Vídeo:** Uno de los grandes atractivos de Internet reside en la versatilidad para transmitir información de carácter multimedia. Mediante tecnologías como el streaming, método más empleado tanto para transmitir audio como para transportar vídeo a través de la Red. Programas insertos por defecto en los navegadores o en las plataformas, son las soluciones más extendidas para ver imágenes a través de Internet como el Real One Player y Windows Media Player. Gracias a estos sistemas, el usuario puede ver de forma en línea o descargar archivos visuales, los cuales sirvan para ejemplificar o demostrar con una mejor calidad una solución, cuestionamiento o contenido que se desea enseñar o transmitir.
- ? **Voz:** La transmisión de voz viene incluida en muchas plataformas, de manera tal que los alumnos mediante un icono que opera como un Switch, pueden por turnos transmitir al resto de los alumnos su opinión de forma verbal. Es de gran utilidad, pues cumple una doble función, la primera es hacer más real una actividad o dinámica grupal y la segunda es recobrar la verbalidad en la enseñanza, tanto en la construcción discursiva como en la comprensión del discurso, básico en la enseñanza tradicional.
- ? **Audio Conferencia:** Permite crear una aplicación multiplexada que habilita conexiones de audio para múltiples usuarios. Incluye una interfaz de usuario con listados de los usuarios conectados a la aplicación, y un botón "Talk" (hablar) que permite a los usuarios entrar en la conversación.
- ? **Pizarras electrónicas:** Conocidas como Whiteboard permiten crear y editar texto, cajas y líneas en un entorno compartido de forma síncrona. Generalmente para crear una forma, se selecciona de la barra de herramientas una acción y luego se hace clic en el área Whiteboard; también es posible arrastrar una forma a una nueva posición o editar el texto.

- ? **Puntero o apuntador:** El cursor muestra un puntero de ratón (cursor) por cada usuario conectado a la aplicación de la plataforma. Conforme los usuarios mueven el ratón dentro de la aplicación, el movimiento se refleja en todas las pantallas de cada usuario. Generalmente los nombres de los usuarios aparecen al lado de su propio puntero, cuyo color pueden escoger.
- ? **Videoconferencia:** Herramienta que permite a múltiples usuarios interactuar entre ellos mediante audio y video.
- ? **People List:** El componente PeopleList es estándar en la mayoría de las aplicaciones de comunicación y proporciona una lista de los usuarios que están actualmente conectados.
- ? **Estado de Conexión:** Herramienta visual que entrega información sobre el estado de la conexión del usuario.
- ? **Buscador:** Un buscador es una herramienta que permite al usuario encontrar un documento que contenga una determinada palabra o frase dentro del curso. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas; el resultado de la búsqueda es un listado de palabras o temas relacionados con las palabras clave buscadas.



## Capítulo 8 PROFESORES Y LA UTILIZACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.



## 8.1 Situación Actual.

***“Como sucede en otras parcelas de la vida cotidiana, los imperativos del avance tecnológico se adentran en los centros educativos modificando su estructura y su funcionamiento”<sup>69</sup>***

En los capítulos anteriores hemos venido hablando de una serie de diferencias que podemos establecer entre los profesores y la especialización de éstos para enfrentarse al reto de las nuevas tecnologías y las posibilidades de educación en línea.

La formación del profesorado debe estar acompañada de dos líneas curriculares, una que apunte a los aspectos del funcionamiento y dominio de software y hardwares y otra ligada a los aspectos didácticos que implican la utilización y adaptación de las tecnologías al plano de la enseñanza.

La introducción de la tecnología moderna de las comunicaciones en la enseñanza por sí sola no transformará las bases de la educación actual. Vital en el avance educacional va a ser la transformación curricular que experimente el profesorado, pues él es el llamado a implementar y dar continuidad al cambio tecnológico en la enseñanza moderna.

Es indudable que actualmente sufrimos un desarrollo tecnológico cada vez más acelerado. Esto hace que muchas personas se sientan constantemente atropelladas por ciertas innovaciones, a las que les cuesta adaptarse y que les obligan a “evolucionar” con ellas, en una carrera que parece no tener fin.

Es igualmente evidente que dicha presión se distribuye de manera desigual según sea la generación a la que pertenecemos. Hay generaciones que “sufren” un salto tecnológico prácticamente insalvable, entre su capacidad de adaptación y el ritmo de llegada de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Por ello es comprensible que haya personas

---

<sup>69</sup> Barberà, Elena, “La Educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje”, Paidós, cop., Barcelona, 2004. Pág. 11

que opten por sustraerse de las nuevas tecnologías, ante la sensación de incapacidad por seguir dicho ritmo.

Aunque esta brecha digital podemos observarla en todos los sectores profesionales hay uno de ellos especialmente significativo por su importancia en el desarrollo de las generaciones futuras. Este es el sector de la Educación. Mientras los alumnos crecen con las TIC integrados en su sistema de aprendizaje, los docentes suelen darles la espalda al considerarlas una fuente de problemas.

Los alumnos poseen una mentalidad “digital”<sup>70</sup>, mientras que la mayoría de los docentes siguen con la vieja forma de enseñar. Eso produce una falta de entendimiento de graves consecuencias; cada vez se hace más evidente el distinto lenguaje usado por docentes y alumnos.

Los centros de enseñanza desde la invención de la imprenta y la publicación de los primeros libros en adelante, han ido progresivamente incorporando los avances tecnológicos que representan un desarrollo en las herramientas utilizadas para la formación de los alumnos en el aula de clases, teniendo como eje de esta inserción el manejo pedagógico y didáctico que hacía el profesor. Libros de texto, el pizarrón, la tiza, dibujos, gráficas, hasta las transparencias, diapositivas, videos o diaporamas han ido desfilando como elementos innovadores y luego cotidianos dentro del panorama de la enseñanza escolar, universitaria o formación profesional. Pero todo esto ha empezado a cambiar rápida y profundamente con la difusión global de las NTIC, aunque debemos ser conscientes que esta tecnología, a pesar de los años, continúa siendo excesivamente nueva aún y su potencial de cambio es tan

---

<sup>70</sup> “La primera generación realmente nacida en el contexto de la sociedad de la información y que en sus pautas de consumo y conducta en relación a la cultura representan una ruptura en los hábitos y comportamientos de sus padres y sus abuelos: son sujetos que desarrollan sus experiencias vitales en un entorno urbano; consumen todo tipo de producto mediático; invierten gran parte de su tiempo en ocio con distintos tipos de máquinas (TV, video juegos, ordenadores...); están escolarizados desde sus primeros meses o años de vida; se socializan en un contexto familiar de reducidas dimensiones; mantienen un contacto muy directo con el mundo adulto; están sobreestimulados o saturados de información y de experiencias culturales multimediática; entre otros datos destacables”.

Para más información, véase, Moreira, Manuel (coordinador), Op. Cit. Pág. 96

grande que todavía no se logra anunciar cómo éstas cambiarán definitivamente nuestra educación. Los centros de enseñanza o formación pueden estar conectados entre sí, mientras que los alumnos pueden acceder a distintos planos de la información sin abandonar físicamente el aula, extendiendo sus fuentes de consulta a cualquier lugar que esté conectado a la red y permita el acceso y transferencia de información. La escuela ya no está aislada del mundo, sino que diariamente se conecta con éste.

Es significativo pensar en la inclusión de las nuevas tecnologías y los cambios que pueden llegar a generar en la enseñanza en general, por ejemplo, los libros de texto. La aparición y el uso permanente de la Web por parte de los estudiantes, está modificando de plano el uso de éstos, pues la irrupción de la Web ha traído consigo el hipertexto, y con ello la modificación de la lectura lineal, para acceder a una lectura interactiva, según los intereses del propio lector o la guía de un profesor.

Propiamente podemos hablar de los últimos 25 años, como el periodo en el que los ordenadores masivamente han ido entrando paulatinamente en las aulas escolares, centros de formación profesional o universitaria, transformando de esta forma la naturaleza del trabajo y el ejercicio de la enseñanza y haciendo necesarias la adquisición de otras habilidades requeridas para que los niños y jóvenes lleguen a un nivel aceptable de comprensión y utilización de las nuevas tecnologías. Tenemos que tener en cuenta que la brecha tecnológica es inversamente proporcional a la edad<sup>71</sup>. A menor edad, mayor es el conocimiento por parte de los alumnos de las posibilidades y manejo de las nuevas tecnologías; por el contrario, a mayor edad, incluyendo desde luego a los profesores, es más difícil su inserción en el

---

<sup>71</sup> “Del mismo modo que la revolución industrial requirió la alfabetización de los trabajadores manuales para que utilizaran las máquinas en las fabricas, la revolución informática requiere también de un nuevo tipo de fábricas, la revolución informática requiere también de un nuevo tipo de alfabetización vinculada con el uso de las tecnologías digitales.”  
Para más información, véase, Moreira, Manuel (coordinador), Op. Cit. Pág. 84



manejo y aprovechamiento de las posibilidades que otorgan los ordenadores y su interconexión en red.

Por esta razón muchos de los proyectos y programas de educación suelen encontrarse con la resistencia del cuerpo docente que forma parte de las instituciones de enseñanza. En este sentido, podríamos señalar dos factores principalmente: la aprensión por perder el rol histórico dentro del aula y el temor a incursionar en un campo que le resulta desconocido y en el que muchos de sus alumnos están más capacitados que él.

Podemos ver que los entornos educacionales están variando por la introducción de los ordenadores; cambian las formas de enseñar y cambian, por tanto, los métodos de enseñanza, siendo necesaria la reorientación de los objetivos y el rol de los educadores. Si ganar la atención de los alumnos estaba ligado a la capacidad del profesor para exponer y transmitir los conocimientos, hoy esta capacidad debe ser asociada al diseño de distintos escenarios y situaciones que impliquen la capacidad mental de los alumnos. La competencia que generan las múltiples vías de aprendizaje a que tienen acceso los alumnos, significa no tan sólo una competencia atencional, sino que muchas veces son recursos mucho más desarrollados, producto de las posibilidades que brinda la tecnología.

¿Cuál es el rol del profesorado? Como profesional de la enseñanza, el educador debe estar capacitado para generar los medios de comprensión que articulen y ordenen las diversas experiencias a las que los alumnos están sometidos, generando los espacios de comunicación que ayuden a la comprensión de dichas situaciones y finalmente a la búsqueda de resoluciones por parte de los educandos. Los profesores actualmente se ven obligados a asumir como misión principal la de ser motivadores de sus alumnos en la gestión y negociación de la información y conocimiento; los estudiantes deben querer saber más y sus fuentes deben incluir la presencia cada vez más importante y cotidiana de los ordenadores. El profesor en la enseñanza escolar, además, debe ser el aporte integral a la construcción de los valores esenciales del individuo, conjuntamente con la familia.

En una etapa de formación superior, el educador debe implicarse con la introducción integral de las tecnologías educativas; le corresponde ser el eje que facilite la comunicación e inserción de los individuos en los sistemas colectivos de aprendizaje, permitiendo la interacción y principalmente una permanente conexión motivacional del alumno frente al desafío de aprender más.

Debemos tener claro que paulatinamente el perfil del docente en línea irá imponiéndose sobre el tradicional, y que actualmente nos encontramos en un punto de transición en que ya podemos observar algunos cambios, sobre todo en la formación profesional y universitaria o algunas áreas de la educación escolar. Por esta razón, en la actualidad, cuando hablamos de tecnologías educativas y modalidades de enseñanza en línea, a través de ordenador, la mayoría de las veces se habla no de profesores sino de tutores en línea.

La figura del tutor debe ser el educador capacitado, de tal forma que los conocimientos adquiridos sean herramientas útiles para mejorar la interacción grupal mediada principalmente por ordenadores. Debe orientar sus esfuerzos para transformarse en el generador de la organización comunicativa dentro de las redes de formación, para que los alumnos aprendan y trabajen en equipo. Se debe poder alcanzar, dentro de un espacio virtual, la capacidad de trabajar de forma organizada y en equipo, creyendo tanto en las posibilidades individuales como en las colectivas. El objetivo del profesor que opera en ambientes tecnológicos de enseñanza a distancia, es lograr la interactividad comunicativa entre los distintos participantes conectados, de tal forma que se reproduzca de forma virtual el espacio "aula", es decir el lugar donde las interacciones entre profesor y alumnos generan el aprendizaje. El rol del profesor - tutor es decisivo en el proceso de aprendizaje e invertir en la formación, gestión y consecución de ese proceso equivale a invertir en el éxito de la educación moderna.

En la educación tradicional nos encontramos con una obligación impuesta sistemáticamente, la de asistir al centro de enseñanza; por lo tanto implica la aceptación de unos horarios y un espacio físico determinado. En la

formación a distancia mediada por ordenadores, ya podemos observar grandes cambios: se requiere la participación consciente de los propios alumnos, por lo tanto precisan de una permanente estimulación por parte del educador a fin que cada una de las personas partícipes en el proceso pueda sentirse comprometida con los desafíos educativos; la educación no es una obligación sino un deber de cada uno. Los tutores, por otro lado, deben establecer las maneras que los alumnos desarrollen los procesos organizativos que les ayuden a jerarquizar, comprender e interpretar el caudal de información que les rodea, con el fin de convertirla en conocimiento productivo e incorporarla como su propio conocimiento. Los resultados de la encuesta del capítulo anterior nos revelan que aún todas las características descritas, están bastante en el aire y lejos de concretarse en los colegios e institutos y se ve más cercana en las universidades y la formación profesional.

Educadores e instituciones de enseñanza en todos sus niveles, deben tomar conciencia conjuntamente de la revolución educacional que se está viviendo por la irrupción de las herramientas correspondientes a las nuevas tecnologías de la comunicación, aplicadas a la educación como tecnologías educativas.

Actualmente hay dos formas de interpretar la educación, una que mantiene la defensa de los principios tradicionales y no da una gran cabida a las herramientas tecnológicas (mayoritariamente se sigue impartiendo en los colegios e institutos) y otra que apuesta por la inserción potente de las nuevas tecnologías de la comunicación dentro de los procesos de aprendizaje y transmisión de conocimientos, siendo el reflejo de los nuevos tiempos que la sociedad en todo su conjunto está viviendo (universidades a distancia y formación profesional, sobre todo en las grandes empresas).

Debemos tener en cuenta que los profesores han sido educados dentro de los convencionalismos de una educación tradicional; su estilo, su experiencia, se forja dentro de estos modelos con todos los problemas, resistencia, prejuicios que sobrelleva.

Otra característica tiene que ver con los aspectos comunicacionales y las posibilidades a nivel pedagógico y didáctico que se desprenden de la inclusión de nuevas herramientas, donde están implicados aspectos novedosos del lenguaje y la experiencia virtual de la transmisión y recepción de mensajes, por lo que los profesores aún no saben bien cómo actuar al respecto.

Para solventar este alejamiento empezaron a tomarse algunas medidas. Una de las primeras fue aumentar las inversiones en nuevas tecnologías, que cada vez son mayores: prácticamente un 100% de los Centros de Enseñanza tienen una sala de ordenadores, y un 90,2 % poseen conexión a Internet. Pero se produce una gran paradoja al analizar el conocimiento y el uso que hacen los docentes de dichas tecnologías<sup>72</sup>:

Profesorado según el conocimiento en nuevas tecnologías:

#### **No alcanza el nivel de usuario**

- ? 37,3% Centros Públicos
- ? 46,8% Primaria; 27,3% Secundaria
- ? 25,4% Centros Privados

#### **Nivel usuario**

- ? 52,8% Centros Públicos
- ? 47% Primaria; 59% Secundaria
- ? 58,6% Centros Privados

#### **Nivel avanzado y experto**

- ? 9,9% Centros Públicos
- ? 6,3% Primaria; 13,7% Secundaria

---

<sup>72</sup> Encuesta piloto: Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos, curso 2000-2001.  
Ministerio de Educación y Ciencia.

? 16 % Centros Privados

Son especialmente preocupantes los porcentajes de profesores que no alcanzan el nivel de usuario. En este aspecto ellos se encuentran, sin duda, en desventaja con la mayoría de los alumnos de sus clases, y no pueden resolver las exigencias ante un nuevo tipo de formación que facilitaría el aprendizaje de dichos alumnos.

Profesorado del centro y la utilización de las nuevas tecnologías:

**Profesorado que utiliza nuevas tecnologías con alumnos:**

- ? 29,5% Centros Públicos (29,5% Primaria; 29,5% Secundaria)
- ? 31,8% Centros Privados

**Profesorado que utiliza nuevas tecnologías en actividades propias:**

- ? 45,8% Centros Públicos (38,4% Primaria; 53,5% Secundaria)
- ? 49,7% Centros Privados

En este caso vemos que una gran mayoría no aprovecha el potencial de enseñanza que le ofrecen las nuevas tecnologías. También es significativo el porcentaje de profesores que siguen sin usarlas para sus actividades.

## 8.2 La actitud de los docentes hacia las Tic.

### ***“Los educadores somos seres de comunicación”<sup>73</sup>***

Se han realizado algunas investigaciones para intentar determinar las causas de estos resultados estadísticos. Uno de ellos, especialmente significativo por su objeto de estudio, fue el 2º Informe del “Projecte Astrolabi”<sup>74</sup>. Fue llevado a cabo por el “Observatori” (UOC) y analizaba la actitud de los docentes en el uso de las TIC en la enseñanza no universitaria. En él se resaltaban varios factores:

**Motivación:** Al docente, como profesional que es, se le ha de suponer una motivación total por todo aquello que represente una mejora en el día a día de la educación. Por tanto, mantenerse al margen en la incorporación de las TIC resultaría extraño, ya que no hay duda que el uso de las TIC aporta una mejora en el ámbito de las finalidades sociales de la educación.

A pesar de ello, existen muchos profesionales motivados por su trabajo y con ganas de mejorar a diario, pero ello no implica el uso de las TIC como elemento clave en su evolución. Es por ello que, aunque durante algún tiempo la evolución en el uso de las TIC haya sido provocada por la respuesta de un grupo de profesores, especialmente motivados en este ámbito, quizás ha llegado el momento de incorporar el uso de las TIC a la mayoría del colectivo docente.

**La organización del centro:** dado que el proyecto educativo del centro (PEC) es el marco referencial del proyecto del mismo, resulta paradójico que sean pocos centros los que tienen referencias al uso de las TIC en sus PEC. Además en los que las tienen, no siempre son suficientemente concretas.

**La voluntad de innovación o renovación:** la actividad docente implica necesariamente ser permanentemente innovadora. Actualmente la noción de innovación tiende a ser sustituida por la de renovación, que es más propia de la

---

<sup>73</sup> Prieto Castillo, Daniel, Op. Cit. Pág. 37

<sup>74</sup> “Projecte Astrolabi” Fundació Jaume Bofill i la Universitat Oberta de Catalunya. Director del Proyecto: Albert Sangrà y Josep Maria Duart (Edu Lab).

escuela y de la actuación del profesorado. Sin embargo, hay ciertos aspectos que dificultan que las TIC pasen de dicha renovación a la cotidianeidad:

**La ausencia de referentes claros:** En sus clases, muchos docentes dominan el uso de los medios “tradicionales” como la pizarra, el vídeo, etc., sin embargo no todos saben cómo utilizar los ordenadores desde una vertiente pedagógica.

**La falta de seguridad:** lo que hace que muchos sientan “miedo” a entrar en un aula de informática, bien porque no tengan la formación adecuada, bien porque no sepan cómo utilizar los ordenadores para tareas de enseñanza. Y algunas veces no están dispuestos a pedir ayuda a sus compañeros ya que ello haría que sus carencias quedaran al “descubierto”. Y si no piden ayuda a sus compañeros, es imaginable su actitud ante la mayoría de alumnos, que seguramente tienen más conocimientos que ellos.

**La necesidad de un nuevo rol por parte del docente:** que debe pasar a ser más un orientador, facilitador y organizador de la información, y no sólo un controlador y dosificador de sabiduría, que posee todos los conocimientos y que lo controla todo. Las TIC demandan un nuevo modelo de organización escolar y, por tanto, un nuevo rol por parte de los docentes, que no todos están dispuestos a aceptar ya que implica colaboración y, por qué no, algo de humildad. Además se resisten ante la relativa lejanía, aunque cada vez menor, de la inevitable tendencia al uso de las TIC.

**La incertidumbre ante los cambios:** ya que todo nuevo planteamiento pedagógico implica incertidumbre. Y si viene reforzada con algunos obstáculos como los enumerados anteriormente, es comprensible que la seguridad de la tradición sea un factor que no favorezca en absoluto el cambio.

**La Formación:** Al comienzo, el uso de las TIC en las escuelas estaba restringida a docentes en gran parte autodidactas, que estaba favorecido por la ausencia de técnicos, al no existir formación respecto a sus posibilidades de uso, y también por la constante necesidad de estar al día.

Un nuevo avance tecnológico implica inevitablemente una necesidad de formación. La comunidad docente recibe una constante presión social para

integrarse e integrar las nuevas tecnologías en los procesos educativos. Aunque es necesario apreciar algunos aspectos sobre la formación, las TIC y la educación:

Las tecnologías, a pesar de ser útiles, no garantizan una calidad pedagógica: Nunca podrán sustituir lo que humanamente puede ofrecer un docente.

Es tan importante la infraestructura (continentes de información) como la infoestructura (contenidos): lo que el docente enseña debe seguir teniendo sentido pedagógico.

Hay que saber utilizar la tecnología: Como ya hemos visto, una gran parte del profesorado no tiene los conocimientos suficientes, y las máquinas no sirven si el profesorado no está preparado para utilizarlas.

Las TIC no sólo son un recurso útil sino que son una realidad social: el alumno convive en una sociedad donde cada vez existen más TIC. Sería un contrasentido que en la escuela, donde debe socializarse, el uso de las TIC no estuviera al nivel que puede encontrarse en casa o en la calle.

La falta de formación ligada a proyectos educativos concretos basada en el uso de las TIC: los docentes necesitan una formación a medida pero que cubra las expectativas que se pueden crear.

La formación es excesivamente general: los docentes aprenden Word, Internet, etc. Esta formación es necesaria pero debería ser complementada con otra formación más específica, por ejemplo: cómo usar las TIC o cómo desarrollar proyectos para el aula; aspectos que pueden ser valorados por los docentes como muy prácticos y que deben ayudarles a saber qué hacer con un ordenador en el aula, además de resolver los problemas de conocimientos informáticos.

Así mismo, podemos también sumar algunas otras causas a esta falta de motivación en el uso de las TIC por parte del profesorado:

La curricula. Tras los últimos cambios curriculares introducidos con motivo de la LOCE y la famosa guerra de las humanidades, los programas de matemáticas han vuelto a ser muy parecidos a los de los años 70 y en algunos



casos a los de los 50. Se han reducido a un enorme listado de contenidos conceptuales con una supresión sospechosa de referencias metodológicas. En los preámbulos se hace siempre referencias a las nuevas tecnologías pero se quedan en meras coletillas recurrentes: hay que enseñar en la ESO logaritmos neperianos... usando las nuevas tecnologías... los alumnos resolverán los problemas clásicos de aritmética y álgebra (¿los de mezclas, los de grifos, los de trenes que se cruzan?... ) usando los ordenadores...

No se puede pretender enseñar a los futuros ciudadanos del siglo XXI las mismas matemáticas que aprendieron sus padres y a veces sus abuelos. La sociedad demanda otro tipo de conocimientos y de actitudes matemáticas y sobre todo existen recursos tecnológicos que han contribuido a relativizar la importancia de algunos contenidos, poniendo otros en el centro de atención. Aunque los futuros profesores de secundaria no puedan utilizar calculadoras en sus oposiciones...

La metodología. Los profesores siguen dando sus clases como ellos las recibieron, o con muy ligeros cambios. La tiza, la pizarra, la voz y el libro de texto siguen siendo las herramientas más utilizadas en las clases de matemáticas de cualquier nivel educativo. La integración en la práctica educativa de nuevos recursos innovadores es puntual y anecdótica y en muchos casos se encuentra con una resistencia, cuando no una oposición frontal, del profesorado.

La nueva tipología del alumnado, la gestión de una clase, el tipo de actividades a desarrollar por los alumnos, el papel del profesor como mediador y no como transmisor de saber, la búsqueda y selección de informaciones externas, la diversificación de fuentes, la personalización de aprendizajes...son los auténticos problemas pedagógicos actuales a los que debe responder cualquier apuesta innovadora.

La formación del profesorado. A lo largo de estos últimos años se ha realizado un notable esfuerzo de formación del profesorado para acercarle a Internet. Pero esta formación se ha escorado de forma significativa hacia los aspectos tecnológicos. Aunque el dominio básico de estos aspectos es

imprescindible para poder utilizar en clase estos recursos, no es el único requisito. El problema para el profesor sigue siendo la gestión del aprendizaje de sus alumnos en un entorno de comunicación muy diferente del habitual.

Por su parte el Dr. Pere Marqués, experto en el uso de las TIC en el ámbito e “Hay que tener en cuenta que aún hay muchos docentes que ven con recelo e indiferencia el uso de estos recursos”. El origen de estas actitudes negativas por parte de un sector de los docentes suele encontrarse en alguna de las siguientes circunstancias:

Poco dominio de las TIC, debido a una falta de formación específica.

Influencia de estereotipos sociales, por falta de conocimiento sobre las verdaderas aportaciones de las TIC y su importancia para toda la sociedad.

Reservas sobre sus efectos educativos, por falta de conocimiento de buenas prácticas educativas que aprovechen las ventajas que pueden comportar las TIC. De esta manera, y tal vez considerando solamente experiencias que puedan conocer en las que se ha hecho un mal uso de estos materiales, algunos profesores creen que deshumanizan, no son útiles, no aportan casi nada importante, tienen efectos negativos, dificultan el trabajo educativo...

Prejuicios laborales: creencia que no compensan el tiempo necesario de preparación, temor a que sustituyan a los profesores, etc.

Por ello el profesorado debe ver la necesidad y la utilidad de las TIC en su quehacer docente e investigador, debe descubrir sus ventajas, debe sentirse apoyado en todo momento, porque si no lo ve necesario y factible ¿hasta que punto se le puede forzar a una actualización de competencias tecnológicas sin vulnerar sus derechos, su "libertad de cátedra"?<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> Dr. Pere Marqués Graells, “Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación”, 2000 (última revisión: 8/11/05) Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>

### 8.3 El aula y la utilización de las Tic.

La enseñanza está diseñada para tiempos de “sequía” de la información, pero hoy estamos en un mundo donde vivimos severas “inundaciones” de información todos los días:

La televisión, el vídeo, el DVD, el ordenador, Internet, el teléfono móvil, las video-consolas... han sumergido a los jóvenes y a los adultos en un universo en el que la información y la formación en valores fluyen por múltiples canales. La escuela ha perdido el monopolio de la transmisión total del saber y la verdad.

Desde hace ya unos años se tiene conciencia que, cuando un joven español termina la educación secundaria ha pasado más horas ante una pantalla de televisión que en un aula de clase, información que es fundamentalmente icónica, con una carga visual y afectiva muy atractiva.

La escuela lo tiene muy difícil a la hora de competir contra unos polos de atracción de la atención tan potentes. Estos factores hacen pensar que el modelo educativo está en crisis.

Ante este nuevo reto, nos explica el Dr. Marqués que “el papel de los formadores no es tanto "enseñar" (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, como ayudar a los estudiantes a "aprender a aprender" de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa información disponible y las potentes herramientas TIC, tengan en cuenta sus características (formación centrada en el alumno) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información”.<sup>76</sup>

Por otra parte, la diversidad de los estudiantes y de las situaciones educativas que pueden darse, aconseja que los formadores aprovechen los múltiples recursos disponibles (que son muchos, especialmente si se utiliza el

---

<sup>76</sup> Dr. Pere Marquès Graells, “Didáctica. los procesos de enseñanza y aprendizaje. la motivación” 2001 (última revisión: 27/08/05) Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://dewey.uab.es/pmarques/actodid.htm>

ciberespacio<sup>77</sup>) para personalizar la acción docente, y trabajen en colaboración con otros colegas (superando el tradicional aislamiento, propiciado por la misma organización de las escuelas y la distribución del tiempo y del espacio) manteniendo una actitud investigadora en las aulas, compartiendo recursos (por ejemplo a través de las páginas Web docentes), observando y reflexionando sobre la propia acción didáctica y buscando progresivamente mejoras en las actuaciones acordes con las circunstancias (investigación-acción).

Cada vez se abre más paso su consideración como un mediador comunicacional de los aprendizajes de los estudiantes, cuyos rasgos fundamentales son<sup>78</sup>:

- ? **Es un experto** que domina los contenidos, planifica (pero es flexible)...
- ? **Comunica** y establece las pautas y enlaces de comunicación.
- ? **Establece metas:** perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición...; siendo su principal objetivo que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía.
- ? **Regula los aprendizajes**, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo de colaboración.
- ? **Fomenta** el logro de aprendizajes significativos, transferibles...
- ? **Fomenta la búsqueda de la novedad:** curiosidad intelectual, originalidad, pensamiento convergente...
- ? **Potencia el sentimiento de capacidad:** auto-imagen, interés por alcanzar nuevas metas...
- ? **Enseña** qué hacer, cómo, cuándo y por qué, ayuda a controlar la impulsividad.
- ? **Comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos:** discusión reflexiva, fomento de la empatía del grupo...

---

<sup>77</sup> “Las personas son las principales habitantes del ciberespacio y los procesos de comunicación no son menos reales por el hecho de que sean mediados por máquinas”  
Para más información, véase, Alborés, Jesús, Op. Cit. Pág. 48.

<sup>78</sup> Tébar Belmonte, Lorenzo, “El perfil del profesor mediador.”, Aula XXI/ Santillana, Madrid, 2003. Pág. 50-72

- ? **Atiende las diferencias individuales.**
- ? **Desarrolla en los alumnos actitudes positivas:** valores.

#### 8.4 Formación de tutores en busca de la Educomunicación.

No podemos olvidar que los aportes de la escuela de Frankfurt son los que iniciaron los estudios de los medios como una industria, la de la cultura y los aportes de la semiología francesa constituyen, algunos de los pilares de la perspectiva reflexiva y crítica de lo que en la década de los 60 comenzó a llamarse la educación en materia de educación.<sup>79</sup>

Desde esta perspectiva la comunicación educativa se transformó en un campo de estudio e investigación que estará íntimamente ligado a las tecnologías de la información y de la comunicación. En el contexto anglosajón se ha denominado “Media Education” o “Media Literacy” en el contexto Iberoamericano comunicación educativa, educación en los medios, educación para los medios o educumunicación.<sup>80</sup>

Hasta mediados de los 90 el diálogo entre la educación y la comunicación está lejos de haber sido fluido, pues siempre se pensó la comunicación educativa como un subsidiario de ésta, una herramienta multiplicadora y distribuidora de los contenidos que ella predeterminaba de un sistema intelectual más desarrollado. Así, cuando en una planificación educativa se consideraba necesaria la inclusión de materiales educativos, se recurría al técnico en ordenadores y no a un profesional que complementará el ejercicio informático y el de la comunicación, pues no basta con programar el ordenador sino es necesaria la elaboración de una estrategia de introducción del medio, la manera de operar entre profesores y alumnos y finalmente una estrategia comunicacional para la enseñanza mediada por ordenador.

Por esta razón las características de un tutor o educumunicador implicado en una educación mediada por ordenadores conectados a una red de intercambio de datos, se centra en los aspectos motivacionales referidos al manejo de la comunicación.

---

<sup>79</sup> Aparici, Roberto (coordinador), Op. Cit. Pág. 24

<sup>80</sup> Ibid. Pág. 37

? **Monitorear:** Los tutores deben ser los encargados de supervisar todos los flujos de comunicación que existan y se generen dentro de la red de enseñanza. Monitorear conversaciones, establecer posibles conexiones o asociaciones entre los participantes, necesarios para mejorar la calidad del aprendizaje.

? **Moderar:** Deben ser los que guíen las conversaciones, foros y opiniones vertidas. La conducción de las opiniones es vital para la centralización de los alumnos en los contenidos necesarios y verdaderamente importantes dentro de las unidades de enseñanzas previamente diseñadas.

Un moderador siempre debe transmitir una implicación total con sus alumnos a nivel individual, así como del proyecto general. La actitud puede significar un mayor éxito de la labor colectiva y también puede mejorar el rendimiento individual de los alumnos al verse comprometidos con la propia motivación y ganas del tutor.

No está demás señalar que en calidad de moderador, el tutor tiene una serie de funciones específicas, partiendo de la propuesta temática, de la unidad, tema, discusión, unidad, etc.; luego es necesario que conduzca las diversas opiniones que vayan surgiendo, y hacer que participen todos los alumnos, impartiendo los consejos necesarios para afinar el razonamiento y la exposición de cada uno de los participantes.

También es importante en su calidad de moderador, instar a los participantes a la búsqueda final de conclusiones, que permitan establecer los puntos necesarios para definir un cierto tipo de conocimiento.

? **Modelar:** Además de moderar surge un nuevo concepto, el de modelar las conversaciones. Esto significará entregar la información necesaria para estructurar los diálogos que se dan en un espacio virtual, por lo tanto estamos hablando de la posibilidad que se generen

conversaciones asíncronas, con la consecuente necesidad de una mínima estructura de orden para la entrada y salida de los mensajes, sino se produce una descoordinación en los tiempos de respuesta y pregunta, que pueden entorpecer la retroalimentación entre los estudiantes o con el mismo monitor.

- ? **Animar:** El tutor debe cerciorarse que exista entre los alumnos un constante intercambio de opiniones, juicios y resultados de los trabajos. No puede permitir el aislamiento de alumnos o la baja participación de éstos dentro de los cursos que se están desarrollando. La interacción que pueda llegar a generar dentro de los participantes es vital para el buen término de cualquier tipo de curso que se esté impartiendo.
  
- ? **Consultar:** El tutor juega un rol importante como la persona capaz de solucionar los problemas de funcionamiento y administrativos dentro del sistema de comunicación, que pueden generarse entre participantes o simplemente ser fallos técnicos, que limitan el flujo de circulación de los mensajes, reduciendo las posibilidades de interacción y por ende, baja la calidad de la enseñanza.
  
- ? **Facilitar:** Todo el tiempo que los alumnos ingresen al sistema de enseñanza en línea es importante que la totalidad de las acciones comunicativas a través de las distintas herramientas que estén a disposición de los alumnos sean rápidamente identificables, y sobre todo fáciles de utilizar. Los problemas de usabilidad pueden generar el fracaso del curso, pues la interactividad deja de ser normal y se transforma en un problema que merma el cumplimiento de los objetivos del curso.

Estas características van a exigir un determinado comportamiento por parte del tutor pues necesariamente debe estar en línea de forma continua;



esta modalidad no permite mantener horarios rígidos, sino una continua revisión de las múltiples actividades que pueden desplegarse dentro de una jornada de estudio en línea, establecer un registro y orden para responder los diversos flujos de mensajes que generen los alumnos, establecer prioridades y dividir los tiempos. Por tanto, la labor de los tutores, al contrario de lo que podría pensarse en cuanto a su ejercicio diario y al margen de poder contar con cierto tipo de flexibilidad espacial, en lo que se refiere al tiempo, está sumamente restringida y necesariamente implica una mayor dedicación que la continuidad horaria que exige la educación tradicional.

## 8.5 Tutor en línea o Educomunicador.

Cuando un profesor comienza el tránsito hacia convertirse en un tutor en línea o educomunicador, se debe exigir modificar su dimensión profesional para transformarse de maestro en aprendiz, condición que implica un cambio de actitud para poder entrar en una dinámica de aprendizaje, destinado a superar las fronteras tecnológicas producto de la diferencia generacional y los problemas que en ello radican.

Estamos hablando de un cambio vinculado con el desafío de romper años de tradición profesional, donde la aceptación de la presencia tecnológica deja de ser un aspecto novedoso y se transforma en un elemento central en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El profesor se transforma en un alumno muchas veces en desventaja con respecto a sus propios dirigidos y en eje de un sistema de comunicaciones mediadas por la tecnología.

Necesariamente los profesores van a tener que lentamente agregar a su cotidianeidad los recursos tecnológicos, que los lleve a una incorporación paulatina y con grados de normalidad al uso de estos recursos en la enseñanza. Para ello deben tener acceso fluido a los ordenadores en sus casas e instituciones, combinado con un nivel de aprendizaje permanente.

Además hay un punto bastante importante en todo este conglomerado de cambios, la parte tecnológica necesita de un componente afectivo, que es exclusiva responsabilidad de las comunicaciones que puede sostener el tutor con la red de alumnos que tiene a su cargo. No se puede educar sin transmitir confianza, comprensión y entendimiento sobre los alumnos, motivo por el cual el valor de la figura del profesor siempre está salvaguardado, por más valorado que se encuentren los procesos tecnológicos que irrumpen en la educación moderna. La educación a distancia necesita de la cercanía que sólo pueden otorgar las bases de un sistema de comunicación que permita a los interlocutores el intercambio fluido de ideas en un ambiente cercano al aula tradicional y el sistema de comunicación que se da en ésta.

Uno de los planteamientos errados por una desproporción de las políticas generales de implantación de las bases de una educación mediada

por ordenadores en los colegios, instituciones superiores y centros de formación ha sido poner el énfasis en una preparación técnico profesional, con respecto al manejo de los software y equipos, olvidando que en gran medida la clave está en enfrentarse a una nueva forma de organización de la comunicación para la enseñanza.

El profesor convertido en tutor debe ser un e – comunicador, por tanto su preparación técnica es un porcentaje con respecto al global de una formación especial destinada a ser un comunicador y organizador de comunicaciones dentro de un conjunto de personas que no están físicamente unidas y muchas veces la temporalidad es asíncrona complicando aún más su labor.

Si bien el camino hacia la adaptación y aceptación por parte de los profesores a las tecnologías de la comunicación en el aula de clases hasta hoy ha ido evolucionando notoriamente, esto no ha determinado un cambio significativo que establezca el límite de un relevo generacional dentro del profesorado y tampoco es claro un cambio radical en la forma de plantear la educación moderna, más bien estamos en presencia de una coexistencia de ambos momentos en la historia particular de la enseñanza.

En este mismo estadio se debaten las empresas generadoras de contenidos, las cuales aún se mantienen en un periodo de búsqueda de los programas que combinen los tópicos de la educación tradicional con los usos educativos de las nuevas tecnologías. Los programas mejor puestos son aquellos que exploran la integración de las tecnologías en el marco de las didácticas especiales y en los tiempos dedicados a la ejercitación o experiencias prácticas de lo aprendido, partiendo del convencimiento que la solución pasa por un análisis exhaustivo de la situación comunicacional que se presenta bajo estas características.

No podemos pasar por alto un grupo de características de la educación a distancia anteriores a las mediadas por ordenador, en que los alumnos son beneficiados por las diversas posibilidades que genera el hecho de no ser una forma de educación presencial.

Las ventajas de no interactuar directamente en un mismo espacio físico, favorece la integración de los alumnos pues se obvian una serie de situaciones que a veces son complejas y vienen unidas directamente con la modalidad presencial. Discriminación, distinción, separación por sexo, edad, raza, credo, los aspectos físicos, son superados gracias a la no presencia y por tanto permite una valoración centrada en las posibilidades intelectuales de cada alumno por sobre otras características que a veces juegan en desmedro de una mejor educación.

También se une a estos aspectos positivos uno negativo. La figura del profesor delante de los alumnos desaparece, a pesar de poder contar con su voz, imágenes y recibir mensajes inmediatos por parte de él, la interacción presencial entre el profesor y los alumnos tiene un peso específico dentro de la ecuación tradicional que se produce entre profesor – alumnos y el aula. La expresión de su cara, las tonalidades que puede darle a su voz, los desplazamientos o movimientos corporales, son una de las tareas pendientes dentro de la educación en línea mediada por ordenadores.

Otra variante a tener en cuenta, es que los alumnos que observan un buen rendimiento en las fórmulas no presenciales, tienen una capacidad importante de automotivación, responsabilidad e independencia, siendo capaces de desarrollar en un alto porcentaje sus relaciones e intercambio de ideas a nivel escrito. Por esta razón la educación a distancia en general, sigue siendo asociada a los éxitos de la formación de adultos y no a los niveles primarios de enseñanza.

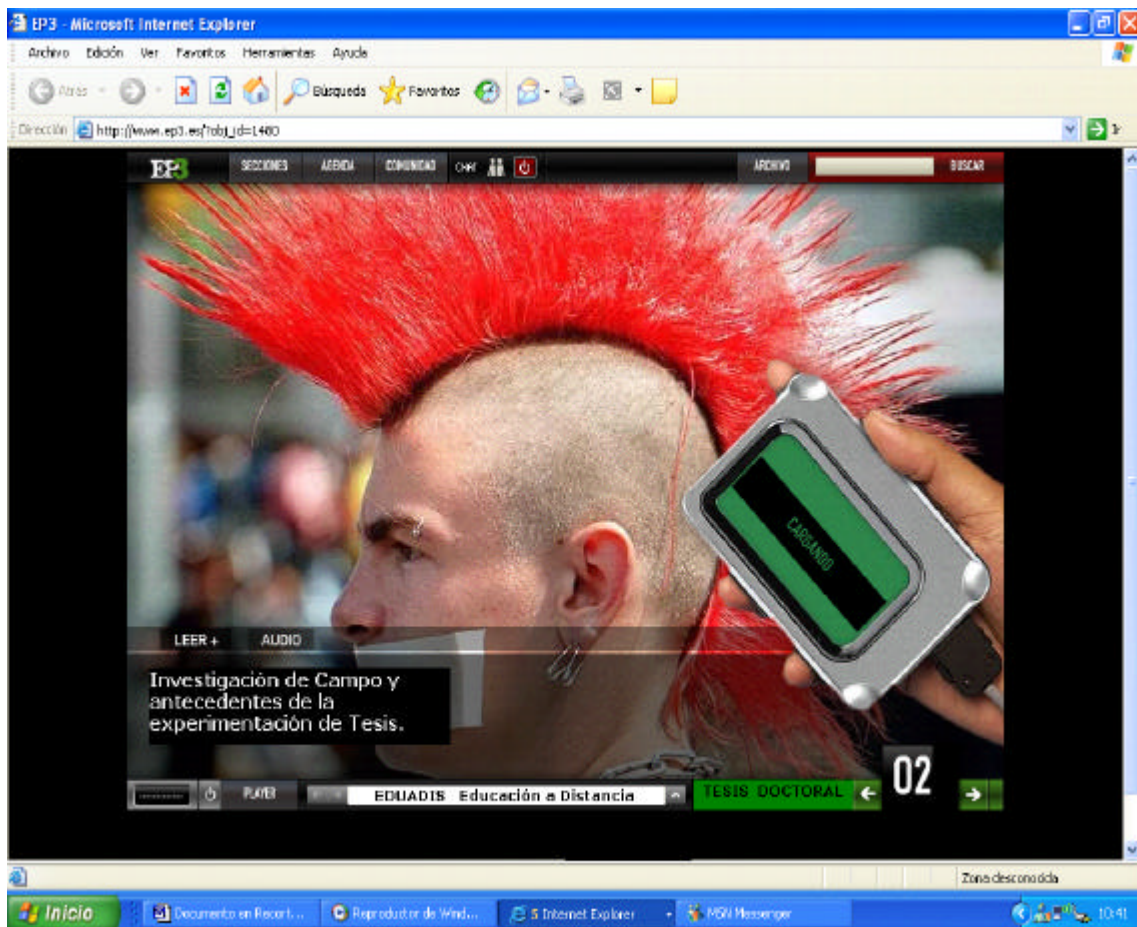
Con visión de futuro podemos señalar que la nueva realidad tecnológica con el intercambio de información está permitiendo la creación de redes temáticas, que se organizan comunicativamente con el fin de intercambiar información, debatir, planificar, tomar decisiones de manera mancomunada, coordinar energías, utopías, etc. Por tanto en la red apreciamos la formación de colectivos, movidos por temas afines, de manera que la búsqueda de información se transforma en una tarea conjunta y no en

una acción individual, esto influirá directamente en la educación moderna y el comportamiento y formación del profesorado.

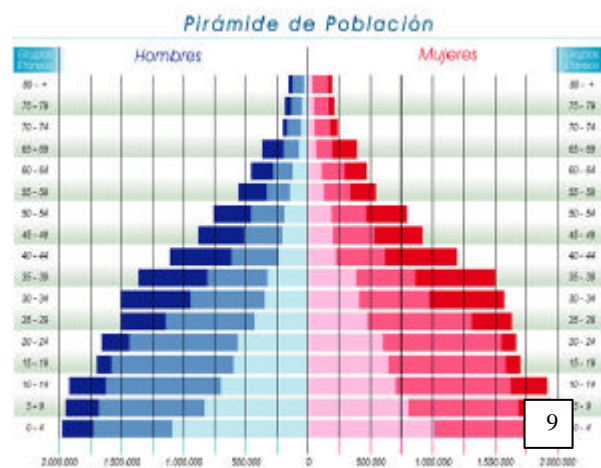
Entender la educación como un proceso conjunto y unido a redes de comunicación es uno de los factores que generará un cambio de visión importante en la estructura general de la educación, al aumentar las posibilidades de interactuar y comunicarse entre sí profesores y estudiantes, el rol del profesor cambia y se convierte en un catalizador de los procesos educativos, necesitando entonces una formación diferente en la preparación didáctica que favorezca las actividades de aprendizaje de los estudiantes.

Estamos ante una posibilidad única, pues la tecnología por primera vez supera los códigos inherentes de la educación a distancia y pone de manifiesto una posibilidad más elevada, otra escala, una que fomenta otro tipo de aprendizaje y necesita de un diseño estructural propio, tanto para sus formas como para sus actores, principalmente los profesores. El escenario actual nos remite a concluir que la profesionalización de los educadores para entornos virtuales de enseñanza es absolutamente necesaria y urgente, donde uno de los componentes más importantes es el aprendizaje de la e – comunicación, superando la idea de un individuo es a un ordenador, un colegio es un centro desconectado e imponiendo la idea de la socialización de la educación y el conocimiento por medio de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Quizá una de las principales coyunturas teóricas acerca del futuro de la educación sea poder establecer si los centros educacionales seguirán siendo necesarios como espacios físicos o se impondrá finalmente un criterio de aglutinación en red, donde la importancia la tenga la flexibilidad comunicativa que se pueda establecer entre docentes y alumnos con el fin de aprender colectivamente.



Capítulo 9  
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.



## 9.1 Determinación de la muestra.

***“Decía McLuhan (1985) que “la pedagogía contemporánea no corresponde a la era de la electricidad, se quedo en la era de la escritura”. Cuando nuestros chicos y chicas viven en un mundo cargado de sonidos e imágenes, la escuela sigue invirtiendo un gran porcentaje de su tiempo y energías en enseñar exclusivamente el alfabeto gráfico.”<sup>81</sup>***

La encuesta pretende ser un estudio que busca determinar algunas rutinas comunicacionales de los profesores en el aula de clases, así como determinar algunas pautas de opiniones con respecto a la tecnología y el nuevo rol de éstos en el ejercicio de la comunicación para la enseñanza.

Con esta muestra se pretende contribuir a la generación de información estratégica relacionada con la comunicación en el aula, que nos permita orientar y vincular sus estructuras en función de un modelo adaptado a los requerimientos actuales y futuros del sector educacional.

El Sistema de Educación Tradicional, debe constituirse en uno de las fuentes fundamentales para el desarrollo y sistematización de los mecanismos que proporcionen una pauta del funcionamiento con eficiencia y eficacia, de los nuevos procesos de educación en red mediada tecnológicamente. Con ello, contribuir a desarrollar una nueva cultura de la educación y la formación, que revalorice los recursos comunicacionales como primera fuente de la estructura general de la educación para el futuro.

---

<sup>81</sup> Aguaded Gómez, José Ignacio, “Comunicación audiovisual en una enseñanza renovada: propuesta desde los medios”, Grupo Pedagógico Andaluz "Prensa y Educación", Huelva, 1993. Pág. 64



? Número de Establecimientos<sup>82</sup>: **10**

PART. NO SUBVENC.			CORPORACION		
Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
9	9		1	1	

? Numero Total de Profesores<sup>83</sup>: **274**

Part. No Subven.		Corporación	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
73	144	40	17

- ? Se repartió la encuesta en los 10 colegios y los profesores interesados luego de una comunicación podían libremente contestarla.
- ? Una vez se completaron las 77 encuestas, se cerró el proceso de campo. De esta forma nos aseguramos que las encuestas respondidas no fueron direccionadas por otros criterios.

---

<sup>82</sup> Numero De Establecimientos Escolares Por Comuna, Según Área Geográfica Y Dependencia. Año 2004, MINEDUC. Ministerio de educación de Chile.

<sup>83</sup> Docentes por Comuna, Según Dependencia y Sexo. Año 2004, MINEDUC. Ministerio de educación de Chile.

## 9.2 Formulación Cálculo.

Formulación Cálculo del tamaño de la muestra de base:<sup>84</sup>

n= muestra		
N= población	274	$n = \frac{NZ^2p^*p}{e^*e^*(N-1)+Z^2p^*p}$
a= nivel de confianza	5%	
Z= intervalo	1,96	
p= proporción	0,5	n= 71,30652504
e= error	0,1	

- ? Si no existen datos anteriores para avalar la encuesta, la proporción se estima en 0.5, el peor de los casos.
- ? Para un nivel de confianza del 5%, el nivel de confianza es 1.96
- ? Con un error máximo permitido del 10%
- ? El valor estimado de la muestra es un mínimo de 72 individuos

---

<sup>84</sup> Con un 95% de confiabilidad, es decir, 5% de error muestral para una población de 274 profesores usando un intervalo de confianza de 9.5 la muestra estimada es de 77, es decir, con un comportamiento normal y teniendo en cuenta que la población se distribuye alrededor del 50% , el 95% de ellos esta entre el 40.5% y el 59.5%.

En el 95% de confiabilidad de la encuesta, aceptamos que un 5% de respuestas tengan algún problema por algún error en la propia encuesta: de confección, como se hizo la encuesta, mala formulación de las preguntas.

Para una comprobación del cálculo muestral se puede acceder a [http://www.asetesis.com/seleccion\\_muestra.htm](http://www.asetesis.com/seleccion_muestra.htm), donde se puede conseguir los resultados de forma automática.

### 9.3 Resumen de la base de datos para la tabulación de la encuesta.<sup>85</sup>

#### ENCUESTA PROFESORES CHILE

#### COMUNICACIÓN EN EL AULA

Encuesta destinada a profesores del segundo ciclo básico y enseñanza media. Ninguno de los datos aportados en esta encuesta serán utilizados comercialmente y su único y exclusivo uso es el de la investigación académica como apoyo al desarrollo de una tesis doctoral. Intente responder de la manera más atenta y exacta posible según sus criterios y experiencia acumulada.

Gracias por su colaboración y aporte.

1. ¿Piensa que la calidad de la enseñanza pasa por dotar al docente de medios tecnológicos educativos oportunos y un medio ambiente adecuado que facilite el cumplimiento de su acción comunicativa con más eficacia?
  - Nunca o muy pocas veces
  - Algunas Veces
  - Frecuentemente
  
2. ¿Qué importancia le asigna al rol de la comunicación en el proceso de enseñanza?
  - No es importante
  - Importa muy pocas veces
  - Incide frecuentemente.
  
3. Definiría como función básica de los docentes:

---

<sup>85</sup> Todos los datos, así como las visualizaciones más detalladas en el Tomo Dos, Capítulo Información de Encuesta.

- Mediadora
- Comunicativa
- Instructiva
- Reguladora
- Orientativa

4. Para desarrollar una comunicación educativa eficaz, ¿en qué orden de importancia calificaría estas características?: (De 1 a 4, hay un espacio reservado si considera otras no mencionadas.)

	1	2	3	4
Actitud abierta del Emisor y receptor para lograr un clima de entendimiento recíproco.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un flujo de mensajes en ambas direcciones del proceso comunicativo, aunque el educador lo haga de forma más reiterada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conciencia y convicción en el proceso de comunicación por sobre el de imposición de conceptos e ideas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participación y adecuación en el proceso comunicativo, posibilitando las modificaciones de los mensajes de acuerdo a las dinámicas que se produzcan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medioambiente adecuado para la realización del proceso comunicativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿Cree que los distintos medios de comunicación e información son generadores de mensajes que influyen directamente en la comunicación educativa docente alumno?

- Nunca o muy pocas veces
- Algunas Veces
- Frecuentemente

6. ¿Piensa que el rol del Docente se esta transformando en el de un Mediador entre el educando y la red informativa que sobre él confluye?
- Nunca o muy pocas veces
  - Algunas Veces
  - Frecuentemente
7. Definiría la comunicación dentro del aula cómo: Seleccione cuantas desee.
- Didáctica
  - Clínica
  - Estratégica
8. De acuerdo a la unidad y dificultad de la materia, prepara una estrategia comunicacional para mejorar la comprensión de ésta:
- Nunca o muy pocas veces
  - Algunas Veces
  - Frecuentemente
9. ¿Cuán importante diría que es el correcto uso de la voz (potencia, modulación, entonación, colocación) para favorecer la mejor comprensión y atención de los alumnos con respecto a lo que se esta explicando?:
- No es importante.
  - Importa muy pocas veces.
  - Incide frecuentemente.
10. ¿Cuán importante diría que es el correcto uso de la orientación visual del profesor hacia los alumnos, para mantener la atención y mejorar la concentración de estos?:

- No es importante.
- Importa muy pocas veces.
- Incide frecuentemente.
- Es fundamental.

11. ¿Cuán importante diría que es el correcto uso de la expresión corporal y el movimiento del profesor dentro del aula para mejorar la comunicación y así posibilitar una mayor atención y comprensión por parte de los alumnos?.

- No es importante.
- Importa muy pocas veces.
- Incide frecuentemente.

12. ¿Cuán importante diría que es el medioambiente donde se desarrolla la comunicación educativa y así posibilitar una mayor atención y comprensión por parte de los alumnos?

- No es importante.
- Importa muy pocas veces.
- Incide frecuentemente.

13. ¿Cuál sería el mayor problema que entorpece el proceso de comunicación entre el profesor y los alumnos? (Enumere de 1 a 6 según la importancia que considere.)

Sobrecarga de información.

La falta de precisión semántica del mensaje.

La adecuación favorable del mensaje por parte del receptor.

Ruido psicológico generado por el alumno producto de aprensiones o temores, etc.

Ruido neurológico

Confianza y credibilidad en el docente

	1	2	3	4	5	6
Sobrecarga de información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La falta de precisión semántica del mensaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La adecuación favorable del mensaje por parte del receptor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruido psicológico generado por el alumno producto de aprensiones o temores, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruido neurológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confianza y credibilidad en el docente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Si tuviera la posibilidad de ejercer como profesor o tutor de un curso a través de Internet, ¿qué acciones le parecen las más importantes a desarrollar? (Enumere de 1 a 6 según la importancia que considere.)

	1	2	3	4	5	6
Interrogar constantemente al alumno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propiciar espacios virtuales de dialogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversar virtualmente de manera constante con sus alumnos de manera personal y conjunta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivar constantemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delimitar las líneas de acción para cada alumno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corregir los errores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. ¿Considera que las alternativas anteriores difieren en algo de la actividad docente tradicional?

- Nunca o muy pocas veces
- Algunas Veces
- Frecuentemente
- La mayoría de las veces

16. ¿Piensa que el rol del profesor esta en peligro con el desarrollo de la enseñanza mediada por Internet y sus posibilidades interactivas?

17. ¿Cuál sindicaría usted como la mayor fortaleza de una educación mediada por Internet?

18. ¿Cuál sindicaría usted como la mayor debilidad de una educación mediada por Internet?

#### 9.4 Análisis de datos.<sup>86</sup>

De un universo de 274 profesores, fueron encuestados 77. Las conclusiones a las que llega esta investigación son las siguientes:

**? Con respecto a la relevancia que posee el medio ambiente y las herramientas tecnológicas que faciliten la acción comunicativa del docente:**

1. ¿Piensa que la calidad de la enseñanza pasa por dotar al docente de medios tecnológicos educativos oportunos y un medio ambiente adecuado que facilite el cumplimiento de su acción comunicativa con más eficacia?

Nunca o muy pocas veces	(0)	
Algunas veces	28.6%	(22)
Frecuentemente	49.4%	(38)
La mayoría de las veces	22.1%	(17)

4. Para desarrollar una comunicación educativa eficaz, ¿en qué orden de importancia calificaría estas características?: (De 1 a 4, hay un espacio reservado si considera otras no mencionadas.)

---

<sup>86</sup> Todos los datos, así como las visualizaciones más detalladas en el Tomo Dos, Capítulo Información de Encuesta.



Average rank

1      2      3      4

(2.2) Actitud abierta del emisor y receptor para lograr un clima de entendimiento recíproco.

(2.7) Medio ambiente adecuado para la realización del proceso comunicativo.

(2.8) Conciencia y convicción en el proceso de comunicación por sobre el de imposición de conceptos e ideas.

(3.2) Participación y adecuación en el proceso comunicativo, posibilitando las modificaciones de los mensajes de acuerdo a las dinámicas que se produzcan.

(3.5) Un flujo de mensajes en ambas direcciones del proceso comunicativo, aunque el educador lo haga de forma más reiterada.

12. ¿Cuán importante diría que es el medio ambiente donde se desarrolla la comunicación educativa y así posibilitar una mayor atención y comprensión por parte de los alumnos?

No es importante.		(0)
Importa muy pocas veces.	2.6%	(2)
Incide frecuentemente.	27.3%	(21)
Es fundamental.	70.1%	(54)

Casi el 50% coincide que el aporte de los medios tecnológicos junto a un ambiente adecuado de estudio aumenta la eficiencia de la calidad de la enseñanza. Es interesante el hecho que todos le otorgan un grado de impacto a este punto, no existiendo respuestas de nunca o pocas veces. El otro 50% se reparte en algunas veces y la mayoría del tiempo.

Al profundizar con respecto a una comunicación eficaz, se obtiene como respuesta que la mayoría coincide en destacar en primer lugar la actitud de apertura y entendimiento entre emisor y receptor. Esto clarificando que, aun cuando el medio ambiente adecuado ocupa el segundo lugar, son de mayor relevancia las actitudes. Al considerar la importancia atribuida al medio ambiente, el 70,1% la considera fundamental, coincidiendo con el 71.5% que la consideró como favorecedora de la acción comunicativa frecuentemente o la mayoría de las veces.

**Con respecto a la importancia de la comunicación en el proceso educativo:**

1. ¿Qué importancia le asigna al rol de la comunicación en el proceso de enseñanza?

No es importante	(0)	
Importa muy pocas veces	(0)	
Incide frecuentemente.	7.8%	(6)
Es fundamental	92.2%	(71)

3. Definiría como función básica de los docentes:

Mediadora	29.9%	(23)
Comunicativa	26.0%	(20)
Instructiva	2.6%	(2)
Reguladora		(0)
Orientativa	41.6%	(32)

El rol de la comunicación en el proceso de enseñanza es percibido como fundamental en un 92.2% de los encuestados, sólo un 7.8% lo considera en un grado algo menor.

Se realiza una distinción entre el rol de la comunicación y la función básica del docente. Aun cuando se le asigna una gran importancia a la comunicación, la función del docente es indicada preferentemente como orientadora, quedando en segundo orden las de mediadora y comunicativa.

### **Los medios de comunicación y el rol del docente**

5. ¿Cree que los distintos medios de comunicación e información son generadores de mensajes que influyen directamente en la comunicación educativa docente-alumno?

Nunca o muy pocas veces		(0)
Algunas veces	11.7%	(9)
Frecuentemente	48.1%	(37)
La mayoría del tiempo o siempre	40.3%	(31)

6. ¿Piensa que el rol del docente se está transformando en el de un mediador entre el educando y la red informativa que sobre él confluye?

Nunca o muy pocas veces	1.3%	(1)
Algunas veces	24.7%	(19)
Frecuentemente	53.2%	(41)
La mayoría del tiempo o siempre	20.8%	(16)

Los profesores comprenden que el alumno está inmerso en una corriente informativa y comunicacional potente facilitada por los medios de comunicación y que ésta influye frecuentemente o la mayoría del tiempo en su labor (88.4% = 48.1%+40.3%). Frente a esta realidad, el docente responde como mediador entre los medios y el alumno; pero resulta interesante que esta respuesta no es tan equivalente como podría esperarse, ya que resulta más común una intervención en menor grado de frecuencia, y en especial en el sector donde la sensación de influencia es de la mayoría del tiempo (20.8% de intervención frente a un 40.3% de percepción de influencia).

### **Comunicación dentro del aula:**

7. Definiría la comunicación dentro del aula como: Seleccione cuantas desee.

Didáctica	88.3%	(68)
Clínica	2.6%	(2)
Estratégica	79.2%	(61)
Terapéutica	14.3%	(11)

8. De acuerdo a la unidad y dificultad de la materia, ¿prepara una estrategia comunicacional para mejorar la comprensión de ésta?:

Nunca o muy pocas veces		(0)
Algunas Veces	14.3%	(11)
Frecuentemente	40.3%	(31)
La mayoría del tiempo o siempre	45.5%	(35)

Es una opinión mayoritaria y recurrente que la comunicación tiene una importante dosis didáctica, era de esperar, pero lo destacable es su visión estratégica. La comunicación cobra relevancia estratégica a la hora de preparar una unidad o materia con cierta dificultad. Un 85.8% (40.3%+45.5%) utiliza frecuentemente o la mayoría del tiempo esta función estratégica de la comunicación, coincidiendo con el 79.2% que la menciona en la anterior pregunta.

### **Sobre los factores que influyen en la comunicación dentro del aula:**

9. ¿Cuán importante diría que es el correcto uso de la voz (potencia, modulación, entonación, colocación) para favorecer la mejor comprensión y atención de los alumnos con respecto a lo que se está explicando?:

No es importante		(0)
Importa muy pocas veces	1.3%	(1)
Incide frecuentemente	10.4%	(8)
Es fundamental	88.3%	(68)

10. ¿Cuán importante diría que es el correcto uso de la orientación visual del profesor hacia los alumnos, para mantener la atención y mejorar la concentración de éstos?:

No es importante		(0)
Importa muy pocas veces	1.3%	(1)
Incide frecuentemente	31.2%	(24)
Es fundamental	67.5%	(52)

11. ¿Cuán importante diría que es el correcto uso de la expresión corporal y el movimiento del profesor dentro del aula para mejorar la comunicación y así posibilitar una mayor atención y comprensión por parte de los alumnos.?

No es importante	1.3%	(1)
Importa muy pocas veces	1.3%	(1)
Incide frecuentemente	36.4%	(28)
Es fundamental	59.7%	(46)

12. ¿Cuán importante diría que es el medio ambiente donde se desarrolla la comunicación educativa y así posibilitar una mayor atención y comprensión por parte de los alumnos?

No es importante		(0)
Importa muy pocas veces	2.6%	(2)
Incide frecuentemente	27.3%	(21)

Es fundamental 70.1% (54)

Los factores de uso de la voz, orientación visual, expresión corporal y el medio ambiente físico son percibidos como de gran incidencia. Siendo la voz a la que se otorga más características de fundamental a la hora de mantener la atención y comprensión del alumno. Es destacable el hecho que no se percibe de igual importancia el uso de la voz con la presencia física del profesor, en lo que se refiere a expresión corporal y como orientador visual. Da la impresión que en un ambiente virtual, utilizando sugerencias visuales y manteniendo la voz, sea posible cambiar de ambiente manteniendo la eficacia de estos recursos.

**Con respecto al temor de ser reemplazado por internet:<sup>87</sup>**

16. ¿Piensa que el rol del profesor está en peligro con el desarrollo de la enseñanza mediada por Internet y sus posibilidades interactivas?

No	12
No, lo potencia	27
No, el profesor no es reemplazable	28
No, aún no se sabe utilizar como proceso educativo	1
Sí, pero dependerá del nivel de adaptación del profesor	1
Sí, junto a la deficiente calidad de la educación tradicional	3
Sí, se necesitaran menos profesores de más calidad	1
No contesta	3

La gran mayoría de los docentes no se siente amenazado por el uso de internet. Las respuestas están preferentemente divididas en otorgarle un

---

<sup>87</sup> “La relación amor - odio que han establecido muchos profesores con la tecnología ha acabado cautivando a algunos, pero ha decepcionado a otros, también muchos de los que estaban convencidos de su uso en la escuela” 15

Para más información, véase, Barberà, Elena, Op. Cit. Pág. 15

carácter de complementarias a la actividad educativa y el de no considerar reemplazable al profesor como promotor de ese quehacer.

#### **Fortalezas de usar internet:**

Cantidad de información disponible y de acceso rápido	29
Entrega una mirada global y de vínculo entre personas	9
Actualización permanente de contenidos en directo	8
Instrumento de apoyo	8
Diálogo permanente con aprendizaje individualizado	7
Disminución de los tiempos de aprendizaje	2
Permite una mayor interiorización de aprendizajes	2
Sin horario rígido	2
Dinámica del proceso	1
Precisión en conceptos e información	1
Desarrollo de la capacidad visual	1
Exigir clases presenciales y prácticas pedagógica	1
Ninguna	1
No contesta	1

La cantidad de información disponible y el rápido acceso a información es una fortaleza percibida mayoritariamente entre los profesores. Luego se destaca en menor grado la entrega de una mirada global y la vinculación con diferentes personas, ubicadas en diferente tiempo y lugar. Se valora tanto la capacidad de mantener una actualización permanente de contenidos disponibles, como las herramientas que sirven de apoyo al aprendizaje. El diálogo permanente e individualizado es la percepción de algunos docentes que valoran la capacidad de comunicación entre profesor y alumno, entregando un aprendizaje individualizado, pudiéndose sumar la liberación de los horarios rígidos de trabajo.

### **Debilidad de una educación mediada por Internet:**

Deshumaniza, no socializa, es impersonal, centrado en lo individual.	35
No existe forma de control.	10
Distracciones más atractivas en la red.	8
Carencias afectivas.	7
Dificulta una comunicación fluida y directa.	4
No hay intercambio de valores.	3
Falta de técnicas visuales, corporales, vocales, que posibilitan mayor atención y comprensión de los alumnos.	3
Falta de una serie de procesos mentales.	2
Falta de práctica.	1
No contesta	3

La principal debilidad radica en la percepción de un sistema centrado en el individuo, que deshumaniza y se vuelve impersonal. Los aspectos socializadores del contacto físico entre profesor-alumno y alumno- alumno resultan de gran importancia en lo que se entiende por enseñanza. Junto a esta inquietud aparecen dos directamente relacionadas, que son las dificultades en entregar afectos, igualmente relacionado con lo físico, como las dificultades percibidas en una comunicación directa y fluida, corpórea. Así también los aspectos humanizadores en el intercambio de valores. Otros dos problemas que están muy relacionados, son las dificultades para ejercer control sobre los alumnos, para que completen sus labores supervisadas y la gran cantidad de distracciones que surgen en el ambiente de Internet, que de por sí pudiera ejercer un fuerte poder distractor por sobre la tarea asignada.



■ Capítulo 10  
MODELO DE COMUNICACIÓN PARA  
SISTEMAS DE FORMACIÓN  
MEDIADOS POR ORDENADOR.



## 10.1 Antecedentes teóricos.

***“Las nuevas tecnologías han hecho entrar a la humanidad en la era de la comunicación universal...” (Delors, 1996).<sup>88</sup>***

El abanico de posibilidades que ofrece Internet para la ejecución de proyectos educativos genera una amplia oferta formativa para centros profesionales y académicos. Actualmente en Internet resulta bastante sencillo encontrar grandes cantidades de ofertas que hacen referencia a la formación a distancia por Internet, cursos de diferentes tipos y calidades diversas para sistemas propios de gestión de la información, planteamientos pedagógicos y pautas de comunicación.

Crecimiento rápido debido a la gran cantidad de empresas que han visto en el e-learning una fuente de inversión interesante, para un mercado que aún está lleno de posibilidades. Ahora bien, el riesgo es que los resultados óptimos en términos de enseñanza terminan dependiendo, en gran medida, del conocimiento que se tiene de las herramientas generadoras de los cursos a nivel tecnológico y no de una estructura centrada en las fuentes propias del conocimiento, que la mayoría de las veces son mucho más complejas.

Como hemos podido observar en el desarrollo de la investigación, existe una dualidad en los objetivos de las empresas que están gestionando la

---

<sup>88</sup> Moreira, Manuel (coordinador), Op. Cit. Pág. 326

elaboración de los cursos y el fin último de éstos. Mejorar calidad y soporte, incrementando las posibilidades interactivas mediante una mayor cantidad de herramientas tecnológicas para aumentar eficacia de ventas y no para buscar la excelencia académica. Las empresas respetan los estándares de calidad establecidos, contratan pedagogos siguiendo estructuras que tienen como objetivo final la óptima comercialización de los cursos.

Suponer que la tecnología por sí sola es la consecución para generar una buena propuesta formativa ha sido el error más repetido en los inicios de la elaboración de una oferta de cursos, portales y plataformas para la enseñanza. Este error ha afectado especialmente a los usuarios, desorientados por la oferta de soluciones tecnológicamente potentes, que no eran proyectos relevantes en el ámbito formativo, y que han representado fuertes inversiones.

A diferencia, nuestro planteamiento general para un modelo de optimización del uso de los recursos y la búsqueda de mejoras académicas, profundiza sobre la categorización de las herramientas que deben conformar una plataforma de enseñanza a distancia basada en Internet, sobre cuya base pueden desarrollarse, con mayor facilidad, las acciones y operaciones que integran metodológicamente la gestión de la comunicación.

Para cada tipo de elemento propuesto detallamos una explicación sobre su función dentro del modelo de la gestión de la comunicación, la lógica de sus operaciones internas, así como sus ventajas y desventajas. El sistema propuesto y su lógica interna se basan en la definición teórica de los conceptos y procesos definidos oportunamente, así como los esquemas y operaciones de la plataforma seleccionada, las ventajas y desventajas que nos permite el software de construcción del curso y la correspondiente unión de estos dos niveles. Finalmente y como punto de control para la elaboración teórica, nos basamos en la amplia categorización y esquematización hoy en día publicada, desde los organismos europeos e internacionales de control para los estándares de la enseñanza a distancia desplegada en Internet.

Entenderemos la comunicación como “un proceso complejo cuyo objetivo es la transmisión de mensajes códigos sonoros (orales y musicales),

visuales (escritos e icónicos) y audiovisuales (combinación interactiva de ambos).”<sup>89</sup>

Para la elaboración de nuestro modelo partimos del interrogante planteado por Castillo<sup>90</sup>, “¿Qué hemos entendido por comunicación en el ámbito de la educación?”, en el cual define cuatro periodos en que podemos a su vez definir y esquematizar cuatro modelos de comunicación o formas de plantear la relación comunicacional entre profesor y alumnos en la que se genera el aula.

Asimismo recogemos la categorización expuesta por Torrealba<sup>91</sup>, el cual propone que “el sistema educativo puede clasificarse según el criterio de separación física del docente y sus alumnos y así puede hablarse de educación tradicional o presencial y educación a distancia.” Partiendo de esta clasificación, analiza los modelos educativos y refleja un paralelismo entre éstos y sus correspondientes modelos de comunicación.

Para tal efecto tenemos:<sup>92</sup>

**Primera concepción:** La comunicación como control.

Un aula funciona bien cuando está sujeto a la mirada del docente y de la institución.

La educación presencial o tradicional, “es un acto comunicativo, donde un profesor imparte clases a sus alumnos, en un mismo lugar y tiempo... La educación tradicional ha utilizado principalmente modelos de comunicación que corresponden con la característica de sincronización propia de la educación presencial. “

---

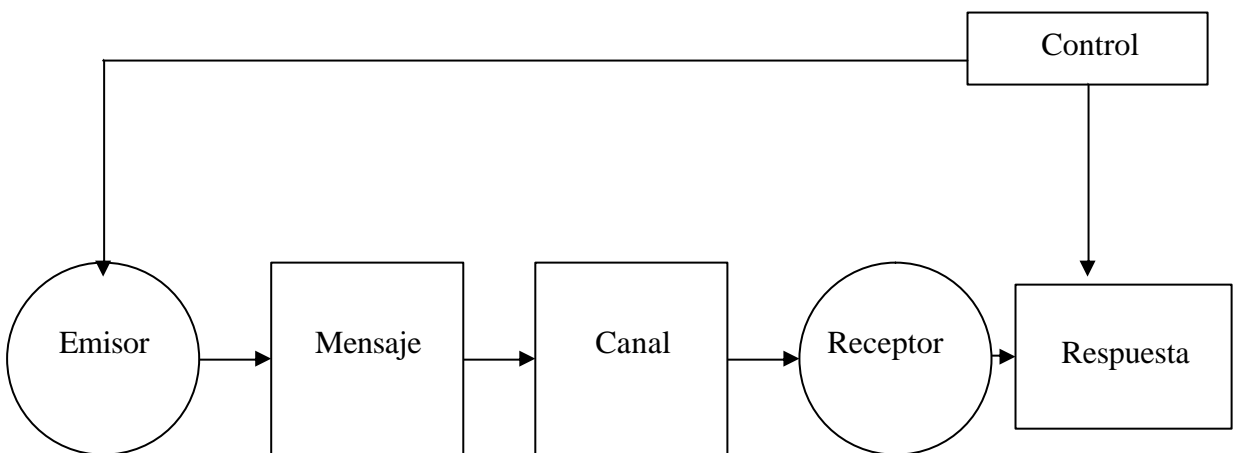
<sup>89</sup> Ortega Carrillo, José Antonio, “Comunicación visual y tecnología educativa: perspectivas curriculares y organizativas de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación”, Grupo Editorial Universitario, DL, Granada, 1997. Pág. 93

<sup>90</sup> Prieto Castillo, Daniel, “La Comunicación en la educación”, Ciccus, Buenos Aires, 1999. Pág. 24

<sup>91</sup> Torrealba, Juan Carlos, “Tesis Doctoral: Aplicación eficaz de la imagen en los entornos educativos basados en la Web”, Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Projectes D'Enginyeria, Programa de Doctorado en Enginyeria De Projectes: Medi Ambient, Seguretat, Qualitat I Comunicació Barcelona, Febrero 2004. Pág. 32-45

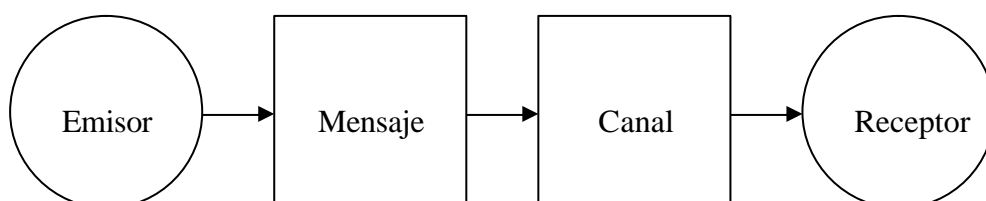
<sup>92</sup> Ibid. Pág. 24 - 25

- ? **Modelo de comunicación de cadena refleja:** Modelo que refleja la participación de los alumnos en clase y cómo la interacción entre alumnos y profesor puede influir en el desenvolvimiento de la propia clase, donde el profesor es considerado un experto y los alumnos pueden influir poco pero de una manera directa, es decir, un modelo que considere la transmisión de información de vuelta o de control.



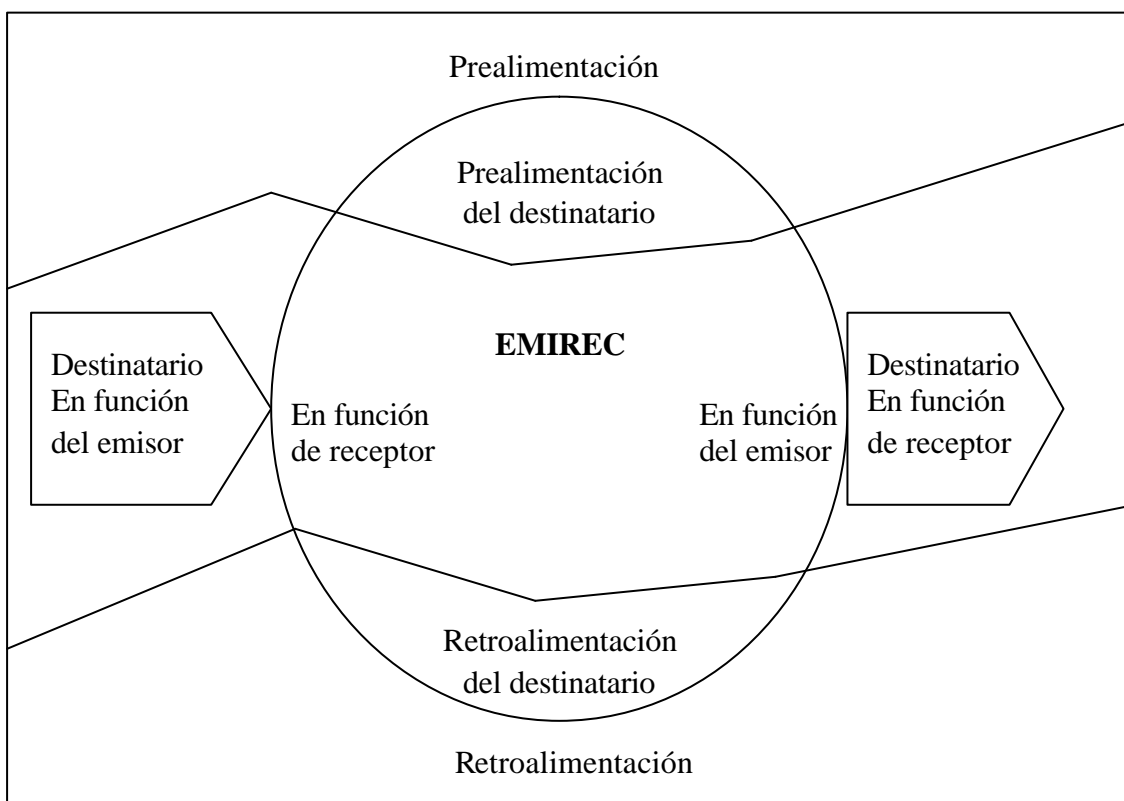
**Segunda concepción:** La educación reclamó de lo comunicacional la función de un profesor que fuera actor. Con la mezcla de elementos venidos del teatro y de la antigua retórica, el docente tenía como función precisamente la de convertir el aula en una función en la cual sólo él tenía el uso de la palabra.

- ? **Modelo de comunicación de cadena directa:** el cual se emplea cuando se quiere transmitir información sin esperar la respuesta inmediata del receptor.



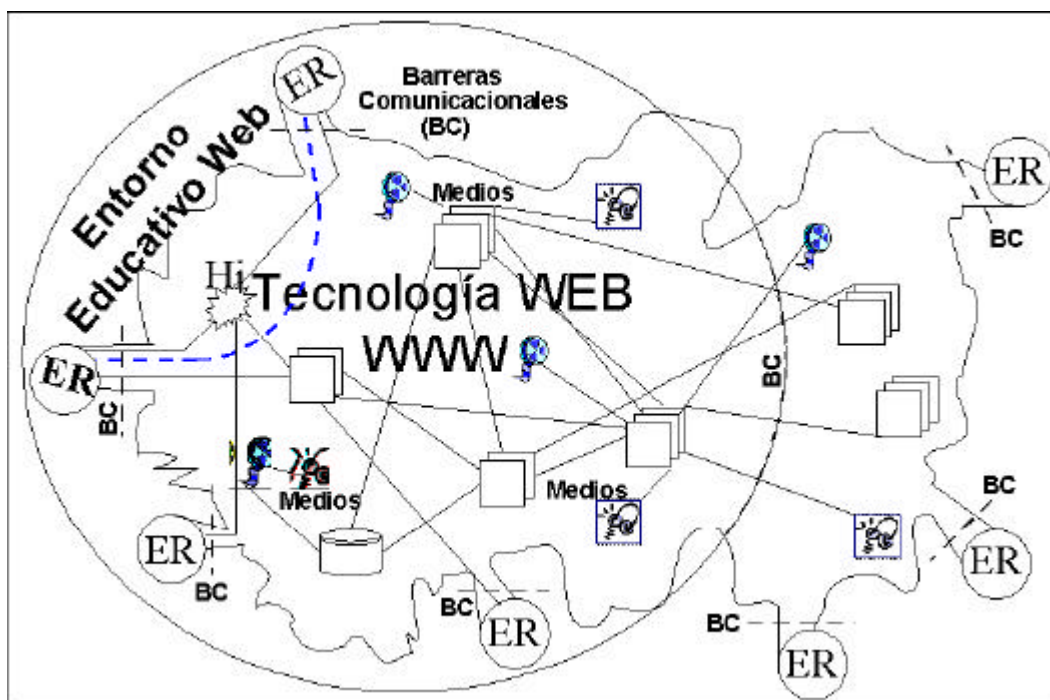
**Tercera concepción:** Educador como tecnólogo; su base comunicacional estaba dada por el esquema emisor-mensaje-receptor. Este modelo acentuó el poder de la comunicación de la fase emisora y ello llevó a una creencia en la capacidad de los mensajes para transformar conductas y para orientar la vida de la gente.

? **Modelo de comunicación emisor-receptor (EmiRec):** propuesto por Cloutier. Este modelo supone un receptor capaz de emitir mensajes, es decir, un receptor activo conocido como EmiRec, y que señala que este último tiene ciertos objetivos específicos que desea alcanzar a través del proceso de comunicación.



**Cuarta concepción:** Como consecuencia necesaria de su lógica interna, llegó a la educación una cuarta forma de concebir lo comunicacional: los medios audiovisuales.

- ? **Modelo de comunicación EmiRec Hipermedia (MERHM):** Emisor-Receptor. Emiten y reciben información, por esta razón se les denomina Emisor-Receptor (EmiRec). Alumnos como los profesores en sus diferentes roles son considerados EmiRec. La codificación del mensaje es realizada con los lenguajes de programación.



Los tres modelos anteriores, más el cuarto propuesto por Torrealba nos permiten visualizar la evolución que ha tenido la comunicación dentro de la educación. Estas propuestas modélicas nos permiten reconocer los actores y funciones que a través del tiempo han tenido alumnos, profesores y medios.

## 10.2 Formulación del modelo.

La propuesta teórica se sustenta en la elaboración de un modelo que hemos denominado CMT-CA (Comunicación mediada tecnológicamente para creación del aula), el cual busca la generación de una dinámica comunicacional que permita en una plataforma de enseñanza mediada por ordenador, crear el aula, optimizando desde esta organización comunicacional las capacidades individuales y colectivas de los alumnos, para que la información desplegada en contenidos se transforme en conocimiento, para el grupo y el individuo. Sin perder de vista las ideas de Levinson<sup>93</sup> que destaca el carácter y acercamiento

---

<sup>93</sup> “Sin embargo, pese a que las sucesivas revoluciones tecnológicas parecen haber alejado al ser humano (y sus herramientas y medio de comunicación) de la biología y de la naturaleza, algunos autores destacan el carácter nuevamente “natural” de los medio digitales. Levinson (1990), por ejemplo, explica la evolución de las tecnologías de la comunicación una sucesión de tres estadios:

- a) En el primero, nuestra especie se encuentra en un entorno comunicativo en el que todas las características del mundo natural percibido están presentes, pero en el que la comunicación está limitada por los límites biológicos de la vista, el oído y la memoria.
- b) Para superar dichos límites biológicos, el ser humano desarrolla nuevas tecnologías (i.e., la escritura, que preserva el saber más allá de las limitaciones de la memoria o permite transmitir a distancia el pensamiento). El precio es la renuncia al entorno de comunicación natural, de los sentidos, pretecnológico (i.e., el “silencio” del texto, del que se quejaba Sócrates, o la falta de interactividad del libro, por emplear la terminología moderna).

Los nuevos medios electrónicos (analógicos primero y posteriormente digitales) no sólo extienden nuestras posibilidades de comunicación más allá de nuestros límites biológicos, sino que recuperan elementos y características de la etapa pretecnológica anterior a la escritura (i.e. interactividad entre emisor y receptor, tiempo real, uso directo de los sentidos, etc.) La realidad hoy en día es experimentada vicariamente en cualquier lugar, en el mismo momento que sucede en otra parte del planeta o es registrada para la posteridad. El uso de artefactos, curiosamente, nos ha devuelto los sentidos en la comunicación humana. El teléfono nos devolvió la conversación y eliminó gran parte de la correspondencia personal. La TV nos volvió a hacer testigos directos de acontecimientos (testigos pasivos, por otra parte). Las nuevas tecnologías de la información, según Levinson (1990) y al contrario de lo que señalan muchos críticos, no están haciendo el mundo más artificial, sino, en el sentido indicado, más “natural” Para más información, véase, Véase, Moreira, Manuel (coordinador), Op Cit. Pág 118 - 119



a una comunicación más natural, gracias al desarrollo tecnológico, componemos un modelo desde los aspectos más tradicionales de la comunicación (emisor – receptor) que se pueden dar en un aula de clase de cualquier escuela y los protocolos tecnológicos utilizados para el desarrollo de las estructuras de traspaso de información en Internet.

El modelo propuesto está dividido en tres fases de aplicación que tienen que ver con el establecimiento de un sistema productivo basado en principios comunicacionales, para la elaboración y gestión de un curso y su inserción en una plataforma tecnológica de enseñanza. El desarrollo de niveles del modelo es una referencia para manejar la **interconexión** de ordenadores dentro de una red de enseñanza. Teniendo en cuenta que la arquitectura de una red está estructurada en función de un nivel físico, otro de conexión y enlace de la red y por último de aplicación.

### **NIVEL 1: Físico**

Tiene que ver con el diseño y puesta en marcha del curso integrado a la plataforma, articulando las aplicaciones que trabajan en conjunto como "nodos" de información primaria. Esto es que existe una serie de aplicaciones totalmente independientes de la parte que manejan los usuarios que está dispuesta para servir la información cuando éstos ingresan al sistema.

### **NIVEL 2: Conexión y enlace de la red.**

Tiene relación con los mecanismos basados en la asignación de flujos de comunicación y la forma en que la información circula, teniendo en cuenta la base de protocolos tecnológicos y los principios de comunicación utilizados con anterioridad para definir éstos.

### **NIVEL 3: Aplicación.**

Tiene relación con la de ejecución de los soportes comunicacionales presentes en la plataforma y curso.

La clave del modelo se basa en la idea que el desarrollo cognitivo en la educación tradicional nace en un espacio virtual generado por la comunicación colectiva entre pares, cuyo objetivo es el aprendizaje. Desde este elemento concluimos que la clave para exportar el modelo tradicional a la educación mediada por ordenadores que se despliega en Internet, hace necesaria la búsqueda de elementos que creen espacios comunicacionales mediante herramientas de las tecnologías de la comunicación para la generación del aula y así alcanzar la posibilidad de concebir el aprendizaje individual y colectivo.

La configuración del modelo tiene en cuenta ciertas características básicas dentro de la operatividad de éste:

- ? El funcionamiento del modelo tiene incidencia directa en la elaboración del curso.
- ? El funcionamiento del modelo tiene incidencia directa en la elección y configuración de la plataforma.
- ? El modelo debe potenciar la interacción entre curso y plataforma.
- ? El modelo actúa sobre los principios de comunicación a distancia.
- ? El modelo actúa sobre los principios de comunicación mediada tecnológicamente.<sup>94</sup>
- ? El modelo actúa sobre los principios de comunicación en red.
- ? El modelo actúa sobre los principios de la comunicación gráfica por encima de la oral.
- ? El modelo actúa sobre los principios de comunicación basada en protocolos tecnológicos.
- ? El modelo actúa sobre una Comunidad virtual.

---

<sup>94</sup> “Los cambios en los modelos técnicos requieren una plasmación en los modelos comunicativos reales en los que los emisores y receptores se convierten en usuarios en igualdad de condiciones”

Para más información, véase, Cebrián Herreros, Mariano, “Análisis de la información audiovisual en las aulas” Universitas, DL, Madrid, 2003. Pág. 13

Definiremos en primer lugar tres premisas básicas, las cuales son el sustento de nuestra propuesta teórica, centrada en la formación y educación para la construcción de un espacio virtual de formación, ligado a una plataforma de enseñanza.

- ? Toda plataforma de formación o enseñanza debe facilitar la comunicación a distancia interactiva<sup>95</sup> entre las personas que desean aprender y aquellas que desean formar, ya sean grupos o particulares que integran un colectivo organizacional, como puede ser una empresa o bien una institución académica, generando una red tecnológica de comunicación a distancia.
  
- ? Una plataforma tecnológica y sus cursos destinados a la formación o enseñanza a distancia deben proporcionar todas las herramientas comunicacionales pertinentes para mejorar los flujos de información en la red de usuarios participantes.
  
- ? Consecuencia directa de las dos anteriores, la comunicación interactiva y el constante flujo dual de información debe permitir la utilización de ésta para generar conocimiento en el alumno o un grupo de ellos, cumpliendo el papel para la que fuera diseñada.

El área de aplicación de estas tres premisas genera un problema metodológico, el cual debemos salvar, antes de aplicar el resto de elementos que estructuran nuestra propuesta.

Si bien las nuevas tecnologías dinamizan la transmisión de la información ayudando a la concreción de estadios de conocimiento, la gestión

---

<sup>95</sup> “Característica de las nuevas tecnologías de la información que tiene un enorme importancia, especialmente en educación, es la interactividad (Bartolomé, 1995), es decir, la posibilidad de que emisor y receptor permuten sus respectivos roles e intercambien mensajes.”  
Para mayor información, véase, Moreira, Manuel (coordinador), Op. Cit. Pág. 119

eficaz de la comunicación sigue dependiendo de los grados de entendimiento y conocimiento humanos.

Por lo tanto, será absolutamente necesario conocer y desarrollar una cultura de la educación a distancia mediada por ordenadores que utilizan una red de información, así como buscar una fórmula de personalización de la información, concertando los procesos de comunicación e información a las características específicas de las personas y grupos. Sin una generalización cultural y conciencia de las nuevas perspectivas y horizontes que se conjugan en la unión de las tecnologías de la comunicación y la educación, bastante poco es lo que se podrá avanzar en los demás temas; la educación está inmersa en un cambio y este cambio debe ser aceptado.

Alfabetización tecnológica<sup>96</sup> por parte de los usuarios:

La tecnología multimedia abre canales de participación interactiva en los usuarios de las plataformas de enseñanza. Partiendo de un principio del diseño se han utilizado diversas variantes para la presentación del material de enseñanza, que obliga al usuario a la utilización de recursos presentes en la interfase para encontrar, desplegar o descubrir la oferta de contenidos con respecto a un tema, es la evolución propia de lo que en su momento se intentó hacer con los CD interactivos, de enciclopedias, diccionarios o juegos didácticos para niños.

Definiremos como interacción para la enseñanza en línea a la acción recíproca entre el usuario y la plataforma de aprendizaje, donde el material de enseñanza es el nexo de unión.

---

<sup>96</sup> “Aquellos ciudadanos que no sepan desenvolverse en la cultura y tecnología de un modo inteligente (saber conectarse y navegar por redes, buscar información útil, analizarla y reconstruirla, comunicarla a otros usuarios) no podrán acceder a la cultura y el mercado de la sociedad de la información. Es decir, aquellos ciudadanos que no estén cualificados para el uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) tendrán mayores posibilidades de ser marginados culturales en la sociedad del siglo xxi.”  
Para mayor información, véase, Moreira, Manuel (coordinador), Op. Cit. Pág. 82

Como vemos, el usuario debe realizar una acción dentro del sistema, motivo por el cual, para poder ejecutarla de manera satisfactoria, debe conocer el funcionamiento de éste. Por lo tanto resulta fundamental tener en cuenta los distintos niveles de preparación, habilidad y alfabetización tecnológica con que los diferentes usuarios de una red de enseñanza hacen uso de ella.

Si la persona posee un nivel de preparación y dominio de las herramientas utilizadas sobre las plataformas educativas, de manera directa verá mejorado su proceso de enseñanza. En la actualidad hay empresas que para sus trabajadores realizan cursos que proporcionan grados de nivelación de uso tecnológico, intentando mejorar rápidamente su interacción con la plataforma y mantener una motivación. Si pensamos en el aula tradicional, un alumno que no domina una técnica específica para el uso de una herramienta como puede ser un compás o un transportador verá claramente mermadas sus expectativas de aprendizaje.

El rol principal del profesor es enseñar el uso de la herramienta pero a su vez es el de motivar y mantener al alumno siempre en un estado de integración con respecto al grupo, mediante una comunicación directa y clara. En la enseñanza a distancia mediada por ordenador actualmente es muy necesario el uso de ésta. Por tanto y tal como hemos hecho mención, es absolutamente necesario asumir la necesidad de una cultura para la alfabetización tecnológica; difícilmente se podrán aprovechar las posibilidades del medio si los usuarios no saben cómo utilizarlo y comportarse dentro de los esquemas propuestos.

### **NIVEL 1: Físico**

El primer paso en este nivel, es analizar y determinar la plataforma que se adapte mejor a las características del curso que se está desarrollando.

Es imprescindible un proceso previo de experimentación y evaluación por personal técnico, así como el análisis operativo, que posibilite la revisión de los sistemas de comunicación en tiempo real, herramientas que permiten el

traspaso de información y los elementos que permiten la comunicación asíncrona.

- ? Evaluación de la plataforma y sus herramientas en términos de operación, control y seguridad, estructura administrativa para su uso en la formación a distancia.
- ? Estudio y definición de recomendaciones para la integración del curso.
- ? Estudio de la inclusión en un servidor velocidades y tecnologías.
- ? Complementación de la herramienta de autor que permita elaborar elementos que encajen dentro del entorno integrado de aplicaciones en tiempo real y asíncrono de la plataforma virtual.
- ? Análisis, especificación e integración del usuario y gestor/administrador en la plataforma virtual de formación.

Como segundo paso dentro de este nivel deben determinarse todos los posibles recursos comunicacionales que conformarán la infraestructura tecnológica de una herramienta de autoría para la producción de títulos multimedia de formación, contenidos multimedia o presentaciones multimedia con hiperconexiones y navegación compleja; para ello, es necesario estudiar a fondo las características de la herramienta que se utilizará, definir y detallar sus posibilidades, teniendo en cuenta que el diseño del curso como de los contenidos, dependientes de la correcta sinergia entre los elementos que se encuentran adscritos en una plataforma y los recursos que se despliegan en la construcción de éste, a nivel de diseño gráfico y de contenidos. Todo este análisis finaliza con la elaboración de una estrategia de comunicación global en la que se tiene en cuenta éste y la plataforma, determinadas sus actividades por las propias estructuras de programación interna, las que confieren grados de utilización de los elementos que poseen.

Esta tarea requiere de un estudio profundo y detallado, que se dificulta frecuentemente por la diversidad de clasificaciones que existen para agrupar estas herramientas. Sin embargo, tenemos el caso de la herramienta de autor

seleccionada para nuestra investigación, que cuenta con una descripción detallada de todas las posibilidades para tener un diseño efectivo y de acuerdo con las pautas propuestas en la maquetación de los contenidos. Teniendo claro el tema, nivel y objetivos del curso, se debe proceder a una estructuración de los contenidos por medio de una selección de dispositivos didácticos que mejoren la presentación de éstos.

Tal como aparece mencionado en las conclusiones de la encuesta realizada en el marco del trabajo de investigación, en el aula los profesores le otorgan preponderancia a la preparación de estrategias de comunicación para los grados de dificultad de alguna materia, es imprescindible tener claro cómo establecer unas líneas de acción en la disposición de las herramientas multimedia<sup>97</sup>, para cada materia que se va a explicar.

Las características de los media utilizados pueden afectar sensiblemente el aprendizaje. Por ejemplo, cuando un usuario necesita recordar una pequeña cantidad de información verbal por un período de tiempo no muy prolongado, la información presentada a través de un media de soporte sonoro se recuerda generalmente mejor que la información que se presenta en un media de soporte textual. Son conclusiones a las que han llegado diversos estudios, como el de Murdock en 1968<sup>98</sup>, en el que los alumnos recordaron y reconocieron 10 ítems de una lista de manera más exitosa cuando en la fase de experimentación se presentaron los ítems utilizando el sonido que el texto.

Otro estudio probó el funcionamiento de la memoria después de una semana. Su conclusión fue que el funcionamiento era mejor cuando en el aprendizaje de datos históricos se mezclaban los componentes textuales y

---

<sup>97</sup> “Los modelos comunicativos mediados se plasman en la actualidad en dos ámbitos de vanguardia: el multimedia in situ y las redes interactivas multimedia, lo cual da origen a una concepción nueva del multimedia: a) El multimedia como integración de sistemas expresivos y de la conformación que representan; b) El multimedia como plena integración de medios dentro de un soporte o dentro de las redes. Es la máxima expresión de la comunicación actual y la de mayores retos puesto que requiere llenarla de contenidos con una concepción integradora y global y ya no sólo por cada uno de los medios por separado. Es una fase pluridimensional de la comunicación reforzada, además, por la correlación de informaciones que aportan dos elementos implícitos: el hipertexto y la hipermedia.”

Para más información, véase, Cebrián Herreros, Mariano, Op. Cit. 14 – 16.

<sup>98</sup> Murdock, B. B, “Modality effects in short term memory: storage or retrieval. Journal of Experimental Psychology”. Audio Visual Communication Review, 1968 N° 77. Pág. 79 – 86.

gráficos, que una historia explicada sólo a nivel textual. De esta forma algunos media parecen comunicar mejor algunas clases específicas de información que otros.<sup>99</sup> Para aprender cierta información el texto es mejor que la narración auditiva, para recordar y reconocer ítems, los esquemas son mejores que el texto escrito; los esquemas son mejores aliados que el texto o la narración para comunicar la información espacial.

La información presentada a través de una herramienta tecnológica multimedia necesariamente debe ampliar la información con respecto a lo que puede hacer otro soporte con la misma información. Como hemos visto hay estudios que demuestran que una conveniente selección del media a través del cual el alumno irá conociendo la información, mejoran la comprensión y memorización de contenidos.

En el caso de las imágenes fijas, éstas deben ayudar a explicar la información que es presentada textualmente. Las ilustraciones que aparecen como apoyo permiten que los alumnos construyan conexiones cognoscitivas entre la información textual e ilustrada.

Esta información dual conduce a aprender de una mejor forma los contenidos. Está claro que las ilustraciones de apoyo ayudan a la gente a aprender más de la información textual. Un número pequeño de estudios sugiere que las animaciones y videos ayudan a mejorar la comprensión en ciertas áreas del conocimiento, siempre y cuando la presencia de un tutor haga las veces de enlace entre los distintos soportes utilizados o bien se logre presentar la información verbal sincronizada con las imágenes, aumentando la capacidad de los alumnos para interconectar distintos canales de información cognoscitivos entre las dos formas de información estudiada y al conocimiento anterior.<sup>100</sup>

Finalmente, el media en sí mismo es un elemento atractivo para despertar en el alumno las ganas de conocer, la correcta conjunción de soporte

---

<sup>99</sup> Severin, W.J, "The effectiveness of relevant pictures in multiple-channel communications.", *Audio Visual Communication Review*.1967, N° 15. Pág. 386 – 401.

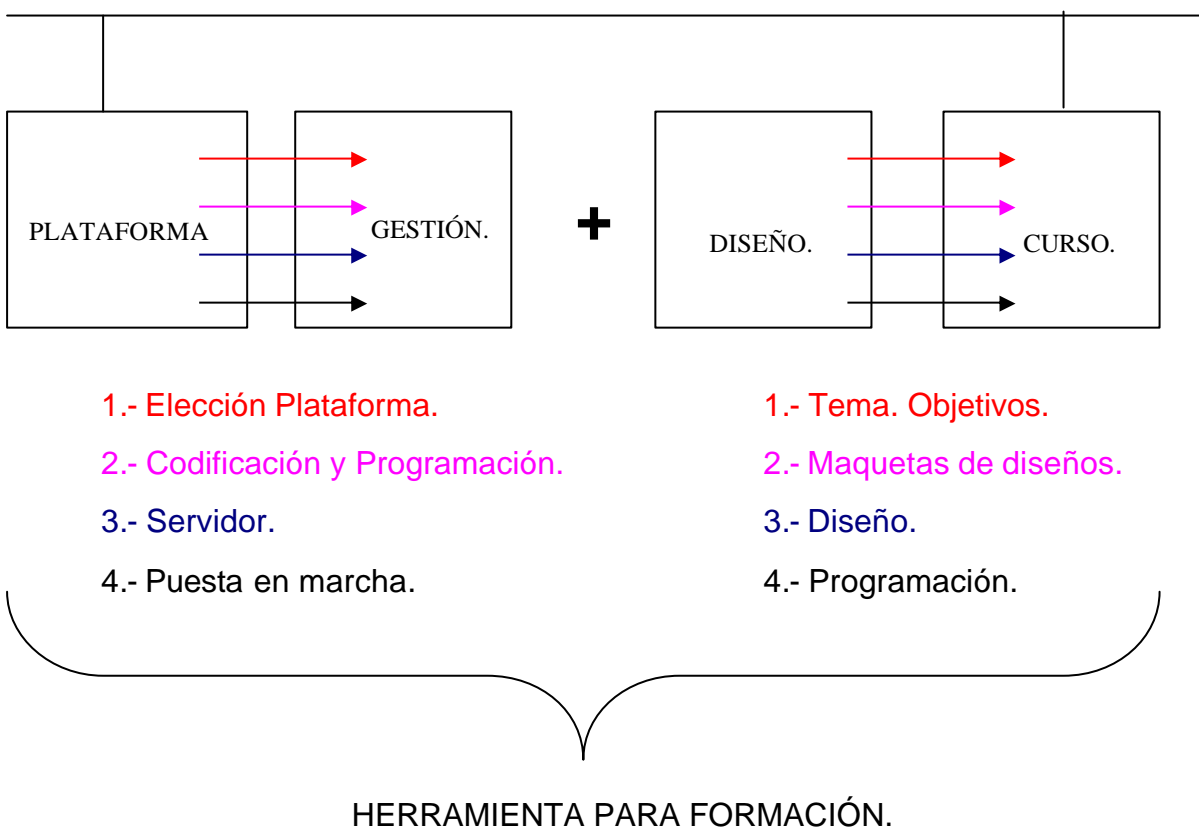
<sup>100</sup> Montoya Vilar, Norminanda, "La Comunicación audiovisual en la educación." Madrid. Ediciones del Laberinto, 2005.



y contenidos hacen que la enseñanza sea mucho más fácil y mejor lograda en una plataforma que contenga un curso en línea. Teniendo en cuenta esta información se procederá a la elaboración de una propuesta de contenidos y diseño que concluirá con la programación del curso dentro de una herramienta de autoría, como la seleccionada para nuestra investigación.

### NIVEL 1 CMT-CA

### RED



### NIVEL 2: Conexión y enlace de la red.

La planificación del diseño debe ir acompañada de la definición de una estrategia de comunicación basada en la asignación de flujos de comunicación y la forma en que la información circula<sup>101</sup>, teniendo en cuenta la base de

<sup>101</sup> "No hay que tomar los modelos comunicativos como algo abstracto sino como algo que se pone en funcionamiento cada vez que hay un proceso de intercambio informativo"  
Para más información, véase, Cebrián Herreros, Mariano, Op. Cit. 15

protocolos tecnológicos y los principios de comunicación utilizados con anterioridad para definir éstos<sup>102</sup>, teniendo en cuenta los parámetros para las operaciones textuales y verbales en comunicación mediada y estrategias de enlace de usuarios para redes de comunicación tecnológica.

Parámetros para las operaciones textuales y verbales en comunicación mediada.

Estableceremos dos patrones para el ejercicio de la comunicación que debe generarse al momento en que el curso y plataforma se unen y trabajan mancomunadamente:

? **Conexión:** Será la relación entre un usuario y las distintas herramientas comunicacionales utilizables en una plataforma y el curso que esté publicado en la red. Dichos elementos deben estar en relación con el usuario determinados por su conectividad en red; en la medida que el usuario puede acceder a ellos y éstos le brinden la posibilidad de establecer una comunicación en red con más usuarios, diremos que está conectado.

Por lo tanto la Conexión está en relación con el aspecto de mediación tecnológica<sup>103</sup> del ejercicio de la comunicación y no con el traspaso de

---

<sup>102</sup> “Las redes interactivas inician el proceso hacia modelos multidireccionales e interactivos. No se trata ya de una interactividad técnica, sino comunicativa. Ésta desarrolla múltiples variantes desde la implicación, solicitud de nuevos datos de usuario, intercambio y avance mediante preguntas – respuestas e incluso con instrucción de información por ambas partes para desarrollar nuevas informaciones. Es un proceso de creación y producción de nueva información en unos casos con otra previamente registrada y en otros por la correlación de diversas fuentes como en el periodismo de precisión.”

Para más información, véase, Cebrián Herreros, Mariano, Op. Cit. 14

<sup>103</sup> “Como sostiene Silverstone (2002 en prensa, p. 3) en el contexto de la mediación de la comunicación y, específicamente, los nuevos medios interactivos de comunicación: “La mediación es una noción fundamentalmente dialéctica que requiere que abordemos procesos de comunicación como algo impulsado e integrado institucional y tecnológicamente. La mediación, por tanto, requiere que entendamos cómo transforman los procesos de comunicación los entornos sociales y culturales en los que se apoyan, así como las relaciones que los participantes, tanto individuales como institucionales, sostienen con ese entorno entre sí. Al mismo tiempo, requiere que a su vez consideremos lo social como un mediador: las instituciones y tecnologías, así como los significados que transmite, están mediados por los procesos sociales de recepción y consumo.”

Para mayor información, véase, Alborés, Jesús, Op. Cit. 266

información.

- ? **Enlace:** Será la interdependencia comunicativa entre usuarios. Esto ocurre cuando un usuario o un grupo precisan saber, condicionando a otro u otros para que realicen una tarea (decisión de una acción comunicativa), rompiendo su inercia nodal y generando una arista o relación en la red, sin importar especialidad y temporalidad.

La combinación de estos patrones aplicados en la interfase multimedia con presencia de herramientas principalmente de texto, gráficos, sonido, y vídeo para presentar la información, hacen de ésta una herramienta potencialmente educativa. Ahora bien, en su uso necesita cumplir al menos tres factores básicos para la generación del aula, en donde se combinan las dos capas que deben interactuar de manera armónica de una plataforma y un curso: Comunicacional – Contenidos – Usabilidad.

- ? **Comunicación:** Las herramientas presentes en la plataforma y en el curso, deben permitir que alumnos y tutores puedan establecer nexos de comunicación sin notar la diferencia entre el propio curso y la plataforma.

- ? **Contenidos:** Los contenidos del curso deben poseer una organización y diseño que permita la optimización del aprendizaje dentro de las condicionantes que permite una plataforma de enseñanza, cuidando las estrategias de comunicación, pedagógicas y prácticas.

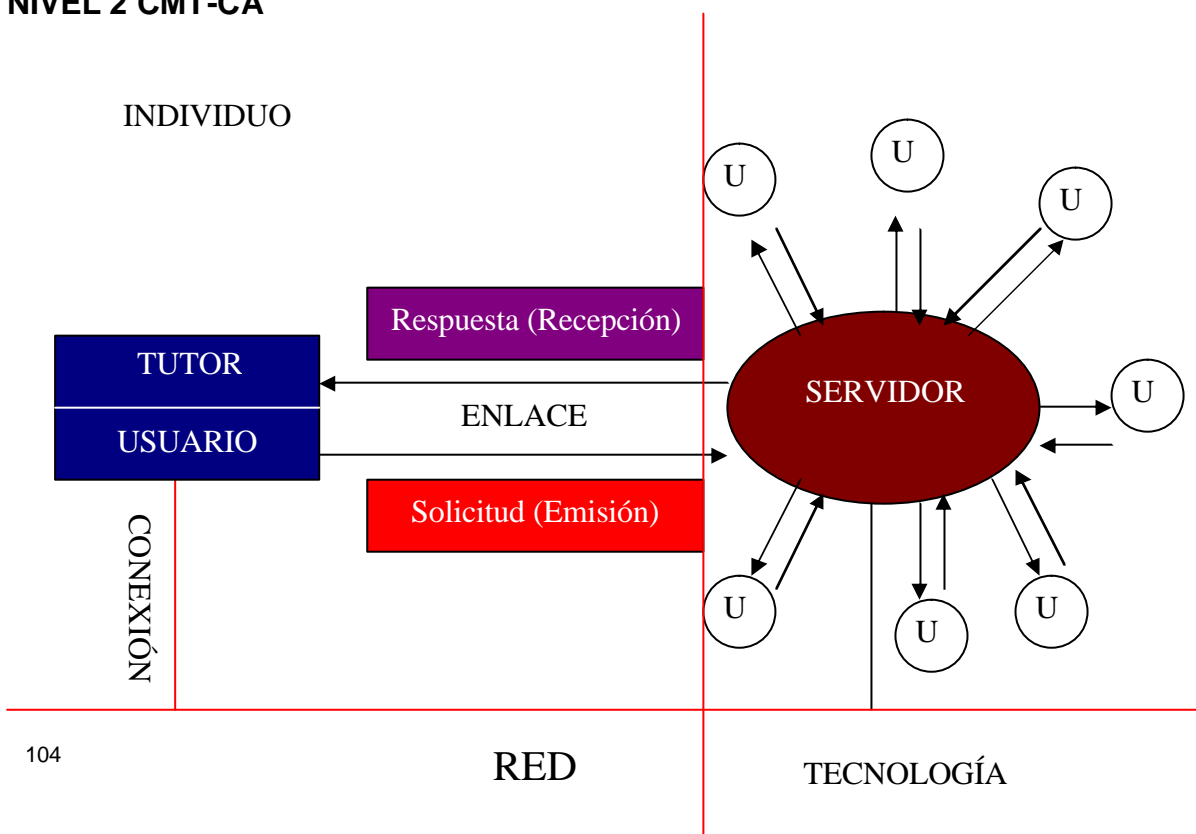
- ? **Usabilidad:** La plataforma y el curso deben ser de fácil acceso y manejo para estudiantes y tutores, para que de manera intuitiva se pueda sacar el máximo provecho a todas las herramientas dispuestas.

## Estrategias de enlace de usuarios para redes de comunicación tecnológica

El modelo debe generar:

- ? La posibilidad para cada uno de los individuos de participar en un acto comunicativo.
- ? La posibilidad colectiva de participar en un acto comunicativo.
- ? La posibilidad de registro de los actos comunicativos individuales y colectivos.
- ? La posibilidad de moderación y modulación de los actos comunicativos.

### NIVEL 2 CMT-CA



104

<sup>104</sup> "La enseñanza – aprendizaje es un proceso comunicativo de interacciones de los participantes según diversos modelos de mediaciones técnicas. La técnica en este sentido no es más que la prolongación de los límites del cuerpo emisor – receptor de profesores y alumnos. El cuerpo humano está al principio, al final y en parte de todo proceso comunicativo...pero tiene unos límites para elaboraciones más complejas y transmisiones a distancia. La técnica se incorpora como una prótesis para extender la capacidad de intercambio de mensajes entre seres humanos y entra en este funcionamiento en cuanto permite ampliar las interacciones de comunicación interpersonal. Todo empieza y termina en el cuerpo humano. El olvido de este hecho acarrea abusos y prevenciones en la aplicación de la técnica como sustitución del profesor."

Para más información, véase, Cebrián Herreros, Mariano, Op. Cit. 44



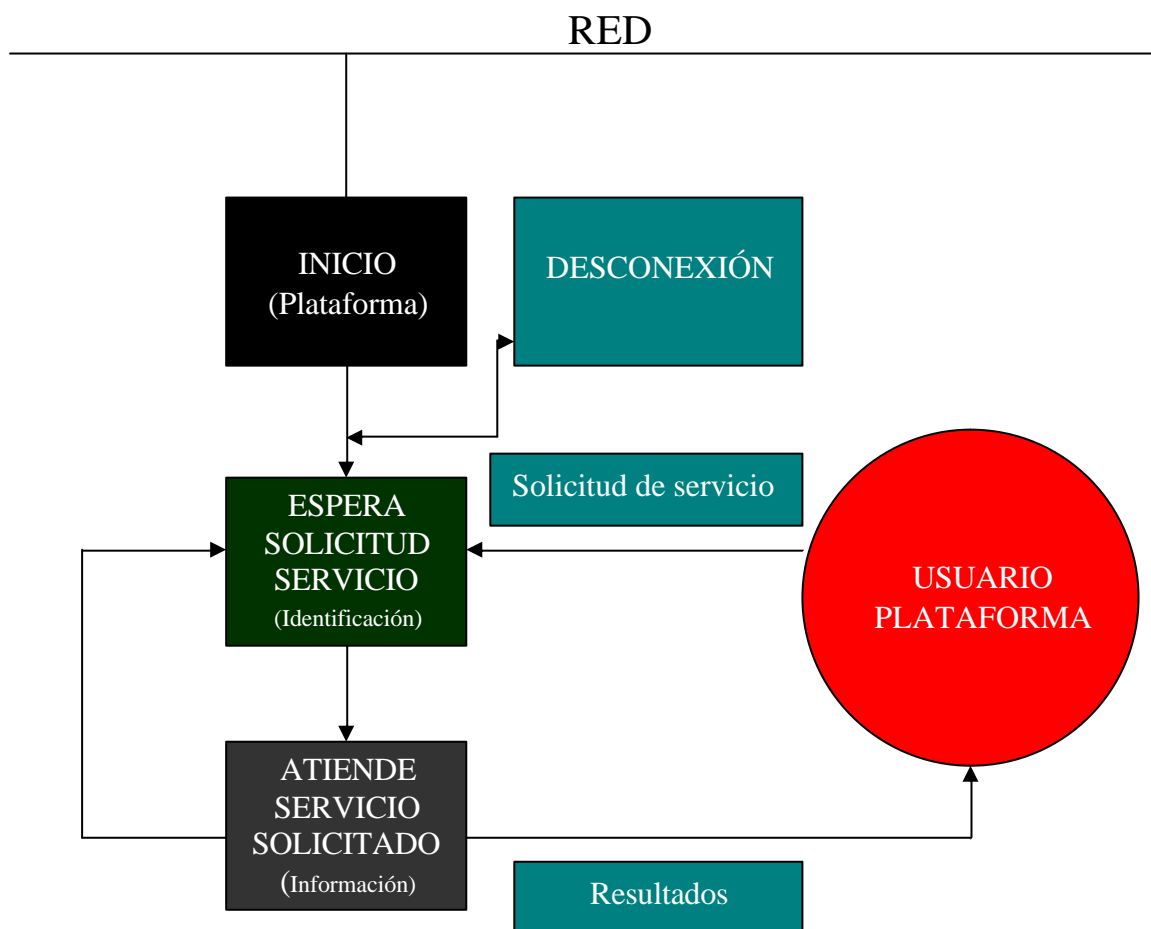
### **NIVEL 3: Aplicación.**

Hay tres acciones básicas dentro de los protocolos tecnológicos que podemos realizar cuando utilizamos cualquiera de las aplicaciones comunicacionales que son programadas en una plataforma.

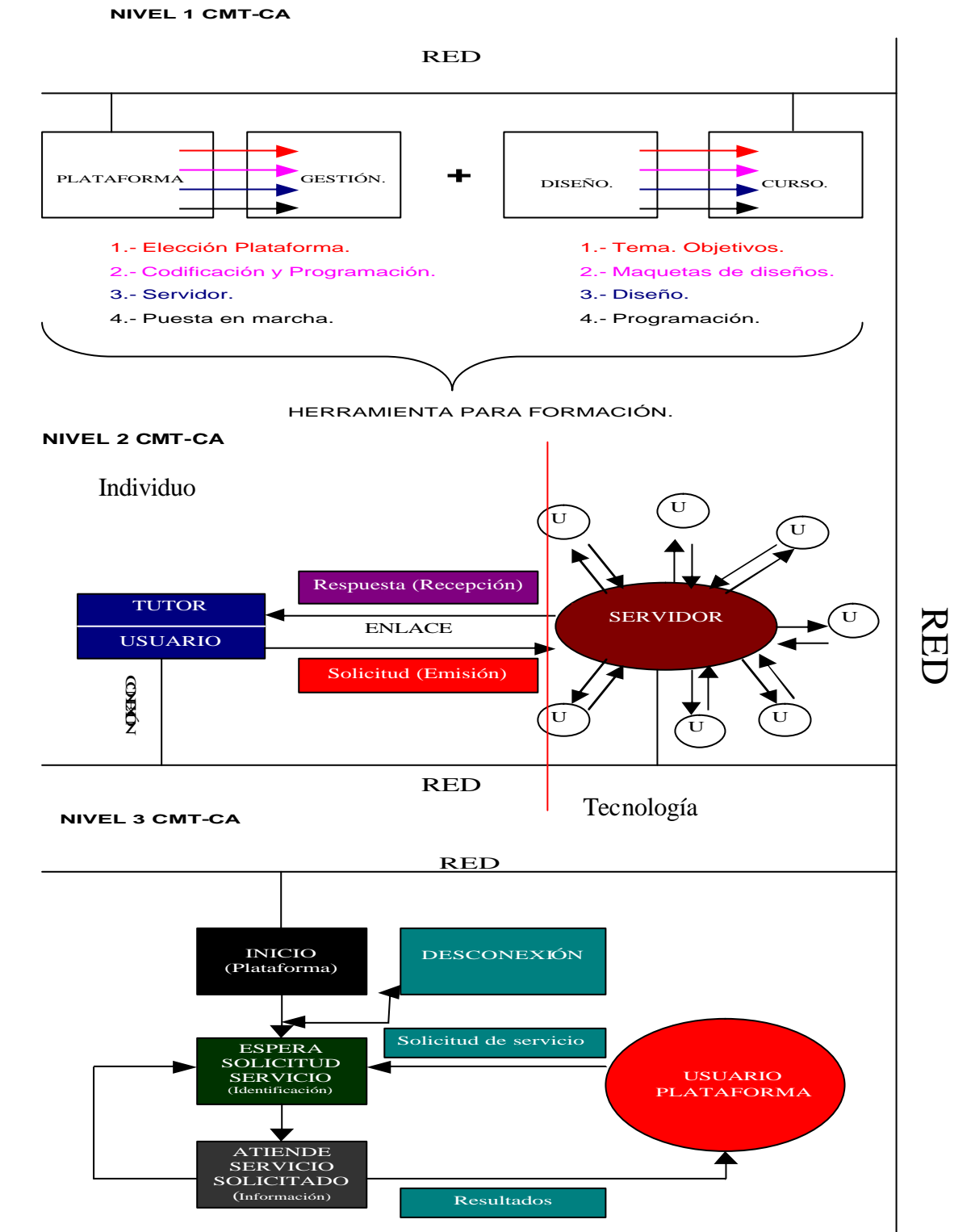
- ? **IDENTIFICACIÓN:** Es empleado por los protocolos tecnológicos de usuarios para iniciar una sesión en un sistema de comunicación determinado, en este caso de un foro, chat, enviar mensajes, mail, en el servidor. El servidor mantiene una lista con todos los clientes conectados a él. Cuando un cliente inicia la sesión, el servidor lo añade a su lista y responde con una trama de control indicando al cliente que acaba de iniciar una sesión.
- ? **INFORMACIÓN:** Indica al servidor que uno de los usuarios conectados a él le manda una cadena de información, ya sea texto, imagen o sonido, la que es introducida por el usuario que ha iniciado la ejecución del cliente. El servidor se encarga de transmitir dicha cadena a todos los clientes conectados a él para que la muestren en sus terminales y así el resto de usuarios pueda ver lo que está escribiendo, oír lo que dice o ver la imagen que envía el usuario que inició dicho servicio.

- ? **DESCONEXIÓN:** Es empleado por los procesos tecnológicos de usuario cuando el usuario concluye la sesión de la herramienta comunicacional que esta utilizando. El servidor se encargará de actualizar su lista de clientes eliminando de la misma el cliente que ha solicitado tal servicio.

### NIVEL 3 CMT-CA



MODELO **CMT-CA** Comunicación mediada tecnológicamente para creación del aula.



### 10.3 Análisis de funcionamiento

El modelo CMT-CA se centra en la mejora de los resultados al final del proceso de una formación a distancia del tipo e – learning, entroncándose en soportes teóricos importantes a nivel de comunicación y el convencimiento que el aula es una creación de la acción comunicativa para la enseñanza y por otra parte tecnológicos y los protocolos desarrollados para el funcionamiento de la Internet y las herramientas de comunicación que se pueden utilizar.

Dentro del modelo nos encontramos con tres niveles a) Físico b) Conexión y enlace de la red. C) Aplicación. Estos estadios, consideran un conjunto de variables que contribuyen, junto con las características iniciales de los alumnos (alfabetización tecnológica), a la mejora del rendimiento final de la estructura programada y diseñada para la enseñanza.

Este modelo es provechoso para la investigación sobre los efectos de la comunicación en plataformas y cursos destinados a la formación a distancia en red mediada tecnológicamente, toda vez que parece existir una red de interrelaciones en la que todos los factores se refuerzan mutuamente, desde el momento de la decisión de lanzar al mercado un curso hasta la entrega final de informes para los alumnos, dando lugar a un patrón particular de funcionamiento en el ámbito de la formación y enseñanza .

Según la parte teórica que hemos tenido en cuenta, resultaba bastante claro que el modelo no podía ser de corte lineal, sino más bien estructural e interactivo. Debía permitir de forma natural el cruce de datos y variables, posibilitando el establecimiento de un modelo abierto que permitiera identificar la relevancia de las variables al momento de conocer los objetivos finales del curso. Si bien la primera parte de diseño del curso y la integración de éste a la plataforma nos parece crítica dentro del modelo, pues es donde más se combinan las variables de diseño, comunicación, gestión de contenidos, pedagogía, etc. no perdemos de vista la generalidad de todo el proceso, pues la propia plataforma como hemos visto tiene recursos los cuales hay que



decidir sobre su utilización, el tutor y su rol, la parte tecnológica del soporte de la conexión y así podemos seguir nombrando vínculos, que hasta ahora han sido tratados individualmente y no desde una perspectiva general, donde un solo modelo pudiera dar respuesta a los distintos niveles que están presentes en el desarrollo de un proyecto de e – learning.

La comunicación en red es uno de los ejes que permite la unión y construcción del modelo teniendo como resultado la otra variante que posibilita la creación del plano de la enseñanza y el aprendizaje, el aula. Estas coordenadas fijan nuestro objetivo final, el cuál es la optimización de todo el proceso de gestión y construcción de una plataforma de e – learning.



## Capítulo 11

DESCRIPCIÓN HERRAMIENTA DE  
AUTOR Y PLATAFORMA  
SELECCIONADA.



### 11.1 Antecedentes primarios de la herramienta de autor.

***“El aumento de plataformas educativas para el desarrollo y seguimiento de procesos educativos, he tenido como consecuencia el significativo aumento del número de centros e instituciones educativas que utilizan la Web como entorno de aprendizaje.”<sup>105</sup>***

La elección de la herramienta de autor y de la plataforma que se utilizaría en la etapa de investigación, son una de las primeras decisiones y actividades del grupo que trabajo en la planificación, gestión y desarrollo de los dos cursos y la implantación de éstos en la Web “EDUADIS” ([www.eduadis.com](http://www.eduadis.com)) para el desarrollo de programas de e- learning, en el marco de la investigación de la tesis.

El análisis del conjunto de aplicaciones informáticas orientadas a la elaboración de sistemas multimedia y de los menús asociados a cada plataforma con la finalidad de establecer rutinas de comunicación y traspaso de información se tuvieron en cuenta para la elección final.

Señalamos en este capítulo las principales características y funciones de la herramienta EasyProof y Moodle, que fueron seleccionadas con el objetivo de ser el soporte para la elaboración y ejecución del experimento de tesis.

Entre las herramientas de autor que se testaron para la investigación, podemos mencionar:

- ? **Macromedia Authorware:** Software de creación de programas con capacidades interactivas y multimedia que permite generar ejecutables que incorporan todo tipo de ficheros multimedia como: texto, imagen,

---

<sup>105</sup> Ruiz Palmero, Julio, “Materiales y recursos en Internet para la enseñanza bajo diferentes sistemas operativos: guía práctica”, Aljibe, COP., Archidona, 2005. Pág. 153

sonido, películas digitales, animaciones, así como programas desarrollados mediante otras aplicaciones como Director y Flash; con los cuales el usuario puede interactuar.

Se ubica en el segmento denominado "Programas o herramientas de Autor.

- ? **QS.author:** Herramienta de autor<sup>106</sup> que ofrece una sencilla interfase para el desarrollo y mantenimiento de contenidos formativos multimedia e interactivos, compatibles con estándares del sector AICC, ADL, SCORM. Entre sus características más importantes están las posibilidades de reciclar cualquier tipo de material formativo para su conversión en cursos simplemente copiando desde su procesador de textos favorito y pegando en las ventanas que proporciona el software.
  
- ? **ToolBook:** Herramienta de Autor sencilla que permite crear simuladores y contenidos interactivos de gran calidad. **Permite confeccionar aplicaciones educativas con excelente gráfica y cuenta con la asociación a estándares de SCORM y de AICC.**
  
- ? **Turbo Demo:** Herramienta de autor que cuenta con un buen sistema de ayuda para la comprensión de la interface, permite la compresión de los archivos, lo que contribuye a una mayor rapidez en la carga y descarga de éstos. El usuario no necesita descargar un plug-in con el fin de visualizar la demostración. Las demos generadas son independientes

---

<sup>106</sup> Herramienta de autor: Conjunto de aplicaciones informáticas orientadas a la elaboración de sistemas multimedia. Son programas de ordenador que se estructuran entorno a iconos, objetos y menús, facilitando la creación de un producto multimedia, sin necesidad de la utilización de un lenguaje específico de programación. Los menús asociados a cada icono u objeto hacen posible la elección de opciones sin necesidad de recurrir a un lenguaje de programación, dentro de las especificaciones y limitaciones que la misma herramienta contenga. Los Iconos que contiene la herramienta, así como los objetos se relacionan con las exigencias del usuario, existiendo distintos iconos para la creación de tareas y la realización de rutinas y sub.- rutinas.

del sistema operativo (Windows, MAC, UNIX,...) usado. Interacción con el usuario a través de "Áreas clic", "Áreas de texto" y muchas más.

## 11.2 Aspectos y beneficios de la herramienta seleccionada.

La selección de la herramienta informática se basó en tres aspectos fundamentales: La Funcionalidad – El Manejo – El Coste (Tiempo de producción).

- ? **Funcionalidad:** Que poseyera la mayor cantidad de características de diseño y composición integradas para la construcción de un demo<sup>107</sup> que integrara las características concluidas en el mejoramiento de las condiciones comunicacionales previstas por la investigación y que fueran la suma de aspectos relevantes de otros softwares de similares características que hay en el mercado y de código libre.
- ? **Manejo:** Nos referimos a dos aspectos básicos; el primero es la facilidad de uso que presentara su interfase, para poder proyectar adecuadamente las necesidades que se desprendían de la investigación. En segundo lugar se tuvo en cuenta su compatibilidad con los estándares de formación en línea, como el SCORM<sup>108</sup>, por lo que puede ser implementado en todo el software EPR (Enterprise Resource Planning, Planificación de Recursos de Empresa) que soporta dicho estándar.

---

<sup>107</sup> Demo: Término que utilizamos para definir un prototipo hecho para la investigación, según las pautas concluidas en ésta.

<sup>108</sup> SCORM: SCORM (Shareable Content Object Reference Model). En español: Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Distribuibles. Scorm Es producto de la iniciativa del Departamento de Defensa de EE.UU a través de ADL. SCORM es un modelo de referencia que establece un modo de desarrollar, empaquetar y gestionar la distribución de unidades formativas digitales.

Reusable: modificable por diferentes herramientas

Accesible: puede ser publicado y encontrado por diferentes entidades y sistemas.

Interoperable: capaz de funcionar en diferentes sistemas servidor y cliente.

Duradero: (persistente): no requiere modificaciones significativas para adaptarlo a un nuevo sistema.

- ? **Costo:** El tiempo de producción debía ser compatible con los tiempos previstos en la investigación y así permitir la viabilidad de la parte experimental.

Beneficios:

- ? **Se centra en la creación de contenido educativo de autor:** Por ello, se obtienen beneficios de la mayoría de sus prestaciones al elaborar materiales de formación en soporte informático o de base web.
- ? **No se necesita formar un equipo:** Puede crear atractivos cursos multimedia de forma autónoma. No hay una necesidad específica de programadores, diseñadores gráficos o instruccionales, etc.
- ? **Uso sencillo:** Presenta una Interfaz Gráfica del Usuario intuitiva y ergonómica.
- ? **Bajo coste:** Tiene un precio muy competitivo, el coste del Desarrollo de Contenidos se revela sustancialmente menor. No hay necesidad de tener conocimientos de programación y la curva de aprendizaje es mucho menor.
- ? **Opciones de publicación:** Posibilidades de exportación independientes del entorno de creación. Basta con elaborar el contenido, y ya se puede introducir en cualquier medio. Las opciones de publicación son:

CD-ROM

HTML (sin plug-in)

HTML - SCORM

- ? **Arquitectura abierta:** Desarrollado en Java. Es posible la ampliación de la aplicación por terceros programando componentes de software JavaBean reutilizables.

### 11.3 Conceptos básicos del Software.

#### Definición del Software

- ? Herramienta de autoría para la producción de:
- ? Títulos multimedia de formación.
- ? Contenidos multimedia.
- ? Presentaciones multimedia con hiperconexiones y navegación compleja.

En términos más técnicos el software EasyProf<sup>109</sup> es una herramienta de autoría desarrollada en un lenguaje de programación orientado a objetos denominado Java, que es por definición especialmente adecuado para una distribución multiplataforma y a través de Internet. La versión actual del software es válida para Windows 9x, NT, 2000 y XP.

La creación de Títulos<sup>110</sup> multimedia de formación es el uso principal, pero este software también se adecua a todo tipo de trabajos en los que se necesita organizar grandes cantidades de información, crear interconexiones hipertextuales y presentar cualquier otro tipo de información multimedia, así como para estructurar y gestionar en general contenidos para cualquier uso que requiera una amplia difusión a través de Internet en formato SCORM o HTML o CD-ROM.

El programa propone un entorno de autoría que dispone de herramientas adecuadas para tal función, permitiendo organizar el contenido, crearlo,

---

<sup>109</sup> EasyProf: EasyProf® es marca registrada de Interactive Training Advanced Computer Applications, S.L. Desarrollado en Barcelona España.

<sup>110</sup> Título: Es la denominación genérica del material multimedia o contenido que se realiza con el software.

incorporar las funciones específicas de todo curso, etc. La arquitectura de contenidos del software esta orientada fundamentalmente hacia un perfil de usuario muy concreto: un formador o presentador sin experiencia en multimedia ni programación, que ha de producir cualquier tipo de Título, desde un curso interactivo hasta una presentación estándar.

Una vez se ha terminado el Título, el usuario puede publicarlo y distribuirlo mediante CD-ROM o a través de Internet.

### ? **La estructura**

Para ayudar a los usuarios en la comprensión de los conceptos y la operativa de muchas aplicaciones del software, así como para hacerlas más fáciles de usar, el diseño y operación básica se inspira y opera como si de un libro se tratara.

Como en cualquier libro, el software tiene su contenido organizado en páginas (es decir, pantallas) que están estructuradas mediante una clasificación jerárquica en encabezados, que se conocen con el nombre de Sumario del libro.

### ? **Los elementos básicos con los que se encuentra el usuario son:**

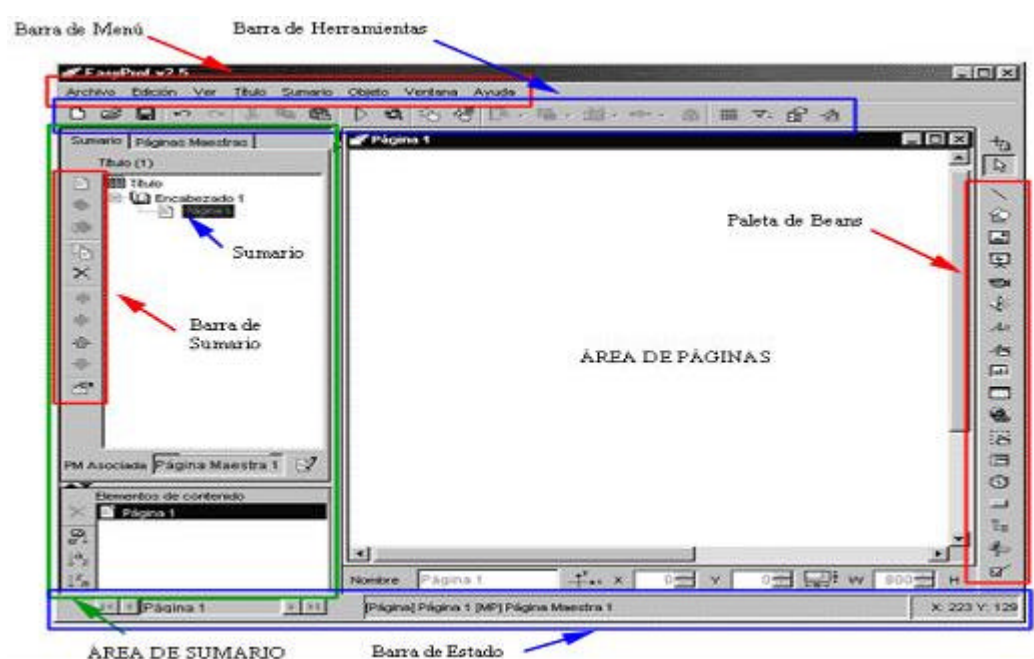
- ? **El Título:** Es la denominación genérica del material multimedia o contenido que se realiza a partir del software. Una característica del EasyProf es la gestión de un Título a la vez, con la posibilidad de fusionar dos Títulos o transferir contenido de un Título a otro mediante las opciones de importación y exportación.
- ? **El Sumario:** En el Sumario se especificará la estructura organizativa del material del Título.
- ? **Las Páginas Maestras:** Las Páginas Maestras son las plantillas dinámicas de las páginas. Su principal función es la de proporcionar a las páginas un fondo interactivo, en el que se asienta tanto el aspecto gráfico como la navegación.



- ? **Las Páginas:** Las páginas son el espacio para incorporar los contenidos del Título. Por defecto, las páginas se organizan secuencialmente, de la misma forma que en un libro. Sin embargo la navegación no tiene por qué ser exclusivamente lineal. Se dispone de medios de interacción como botones, hipervínculos, áreas sensibles, etc., que el autor puede incorporar para que sea el usuario final el que dirija la navegación. Estas características dotan al Título de una gran flexibilidad y posibilidades.
- ? **Los Beans:** Son como contenedores que se colocan sobre la página para incluir la información que constituye el contenido del Título. Tras colocarlos se definen sus características (tamaño, borde, color, opacidad, etc.) de acuerdo al modo en que se desea que aparezca la información. Una vez que un bean ha sido editado puede pasar a denominarse, según la terminología sugerida en el mismo software, “elemento de contenido”.
- ? **Los Elementos de contenido:** El contenido, sea del tipo que sea, se encuentra en las páginas incluidas en los denominados Beans, que son del tipo más adecuado según la información a la que están asociados: imágenes, texto, botones, etc. La Paleta de Beans está situada a la derecha del Área de Páginas, y allí se encuentran todos los Beans que dispone la aplicación.
- ? **Las Acciones:** Toda la interactividad del Título se incorpora por medio de las llamadas Acciones, evitando al usuario la escritura de código de programación. Se pueden crear tantas acciones por página o Página Maestra como sea necesario, pudiéndose editar siempre que se desee gracias a una Lista de Acciones donde aparecen todas las acciones pertenecientes a la página abierta.
- ? **Las Utilidades:** Las utilidades son una serie de herramientas que están a disposición del usuario final: búsqueda, glosario, impresión, anotaciones, etc. También se las denomina acciones, puesto que son activadas mediante una acción que posee el mismo nombre.

- ? **Entorno de Edición:** La Ventana Principal del software se compone de dos áreas: el Área de Sumario y el Área de Páginas.

Descripción de la Ventana Principal y sus componentes:



- ? **Barra de Menús:** Parte superior de la ventana que contiene los diferentes menús de la aplicación.
- ? **Barra de herramientas:** Barra con botones que activan diferentes órdenes de la aplicación, en modo edición.
- ? **Área de Sumario:** Situada a la izquierda de la ventana principal, es la parte dedicada al sumario. Esta es la parte de la ventana principal donde se organiza el contenido del Título. En ella se localizan dos pestañas para acceder bien al Sumario, bien a las Páginas Maestras. En la parte superior del Área de Sumario aparece un contador indicativo del número de páginas del Título, y en la parte inferior se encuentra ubicado, sobre

la Lista de elementos, un cuadro que muestra la Página Maestra asignada al encabezado o página seleccionados en el árbol de sumario.

La primera cuestión a la que generalmente se enfrenta un usuario cuando emprende la creación de un Título es la de definir y organizar su contenido. Ello implica la creación de una estructura, como puede ser el típico árbol con encabezados y subencabezados.

En el Área de Sumario encontramos la posibilidad de crearlo directamente desde el principio y editarlo posteriormente, siempre que se desee hacerlo.

Por último encontramos la Lista de elementos de contenido pertenecientes a la página, permitiéndose organizar los elementos según las siguientes ordenaciones:

- ? **Orden de inserción:** Se mostrarán los elementos en el mismo orden temporal en que hayan sido insertados en la página o Página Maestra.
- ? **Por tipo:** Se ordenarán los elementos en la misma secuencia que la mostrada en la Barra de beans, quedando agrupados los elementos del mismo tipo.
- ? **Alfabética:** De tipo ascendente y descendente, permiten clasificar los elementos alfabéticamente según su nombre.
- ? **Área de Páginas:** Ubicada a la derecha de la ventana principal y más grande en tamaño, es donde se presentan y editan las páginas.
- ? **Paleta de Beans:** Barra que contiene los iconos de los diferentes beans que permiten introducir el contenido en las páginas.
- ? **Botones de navegación:** Bajo el Área de sumario se encuentran cuatro botones, cuya misión es facilitar la navegación por las páginas del Título. Entre ellos aparece un recuadro con el nombre de la página abierta.

|<: primera página

<: Página anterior

>: Página siguiente

>|: última página

- ? **Barra de estado:** Barra situada en la parte inferior de la Ventana Principal que aporta información diversa sobre la situación o el valor de algunos elementos de la aplicación.

#### 11.4 Principales funciones.

A continuación se incluye una lista de las principales funciones del software, clasificadas en catorce bloques. Esta lista no intenta enumerar exhaustivamente todas las prestaciones, sino ofrecer una idea de las posibilidades de la herramienta.

##### **Opciones de distribución**

HTML (no se precisan plug-ins)

CD-ROM (unidad autónoma)

##### **Funciones web (publicación en HTML)**

Compatible con IE y Netscape

IE 5+, Netscape 6+

Streaming Media

Formatos Apple QuickTime, Windows Media y Real Player

Soporte de Flash MX

Curso abierto en una página en concreto

Barra de progreso configurable durante la carga

Elección de tipo de ventana de navegador

Precarga de recursos configurable

##### **Funciones de edición de página**

Interfaz Gráfica del Usuario tipo WYSIWYG

Tamaño del Título configurable

Alineación de objetos  
Distribución de objetos  
Disponer objetos en página  
Ajustar tamaño de objeto  
Retícula configurable (colores, espacios etc.)  
Filtro de Página Master configurable  
Fondo (Imagen, Color, Degradado, Transparencia, etc.)  
Barra de título configurable (aspecto y contenido)  
Acción de recarga (todos los formatos de publicación)  
Guardado en memoria cache (publicación en Java applet)  
Duplicado de página  
Bloqueado / desbloqueado de objetos

### **Paleta de Objetos**

Líneas y Capas (Transparencia, Bordes, Color, Degradados, Texto, etc.)  
Lineal, Oval, Circular, Rectangular, Diamante, Cuadrado  
Imagen (Borde, Tamaño, Opacidad, Herramienta, Texto, Color de Fondo, etc.)  
GIF, JPEG, GIF animado  
Carrusel (Bucle, Autorun)  
Sencilla creación de una secuencia animada  
Multimedia (Autorun, Streaming, Flash)  
Formatos Flash, Windows Media y Real Player  
Sonido (Bucle, Autorun, Sonido entre páginas, etc.)  
MP3, WAV, AU, MID  
Etiqueta (Orientación del texto, Sombra, etc.)  
Etiqueta activa (Multilínea, Efectos Rollover, etc.)  
Texto (Mini procesador de texto, importación de Word, añadir a Glosario, etc.)  
RTF, HTML, TXT  
Tabla (A rellenar por el alumno, Fuentes, Bordes, Colores, etc.)

HotSpot

Ventanas pop-up

Tiempo

Botón (Defecto, Rollover e Imágenes comprimidas, Texto vs. Alineación y Posicionamiento de Imágenes, Cursor, etc.)

TOC (Iconos, Contenido, Borde, Imagen y fondo en Color, Herramientas etc.)

Reproducir una Tabla de contenido interactiva (TOC) para los alumnos

Ruta (Orden, color, fuente, etc.)

Reproducir la estructura del contenido

Tests de evaluación

Especificación SCORM 1.2

Glosario

### **Ejercicio de “Arrastrar y Soltar”**

Añade juegos simples, asociaciones y controlar la asimilación del contenido por parte de los estudiantes utilizando ejercicios prácticos.

### **Acciones**

No se precisa programar para crear acciones

Acciones anidadas

Lista de Acciones fácil de examinar (para una página dada)

Ocultar, Mostrar, Redimensionar y Desplazar objetos en páginas

Las acciones pueden utilizar ventanas existentes y crear nuevas ventanas modales

### **Tipos de pregunta**

Verdadero o Falso

Opción Múltiple

Respuesta Múltiple

Rellenar el espacio

Respuesta de desarrollo

Respuesta corta

Cesta de preguntas: elección aleatoria del panel

### **Tests**

Visualizar resultado del test

Porcentaje, puntos y resultados predefinidos

Intentos

Autocorrección

Tests con tiempo limitado (aspecto y operación configurable)

Presentación simultánea/pregunta a pregunta

Opción de comenzar de nuevo la pregunta

Preguntas clave

### **Registro de resultados**

Registro de resultados por e-mail (todos los formatos de publicación)

Registro de resultados por FTP (todos los formatos de publicación)

Registro en unidad local (todos los formatos de publicación)

Registro del uso del curso excluyendo tests

Registro de navegación (Flujo, Tiempo, Nº de veces, etc.)

Información de curso y de sesión

Resultados de la evaluación (reintentos, tiempo dedicado, etc.)

Selección de XML y/o HTML para la información de registro

Selección de la convención para los nombres de los archivos HTML/XML

Confirmación opcional del estudiante antes de enviar informe

Calificación opcional del estudiante y feedback del curso

Resultados en SCORM

Selección de idioma para el informe de registro

EN, DE, ES

### **Otras funciones**

Importar PowerPoint (GIF, JPG)  
Importar Microsoft Word (RTF, HTML)  
Importar y Exportar Títulos de EasyProf® (control de duplicación de  
Página y Página Master)  
Importar y Exportar Tablas de Contenido de EasyProf® (TOC)  
Selección de directorios de trabajo (Títulos, recursos de medios)  
Historial de últimos archivos usados en el Menú Archivo  
Fondo en torno a la ventana de la pantalla (Color, Opacidad, Imagen,  
etc.)  
Audio de fondo repetitivo  
Arrastrar y Soltar

### **Seguridad de contenidos**

Publicación en HTML: desactivación del botón derecho del ratón en el  
navegador  
Publicación en HTML: todas las URL ocultas salvo la página de inicio  
Publicación en CD: desactivado botón derecho del ratón  
Publicación en CD: copia no disponible

### **Servicios del Curso para Estudiantes (todos los formatos de publicación)**

Buscar  
Anotar  
Imprimir  
Ver información de registro  
Historial de navegación  
Glosario  
Copiar texto al portapapeles  
E-mail a estudiante libre (mailto:)

### **Documentación y Complementos**

Localizaciones disponibles



EN, DE, ES, DK, P

Guía Rápida multimedia y en PDF

Ayuda integrada y actualizada online

Librería Multimedia exenta del pago de royalties

Registro del producto por Internet opcional

Guía del Usuario (PDF)

Requisitos técnicos del usuario final

### **Requisitos del alumno**

Internet Explorer v5.x+Netscape v6.x+

Todas las versiones de Ms Windows salvo Win3.1

Procesador PII y 64 MB RAM

Procesador PII,64 MB RAM y CD-ROM

### 11.5 Plataforma de código libre Moodle.

Ahora procederemos a dar una breve descripción de la plataforma utilizada en la fase experimental de la tesis, para dar soporte al entorno virtual de los cursos. La elección fue tomada teniendo en cuenta las principales características del sistema así como su difusión y gratuidad.

La información que damos a continuación ha sido elaborada a partir de las opiniones y foros virtuales de tutores y administradores, los cuales con su experiencia ratifican las bondades de la plataforma seleccionada, como soporte para nuestros cursos de experimentación.<sup>111</sup>

**Definición:** Moodle es una plataforma para la creación de cursos, acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular). De distribución gratuita, está dentro de la categoría de Software libres<sup>112</sup>, que antes describiéramos u Open Source. Puede funcionar en cualquier ordenador y soporta varios tipos de bases de datos.

---

<sup>111</sup> “Las plataformas educativas, ante todo, deben caracterizarse por su capacidad para integrar herramientas y recursos necesarios para gestionar, administrar, organizar, coordinar, diseñar e impartir programas de formación a través de Internet o de las intranets.” 153

Para más información, véase, Ruiz Palmero, Julio, Op. Cit. Pág. 153

<sup>112</sup> “LA elección de la plataforma adecuada será esencial, con el fin de dotar al responsable de definir los procesos de aprendizaje de cualquier centro docente de las herramientas adecuadas para facilitar el cumplimiento de sus objetivos. La mayoría de centros educativos que deciden utilizar plataformas educativas, están optando por el empleo de plataformas libres. “

Ibid. Pág. 153

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, basándose en trabajos sobre el constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas. Moodle ha venido evolucionando desde 1999 y nuevas versiones siguen siendo producidas. En enero de 2005, la base de usuarios registrados incluye 2.600 sitios en más de 100 países y está traducido a más de 50 idiomas. El sitio más grande reporta tener actualmente 6.000 cursos y 30.000 estudiantes.

La palabra Moodle también es un verbo que describe el proceso de deambular perezosamente a través de algo, y hacer las cosas cuando se te ocurre hacerlas. La acepción también se aplica a la manera en que se desarrolló Moodle y a la manera en que un estudiante o profesor podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso en línea. Todo el que usa Moodle es un Moodler.

### 11.6 Características generales.

1. Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
2. Apropia para el 100% de las clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.
3. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente, y compatible.
4. Es fácil de instalar en casi cualquier plataforma que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y la pueda compartir).
5. Con su completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos (excepto en la definición inicial de las tablas).
6. La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los cursos que hay en el servidor, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.
7. Los cursos pueden clasificarse por categorías y también pueden ser buscados - un sitio Moodle puede albergar miles de cursos.
8. Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc.

9. La mayoría de las áreas de introducción de texto (recursos, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto de Windows.
10. Moodle está diseñando de manera modular, y permite una gran flexibilidad para agregar (y quitar) funcionalidades en muchos niveles.
11. Se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente - tiene un sistema interno para actualizar y reparar su base de datos cada cierto tiempo.
12. El sitio es administrado por un usuario administrador, definido durante la instalación.
13. Los "temas" permiten al administrador personalizar los colores del sitio, la tipografía, presentación, etc., para ajustarse a sus necesidades.
14. Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
15. Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. Actualmente hay paquetes de idiomas para 34 idiomas.
16. El código está escrito de forma clara en PHP bajo la licencia GPL, fácil de modificar para satisfacer sus necesidades.
17. Los objetivos son reducir al mínimo el trabajo del administrador, manteniendo una alta seguridad.

18. Soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos de autenticación, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

19. Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.

20. Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.

21. IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.

22. Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso.

23. Una cuenta de administrador controla la creación de cursos y determina los tutores, asignando usuarios a los cursos.

24. Seguridad: los tutores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc.

25. Los tutores pueden inscribir a los alumnos manualmente si lo desean.

26. Los tutores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

27. Se alienta a los estudiantes a crear un perfil en línea de sí mismos, incluyendo fotos, descripción, etc. De ser necesario, pueden esconderse las direcciones de correo electrónico.

28. Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.).

29. Cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (inglés, francés, alemán, español, portugués, etc.).

30. El tutor tiene control total sobre todas las opciones de un curso.

31. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

32. Ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, recursos, consultas, encuestas, tareas, chats y talleres.

33. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

34. Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo).

35. Registro y seguimiento completo de los accesos del usuario. Se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así

como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.

36. Integración del correo. Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los tutores, etc. en formato HTML o de texto.

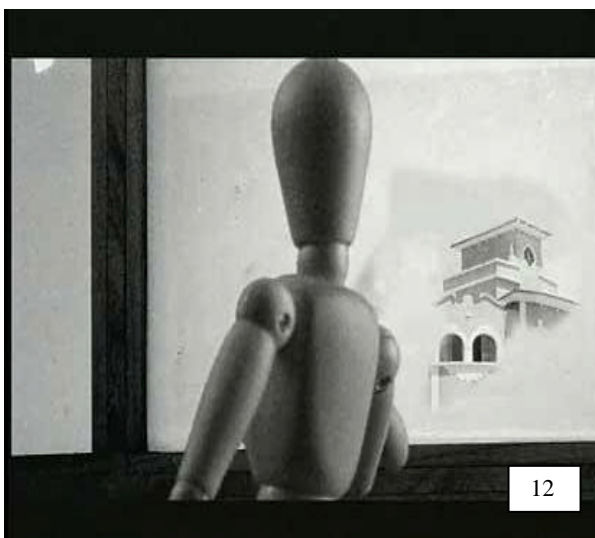
37. Escalas de calificación personalizadas - los tutores pueden definir sus propias escalas para calificar foros, tareas y diarios.

38. Los cursos se pueden empaquetar en un único archivo zip utilizando la función de "copia de seguridad". Éstos pueden ser restaurados en cualquier servidor Moodle.





Capítulo 12  
DESCRIPCIÓN ETAPA  
EXPERIMENTAL.



## 12.1 Diseño de los cursos.

### ***“Una cosa es saber comunicarse y otra saber comunicación”***<sup>113</sup>

Este resumen de la actividad experimental desplegada dentro de la tesis doctoral tiene por objetivo comunicar los aspectos fundamentales de la génesis, el desarrollo, el estado actual y las perspectivas del modelo aplicado al diseño general de un curso de e-learning.

Este modelo constituye una iniciativa a largo plazo, tendiente a fortalecer la eficacia y eficiencia de los cursos destinados a la formación profesional y posteriormente sentar las bases para su extrapolación a un modelo aplicable a la educación escolar. Se procura así establecer un mecanismo de acción que por un lado multiplique las posibilidades de enseñanza efectiva a través del desarrollo de estrategias comunicativas, y por otro lado experimente en alternativas por las cuales esta capacidad sea utilizada de forma provechosa por la comunidad empresarial, gestora de gran parte de los cursos y contenidos de e-learning y softwares educativos que hay en el mercado. En este sentido, su proyección no se limita entonces al campo exclusivamente de la enseñanza, sino que se inserta en una política de desarrollo de perspectivas empresariales y comerciales.

La actividad experimental ha transitado por dos etapas sucesivas: una primera de planificación, y una segunda en la cual fueron contrastadas dos estructuras de trabajo para la investigación, sobre la base de un grupo de objetivos determinados en relación al proceso de creación de dos cursos destinados a la formación mediante una estrategia de implantación de e-learning. Uno construido desde las directrices de la propia empresa gestora de los cursos y otro desde las perspectivas modélicas que se han definido en toda la parte teórica del estudio de tesis.

En perspectiva debemos suponer y recomendar que las próximas etapas de investigación deben avanzar por lo tanto a niveles más complejos, sobre

---

<sup>113</sup> Piñuel Raigada, José Luis, “Ensayo general sobre la comunicación”, Paidós, COP., Barcelona, 2006. Pág. 19

todo en la sofisticación de las herramientas de control y medición experimental, lo que implica establecer relaciones mucho más específicas entre las esferas de decisión técnica y académicas, generándose un equipo multidisciplinario que permita un control más extenso y conclusiones más detalladas.

La decisión del desarrollo de un proyecto sobre los alcances del proceso de generación de un modelo de comunicación específico destinado a plataformas de enseñanza multimedia en funcionamiento con cursos para la implantación de e – learning tiene sus orígenes en 2004 a raíz de la visión práctico - profesional de las dificultades que presentan las distintas soluciones de estas características diseñadas para múltiples empresas y también la problemática de los programas elaborados con fines educacionales, centrados en las posibilidades didácticas de las nuevas tecnologías.

Un año después, se establecen las posibilidades a nivel de producción con los representantes de una empresa catalana gestora de cursos en línea y herramientas tecnológicas con estos mismos fines para desarrollar un experimento basado en las ideas expuestas en la tesis; del mismo modo, una entidad educacional superior chilena acepta desde su departamento académico poder aplicar en un grupo de sus alumnos el estudio y extraer las conclusiones respectivas. Se tomó contacto con los posibles equipos que desarrollarían el proyecto y se midieron los aspectos positivos y negativos con los cuales se podía encontrar la actividad en el futuro; las conclusiones de esta reunión fueron:

- ? la generación de dos cursos e implantación de una fórmula de formación de e - learning tiene un costo inicial que se debía asumir,
- ? la capacidad de la generación de recursos que amortizarán la inversión no está clara, pero se asume un riesgo eventual de pérdida por la institución gestora,
- ? los títulos de los cursos, así como sus contenidos serían definidos por la empresa gestora de los cursos,
- ? la generación de contenidos y coordinación son asumidos por el responsable de la tesis,

- ? los contenidos serían revisados por un grupo de especialistas dependientes de la empresa gestora,
- ? el primer curso será responsabilidad absoluta en su diseño y exigencias de la empresa gestora, el segundo la responsabilidad de elaboración de las pautas de diseño y montaje de los contenidos es responsabilidad del responsable de la tesis,
- ? la institución donde se realizarán las pruebas, se compromete a aplicar a una cantidad no inferior a 10 alumnos los cursos, teniendo en cuenta su formación profesional y áreas donde se puede aplicar que fueran beneficiosas para la misma.

Una segunda etapa del proyecto tomó la forma de una investigación científica, con algunas características distintivas. En primer lugar se interpretó que el proyecto en general debía ser considerado como el inicio de un estudio a largo plazo, lo que exigía que los objetivos generales y específicos definidos no sólo tuvieran en cuenta el interés y la relevancia que se proyectaban dentro del marco teórico en sí mismos, sino que además se establecía una prueba a la organización entre una parte académica otra empresarial y una tercera tecnológica, tomando en cuenta el perfil de las tres áreas que participaron en el proyecto. En este aspecto, el proyecto está también dirigido a resolver problemas de gestión de estructuras como una manera de asegurar la continuidad de los esfuerzos.

Podemos establecer que el proyecto fue reorientado en parte a dar cuenta y resolver los problemas de gestión que se generan dentro de una relación de tres niveles diferentes, pero no por eso desconocidos entre sí, sobre todo hoy en día en que las empresas invierten cada vez más en el desarrollo y estudios de tecnologías en los ámbitos universitarios. De esta forma los distintos integrantes de los grupos de trabajo definieron sus objetivos de manera tal que parcialmente existiera una interdependencia entre los resultados y acciones de los demás grupos. El fin último y fundamental que se buscaba era mantener un desarrollo equilibrado de las distintas áreas de

investigación y trabajo, para que las contingencias de elaboración, puesta en marcha e interacción entre las áreas fueran solucionadas en menor tiempo y con mayor efectividad. Nos parece importante hacer hincapié en que este tipo de problemas no son específicos de la estructura planteada en el marco teórico, como parte de las dificultades de la implantación del modelo, sino que son parte de la estructura general de coordinación de tres organizaciones con objetivos diferentes, rentabilidad, mejoras en la enseñanza, mejoras de producción. El proyecto en su fase final se definió entonces como un programa a realizar en un año, apoyado por una empresa y una institución de formación académica, comenzando en enero de 2005 y concluyendo en Febrero del 2006. Los tres polos participantes que constituirían el eje de la experimentación fueron la empresa, centro de educación superior y el alumno en tesis como nexos:

- ? **Interactive Training Advanced Computer Applications:** Empresa dedicada al ámbito de las soluciones online para la creación de contenidos a medida con todo tipo de servicios llaves en mano, hasta la tecnología necesaria para capacitar a expertos no programadores en la creación y gestión de materiales educativos a través de Internet. Asociada con más de 10 empresas relacionadas con el e-learning, entre ellas : Centrum Acompany, Weblearning, E-Ducativa, Ribate & Asociados, Daten + Dokumentation, Gmbh, Arge F. Informatik, Global Santé, Uniqpublishing, Urs Riser Teachware Ag, Turncuest Technolog Services, Grupo Coremsa, TeachersInMedia, Didaktron, Hotlearning.

**IPLA:** El Instituto Profesional La Araucana es una entidad de educación superior, que orienta su quehacer a la formación de profesionales que aportan sus capacidades al desarrollo de las empresas y del país.

Inspirado en el carácter social de las instituciones que le dan origen, el Instituto Profesional constituye una efectiva oportunidad de desarrollo personal y profesional para los trabajadores y sus familias.

Las áreas del conocimiento hacia las cuales el IPLA conduce sus acciones académicas están vinculadas a la gestión de las organizaciones. En la gran empresa, sus egresados estarán en condiciones de desempeñarse preferentemente en niveles jerárquicos intermedios, ejerciendo funciones ejecutivas de Departamento. En la mediana y pequeña empresa, sus competencias profesionales les permitirán acceder a niveles jerárquicos superiores. Además, su formación los faculta para el libre ejercicio de su profesión.

Los objetivos principales de la actividad experimental fueron definidos como:

- ? Comprender el efecto que tiene en un curso destinado a la formación profesional la introducción de elementos comunicacionales extraídos desde las experiencias del profesorado en las aulas de clases.
- ? Descubrir qué factores son más importantes para los usuarios dentro del planteamiento de diseño y desarrollo de una plataforma de enseñanza online.
- ? Fortalecer y desarrollar un modelo mucho más cercano a la realidad práctica que demanda el medio y los usuarios.
- ? Delinear los pasos que se deben dar para aplicar el modelo en los cursos destinados a la educación escolar.

Este enfoque se consideró el más apropiado por las siguientes razones:

- ? La comparación práctica de los dos cursos nos entregaría un índice de variables importantes para poder evaluar los resultados positivos o negativos del modelo de comunicación que se plantea para estructurar la columna vertebral de las soluciones de e – learning que se implantan en las empresas.
- ? El análisis de los comentarios y respuestas elaboradas por los usuarios nos servirían como un test para modificar, mantener o anular las posibles características que no funcionasen en una eventual expansión del modelo a la educación escolar.

Por otra parte existía siempre la complejidad, dentro del proceso analítico final, que en la creación de los cursos había una interacción de distintas disciplinas (Diseño, programación, condiciones de la plataforma, tecnología a fin, velocidades de conexión, diferentes ordenadores, ambientes, etc.) que podían generar variables internas que teníamos que tener en cuenta, pues no podían ser desechadas en el análisis de los resultados finales por las variaciones que podrían provocar. De tal manera que si queríamos enfocar el trabajo desde esta perspectiva generalizadora, requería desarrollar estrategias de trabajo en las cuales las diferentes especialidades se complementarían y entregarían informes de sus avances. Así, teníamos la posibilidad de desarrollar un lenguaje común dentro del grupo de trabajo multiplicando las posibilidades de resultados más cercanos a la realidad.

Resumen de actividades

**1.- Una de las primeras actividades fue determinar los temas de los cursos. La empresa gestora indicó su interés por un curso de nuevas tecnologías y su importancia en los recursos humanos y otro acerca del desarrollo del comercio electrónico y el uso que podían realizar las PYMES.**

? ESTRUCTURA GENERAL DE LOS CURSOS (ÁRBOL DE CONTENIDOS)

**Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Gestión de Recursos Humanos**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Conocer la utilidad y ventajas de la gestión de los Recursos Humanos a través de Internet, creando, desarrollando y aplicando las nuevas herramientas de trabajo en la búsqueda y selección de personal, así como la comunicación interna dentro de la empresa.

#### **1. PRIMER MÓDULO: LA EMPRESA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

OBJETIVO ESPECÍFICO: Conocer y comprender el cambio que ha supuesto para las empresas la incorporación de Internet.

- ? La empresa en la sociedad de la información.
- ? Internet y la Modernización de la empresa.
- ? Gestión del Cambio.
- ? EL Cambio en el Management
- ? El nuevo modelo de organización empresarial.
- ? El empowerment.
- ? Evaluación

## **2. SEGUNDO MÓDULO: LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.**

OBJETIVO ESPECÍFICO: Comprender el sentido que tiene gestionar el conocimiento dentro de las empresas modernas, ventajas y desafíos en el área de RRHH.

Contenidos de la acción formativa:

- ? Dato - Información - Conocimiento
- ? El Conocimiento.
- ? Bienes intangibles y Capital Intelectual.
- ? ¿Qué es la Gestión del Conocimiento?.
- ? El conocimiento en la empresa. Modelo Occidental y Oriental
- ? La gestión del conocimiento y el desafío de los R.R.H.H
- ? Evaluación

## **3. TERCER MÓDULO: INTERNET Y EL CAMBIO EN LA COMUNICACIÓN DE LA EMPRESA.**

OBJETIVO ESPECÍFICO: Profundizar en las ventajas que supone una comunicación interna a través del desarrollo de una comunicación en red (INTRANETS).

Contenidos de la acción formativa:

- ? Comunicación en la empresa.
- ? Diseño de la estrategia comunicacional.
- ? Internet y el cambio en la comunicación de la empresa.
- ? La comunicación interna
- ? La comunicación externa
- ? Intranets.
- ? Evaluación

## **4. CUARTO MÓDULO: TÉCNICAS EFICIENTES EN INTERNET PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Definir los factores, elementos y metodología que se emplean para la selección de personal a través de la red.

Contenidos de la acción formativa:



- ? Estructura básica.
- ? El Departamento de Recursos Humanos.
- ? Cambian tendencias de reclutamiento.
- ? E- Recruiting.
- ? Selección.
- ? La búsqueda de conocimiento.
- ? Evaluación

## **5. QUINTO MÓDULO: SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y CAMBIO ORGANIZACIONAL.**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Entender el cambio organizacional que han sufrido las empresas producto del desarrollo de las nuevas tecnologías, estructuras flexibles de la organización.

Contenidos de la acción formativa:

- ? Información y cambio
- ? Papel estratégico de la Gestión De Recursos Humanos.
- ? El papel de las nuevas tecnologías en el cambio organizacional.
- ? Visión de la organización desde el punto de vista de las tecnologías de la información.
- ? Nuevas estructuras organizacionales
- ? Las pequeñas y medianas empresas nuevos desafíos.
- ? Evaluación.

**Nuevas tecnologías y gestión de  
Comercio electrónico para directivos de Pyme**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Conocer la utilidad y ventajas que las Nuevas Tecnologías aportan a la gestión de un negocio tipo Pyme.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

#### **1.- PRIMER MÓDULO: Introducción al comercio electrónico.**

Conocer, utilizar y sacar el máximo provecho de los portales y tiendas virtuales.

Introducción

Nuevo paradigma: E-Business.

Definición de comercio electrónico.

El comercio electrónico: Caminar hacia el E-business.

Internet como base del comercio electrónico.

Evaluación

## **2.- SEGUNDO MODULO: Aspectos Legales del comercio electrónico.**

Conocer la legislación asociada a las nuevas tecnologías.

Introducción

Firmas digitales y contratos electrónicos.

Principales puntos de la legislación mundial para el e-com.

Normativa española para el comercio electrónico. Protección de datos, pago seguro.

Leyes para la creación de una web.

Evaluación.

## **3.- TERCER MODULO: Marketing on–line.**

Conocer y comprender las estrategias de marketing en el comercio electrónico.

Introducción

Diseño de un plan de marketing on–line.

Campaña y promoción on-line.

Marketing en la red. Distintas opciones.

Insertarse en la red: Buscadores.

Evaluación

## **4.- CUARTO MODULO: Gestión de la cadena de suministros (SCM)**

Conocer la utilización de sistemas de información para la gestión en la cadena de suministros.

Introducción

Definición

Outsourcing en los servicios

Características de SCM

El e- business y la gestión del SCM

Evaluación

## **5.- QUINTO MODULO: Gestión de relación con clientes (CRM)**

Conocer la utilización de sistemas de información para la gestión de relación con los clientes.

Introducción

Definición de un sistema CRM

Estrategias derivadas de un CRM

Implantación del sistema CRM

Fidelización del cliente

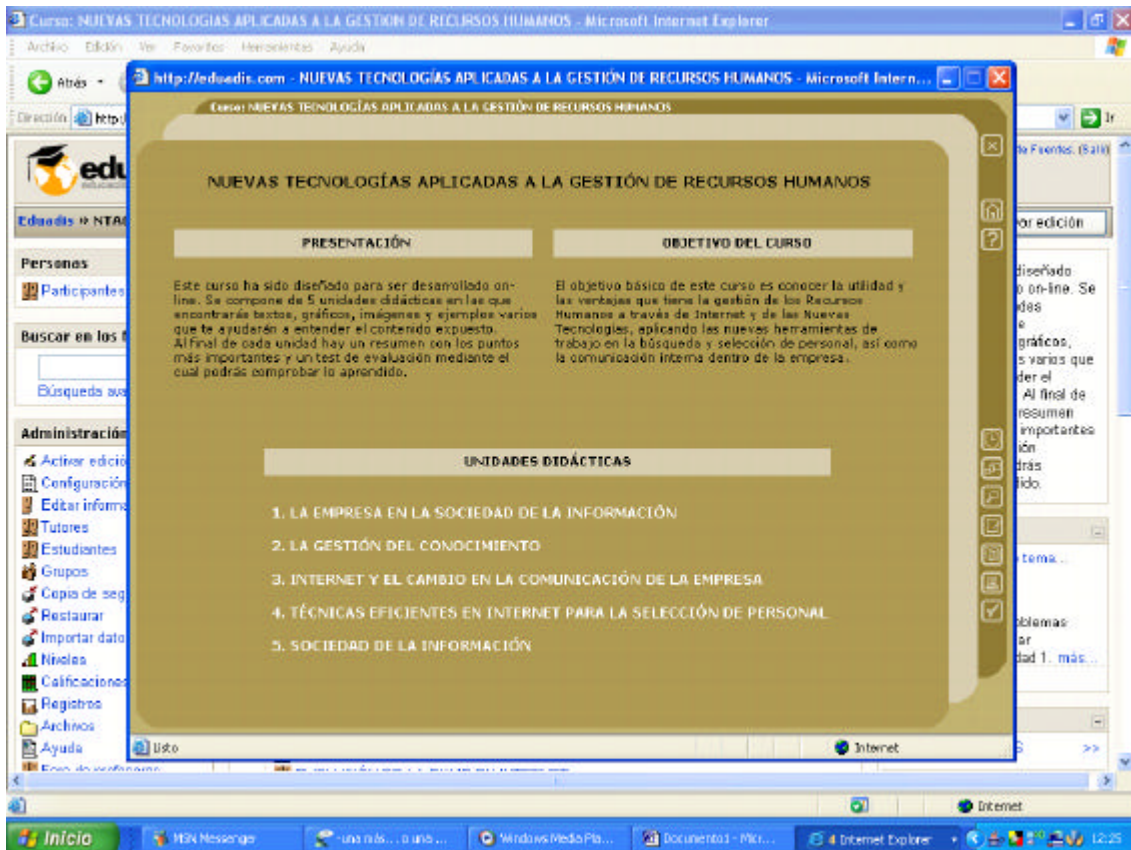
Evaluación

## 6.- SEXTO MODULO: Formación continua y la gestión del conocimiento.

Comprender el sentido que tiene gestionar el conocimiento dentro de las empresas modernas, y desarrollar planes de formación continua.

- ? Dato - Información - Conocimiento
- ? El Conocimiento.
- ? Bienes intangibles y Capital Intelectual.
- ? ¿Qué es la Gestión del Conocimiento?.
- ? El conocimiento en la empresa. Modelo Occidental y Oriental. La gestión del conocimiento y formación un desafío.
- ? Evaluación.







**2.- Una vez definidos ambos títulos se conformaron dos equipos de trabajo. Para la realización de ambos cursos. Resueltos los grupos se fijó en 6 meses el trabajo de compilación y revisión de los contenidos, actividad que estuvo a cargo del alumno en tesis. Se harían en formato Word y en el caso del curso que seguiría el modelo propuesto podían señalarse distintos tipos de notas y sugerencias por parte del autor de los contenidos.**

? Ejemplos:

#### PRIMER MODULO: LA EMPRESA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Conocer y comprender el cambio que ha supuesto para las empresas la incorporación de Internet.

- ? La empresa en la sociedad de la información.
- ? Internet y la Modernización de la empresa.
- ? Gestión del Cambio.
- ? EL Cambio en el Management
- ? El nuevo modelo de organización empresarial.
- ? El empowerment.

## La empresa en la sociedad de la información.



“Platón definió los límites del tamaño de una ciudad como el número de personas que podrían oír la voz de un solo orador”-“Hoy, esos límites no definen una ciudad sino una civilización”.(MATTELART;2000:53)

La “sociedad de la Información” está en pleno proceso de formación, claro ésta qué el ritmo del desarrollo es tan acelerado que no concluimos en vislumbrar un significado o elemento cuando nos aparece otro más nuevo.

Manuel Castells (Castells, 1998) en su libro La era de la Información. La sociedad red, la define como “Nuevo sistema tecnológico, económico y social. Una economía en la que el incremento de productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos”.

A screenshot of a Microsoft Word document titled 'Documento1 - Microsoft Word'. The document content is a lesson plan for 'UNIDAD DIDÁCTICA 1: LA EMPRESA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN'. The document is displayed within a window titled 'http://edusedis.com - NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS - Microsoft Intern...'. The lesson plan includes a table of contents on the left and a main content area with the following text:

**UNIDAD DIDÁCTICA 1:**

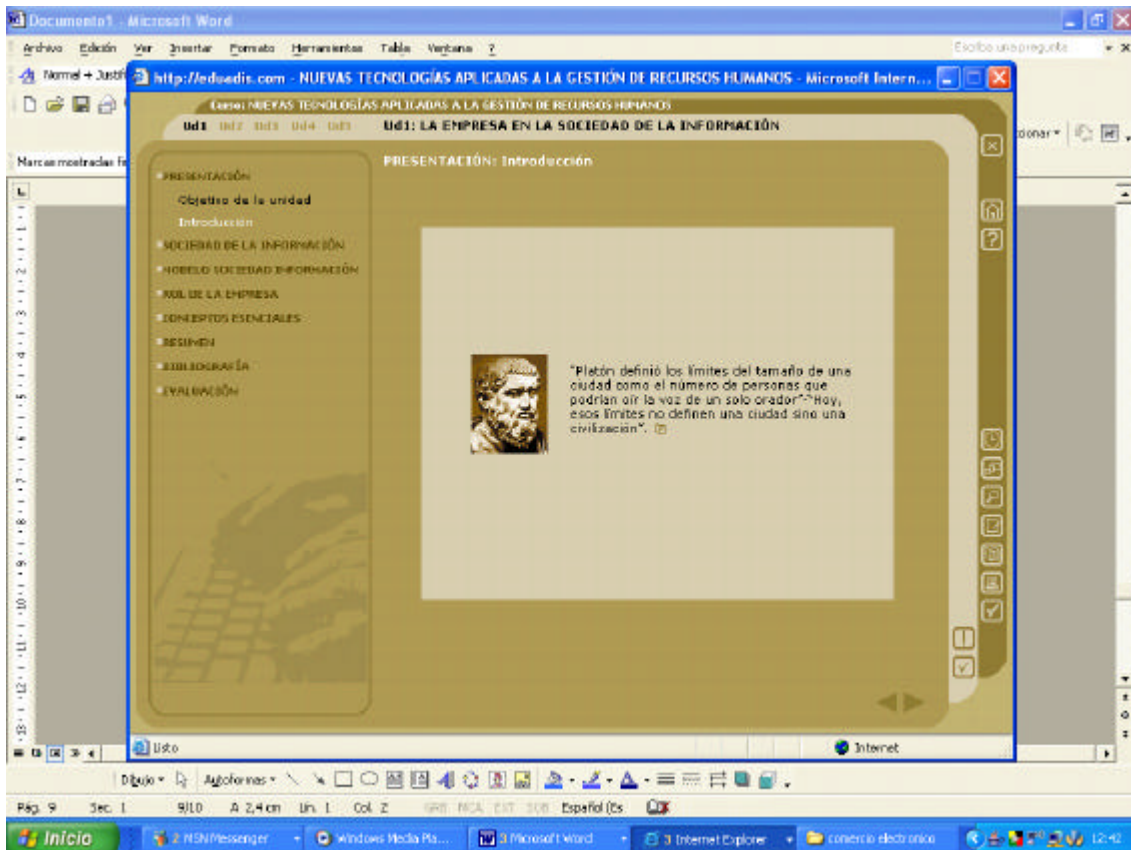
**LA EMPRESA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

**OBJETIVO DE LA UNIDAD**

El objetivo básico de esta unidad es:  
Conocer y comprender el cambio que ha supuesto para las empresas la incorporación de Internet.

**INTRODUCCIÓN**

En esta primera unidad veremos cuáles son las características más relevantes de la Sociedad de la Información y cómo éstas se reflejan en la manera de entender la empresa hoy en día, así como la influencia que las nuevas tecnologías están teniendo. Qué nuevos modelos organizativos surgen y qué nuevos conceptos se deben tener en cuenta (Gestión del cambio, Empowerment).



## NUEVAS TECNOLOGÍAS Y GESTIÓN DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA DIRECTIVOS DE PYMES

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer la utilidad y ventajas que las Nuevas Tecnologías aportan a la gestión de un negocio tipo Pyme.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

#### 1.- PRIMER MODULO: Introducción al comercio electrónico.

Conocer, utilizar y sacar el máximo provecho de los portales y tiendas virtuales.

- ? Introducción
- ? Nuevo paradigma: E-Business.
- ? Definición y características del comercio electrónico.
- ? Tipología del comercio electrónico.
- ? Internet como base del comercio electrónico.
- ? Evaluación

PRIMER MODULO: Introducción al comercio electrónico.

## Introducción

Para nadie hoy en día es una sorpresa el desarrollo tecnológico en el área de las comunicaciones. Basta que revisemos mentalmente la evolución de la telefonía móvil para encontrar un claro ejemplo de lo que hablamos.

El desarrollo de las tecnologías de la información a modificado nuestras vidas, influyendo en las múltiples actividades incluyendo las económicas y productivas, más específicamente en las organizaciones empresariales, en el ámbito de la gestión y estrategia.

Las claves de esta nueva etapa que enfrenta el mundo de las empresas pasan por conceptos como el de tecnología, información, conocimiento, mundialización.

**Tecnología:** Conjunto de técnicas que permiten aplicar el conocimiento científico con objetivos prácticos en un área determinada.

**Información:** La información es la suma de datos que han sido estructurados, jerarquizados y ordenados con una intencionalidad y propósito. Cuando a un conjunto de datos se les dota de significado, y se le asignan las características anteriores, se convierten en información.

**Conocimiento:** Básicamente cuando a la información se otorga un valor o beneficio en un determinado contexto, se denomina conocimiento. Para las organizaciones el conocimiento es un valor estratégico, constituyendo (posteriormente definiremos con mayor profundidad) el capital intelectual.

**Mundialización:** Proceso por el cual un fenómeno político, económico, social o cultural se transforma en universal.

La combinación de estos cuatro conceptos nos revela las claves del cambio actual, que afectarán directamente a la actividad empresarial.

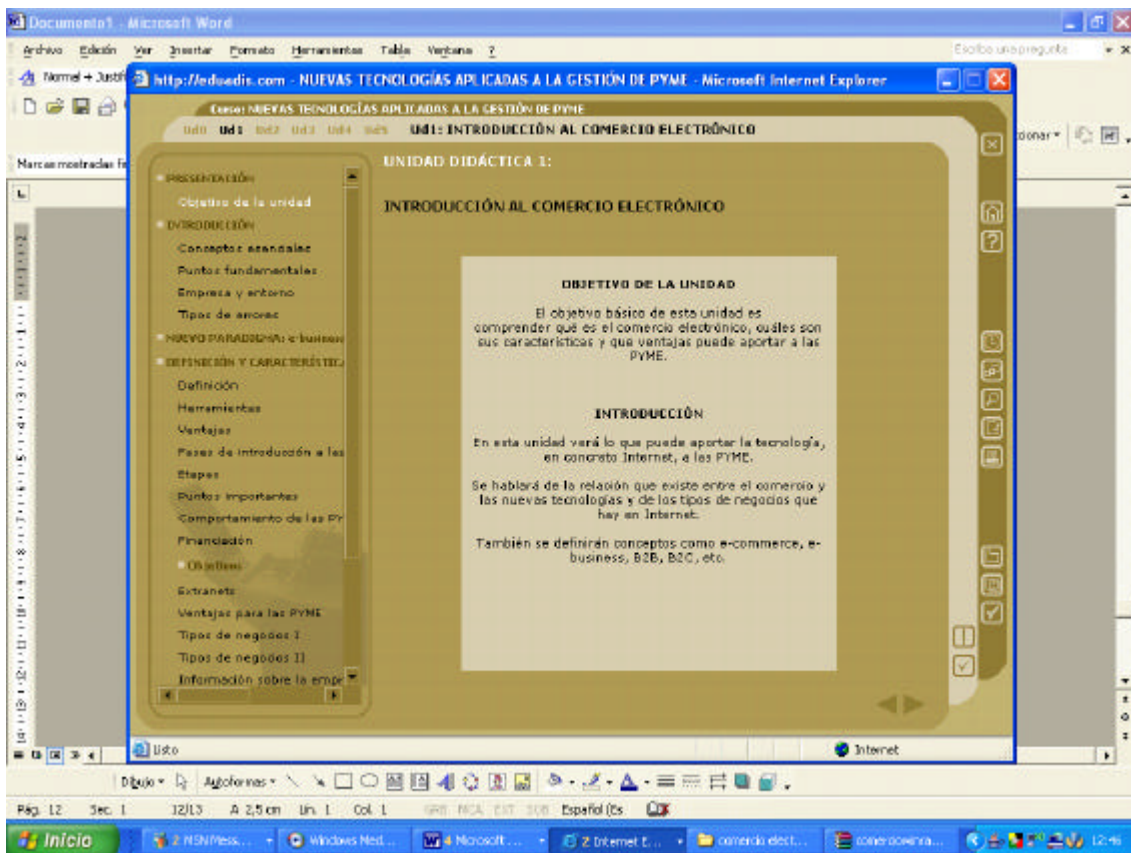
El alcance globalizado de la competencia así como de las estrategias hoy es producto de la tecnología, motivando un cambio en la estructura de las organizaciones en el intento de adaptarse al nuevo panorama al que se enfrentan.

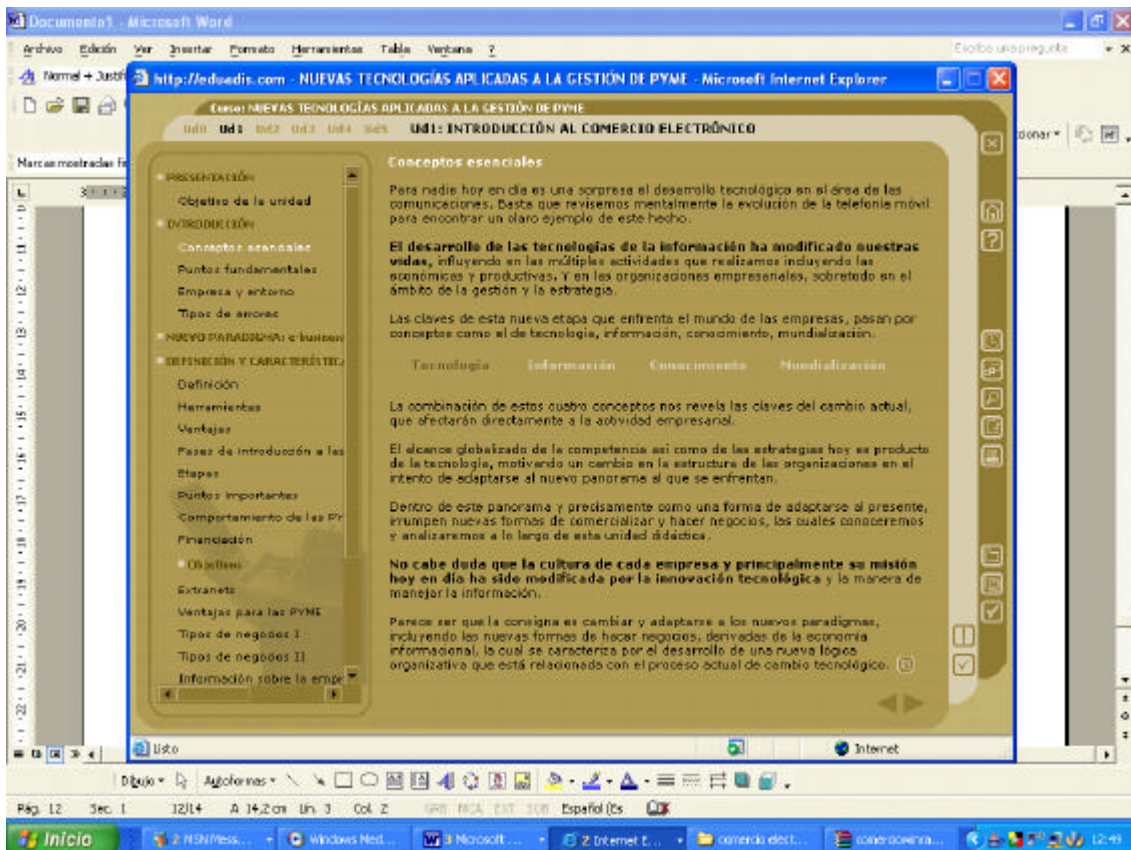
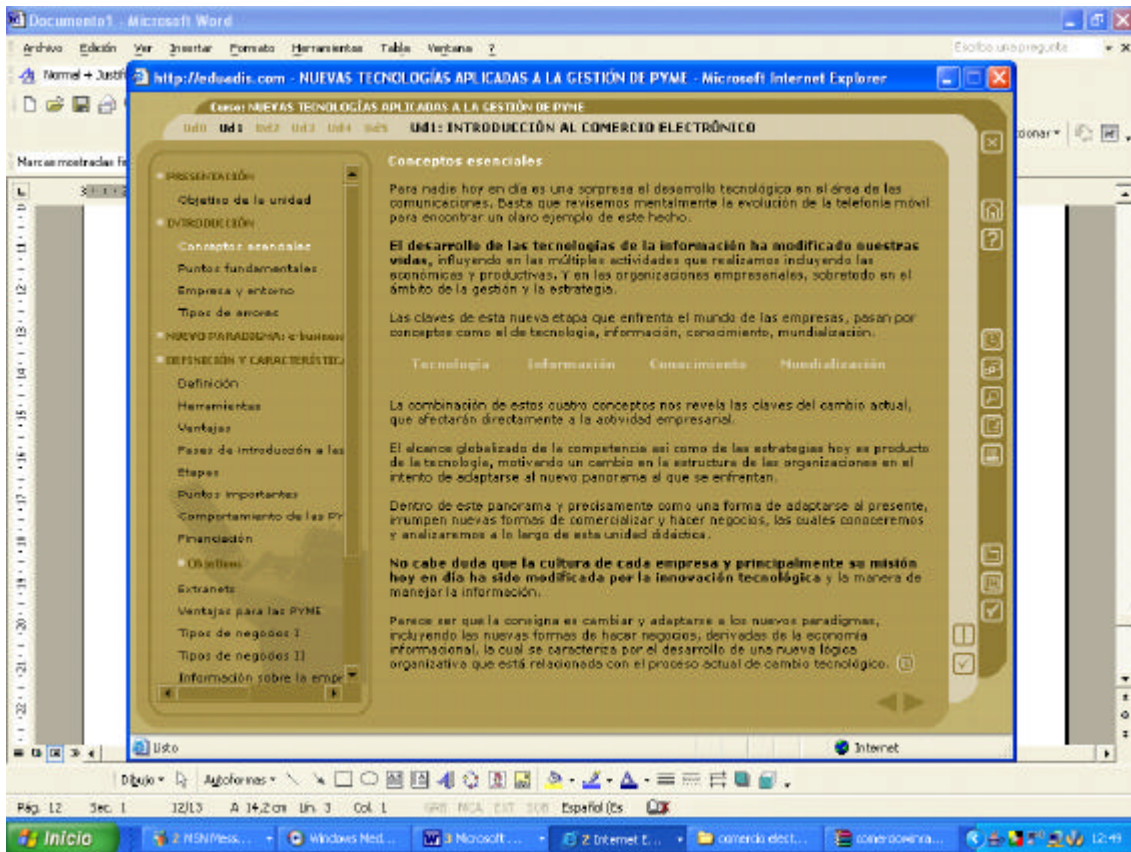
Dentro de este panorama y precisamente como una forma de adaptarse al presente, irrumpen nuevas formas de comercializar y hacer negocios, las cuales conoceremos y analizaremos a lo largo de este módulo.

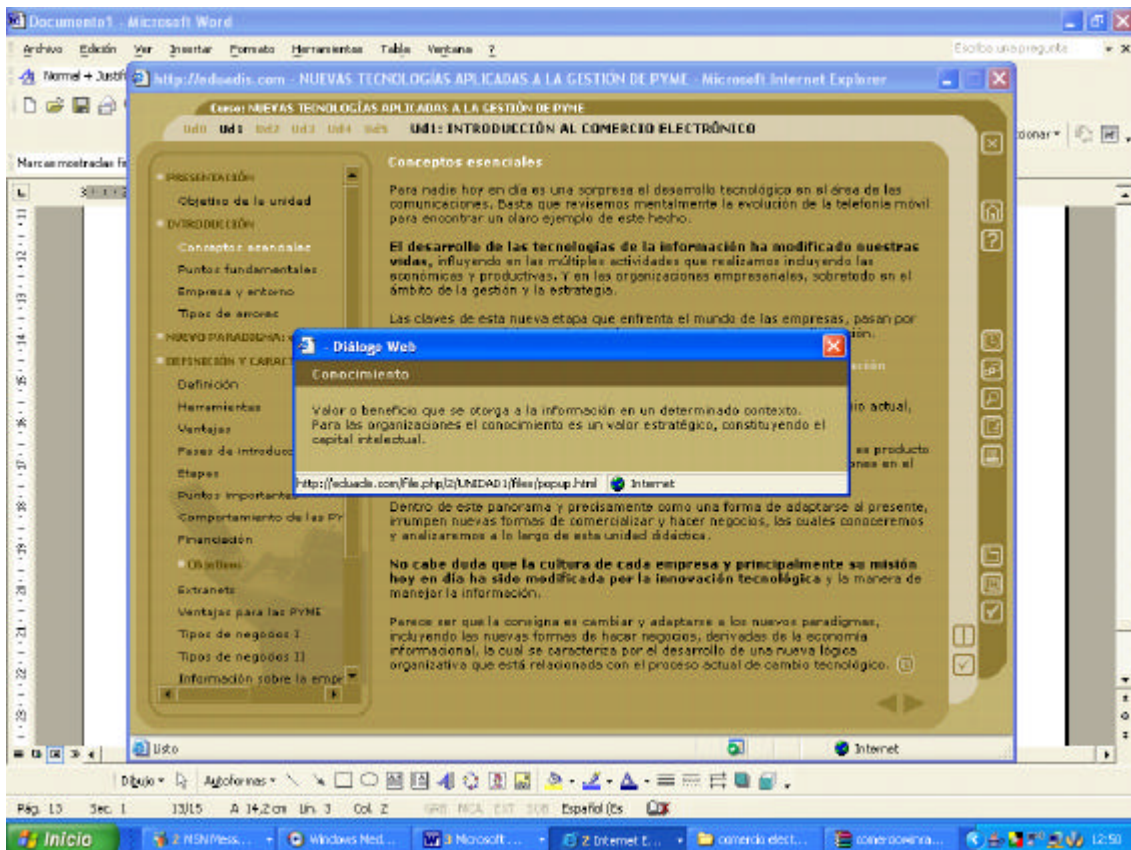
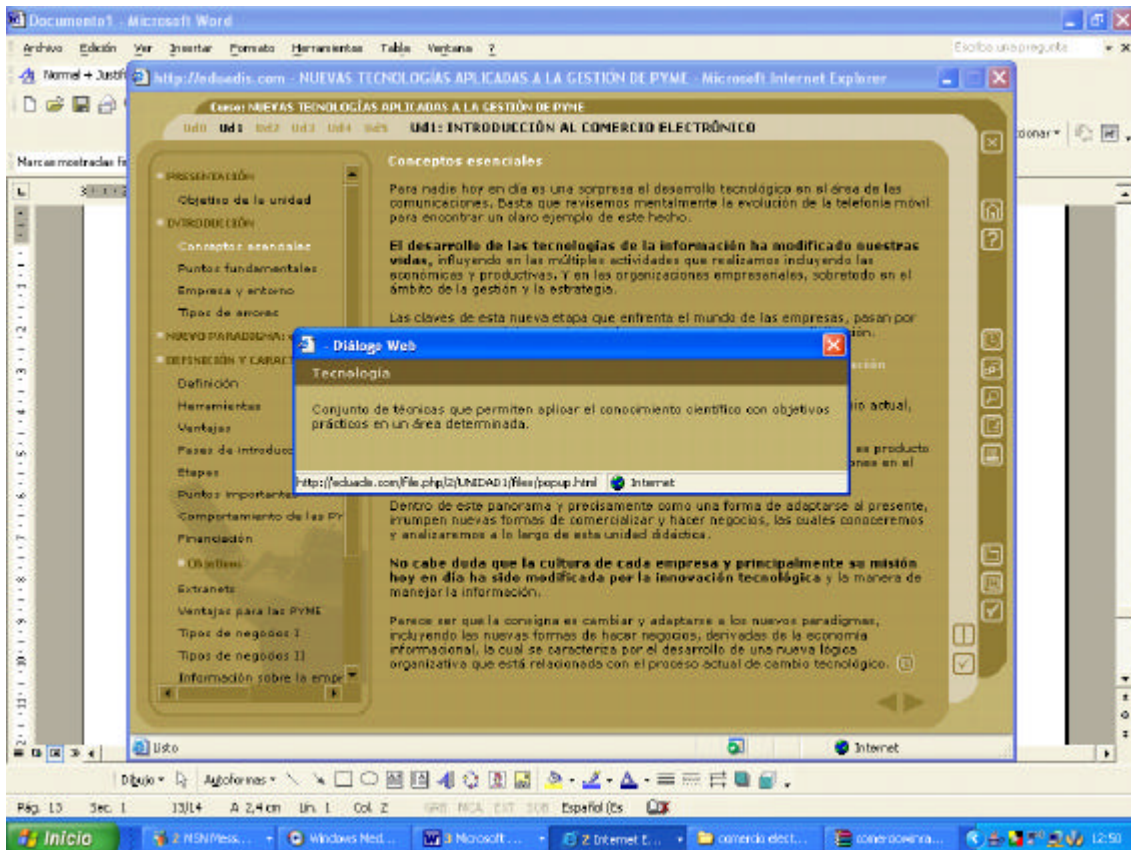
No cabe duda que la cultura de cada empresa y principalmente su misión hoy en día ha sido modificada por la innovación tecnológica y la manera de manejar la información.



Parece ser que la consigna es cambiar y adaptarse a los nuevos paradigmas, incluyendo las nuevas formas de hacer negocios, derivadas de la economía informacional la cual se caracteriza por el desarrollo de una nueva lógica organizativa que está relacionada con el proceso actual de cambio tecnológico.





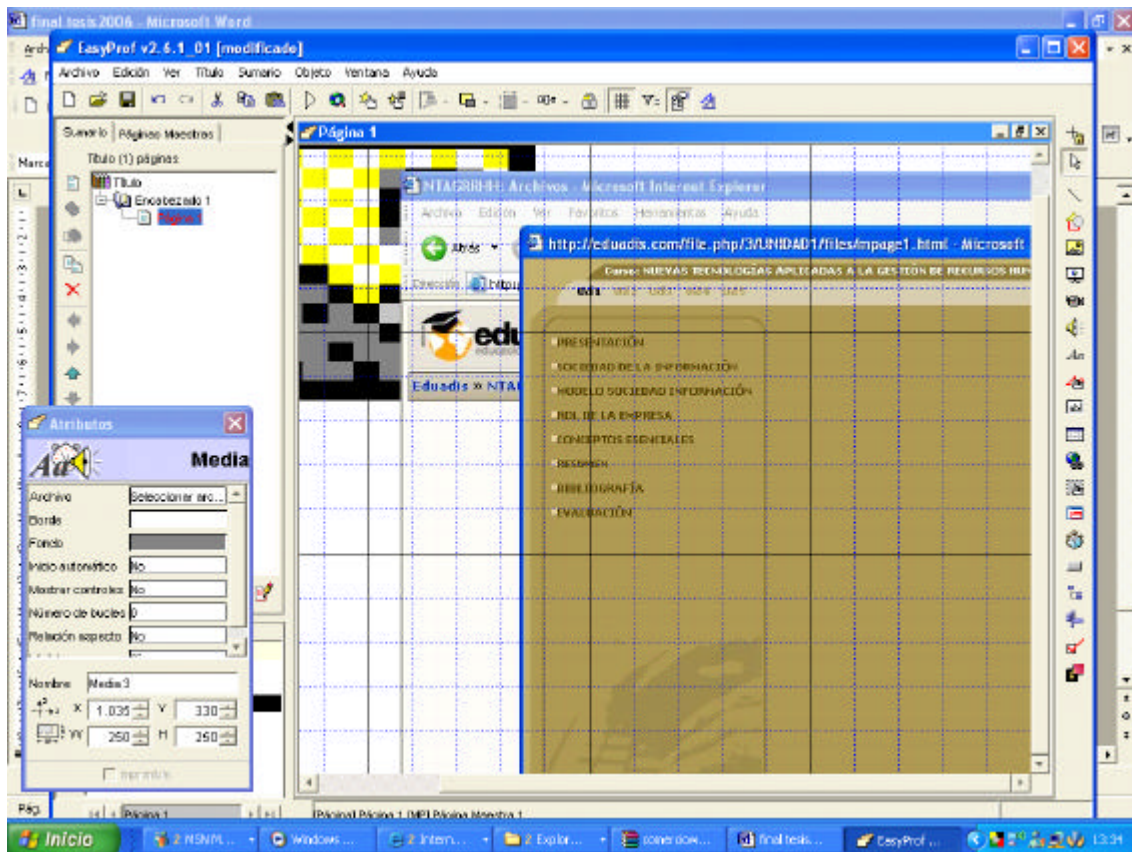
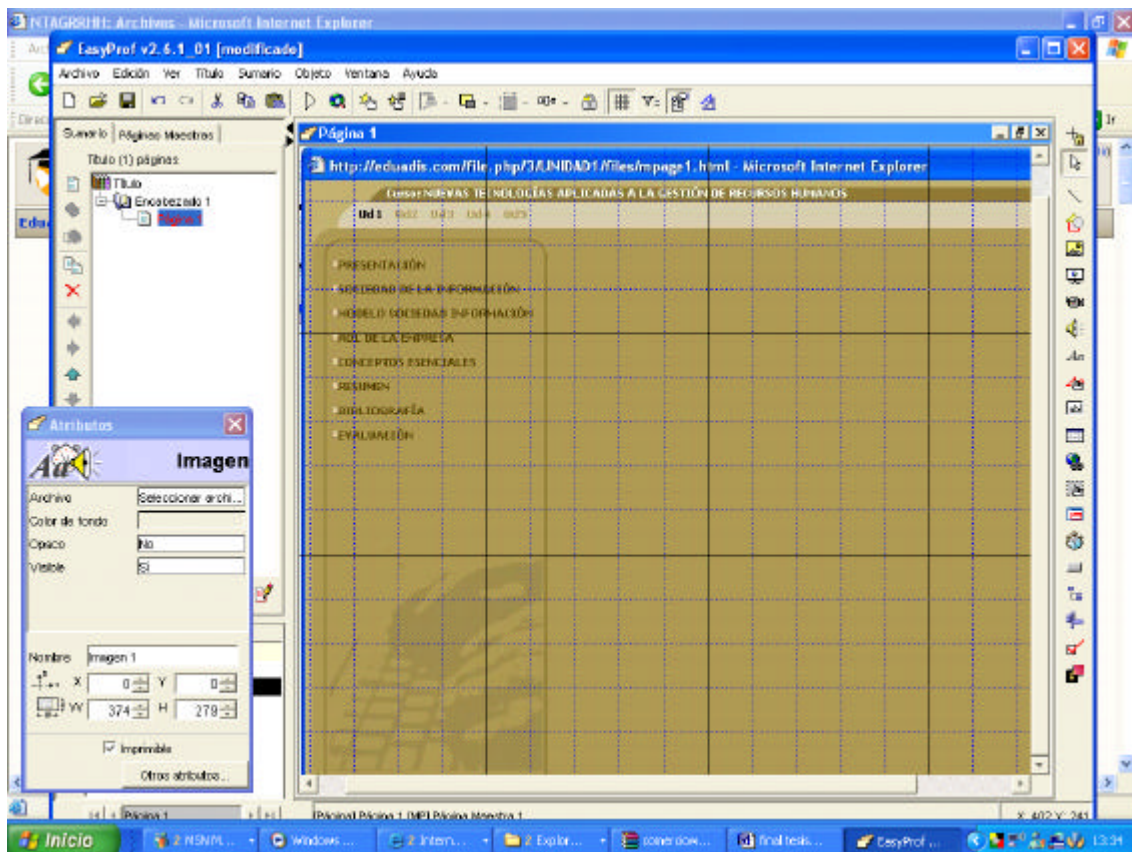


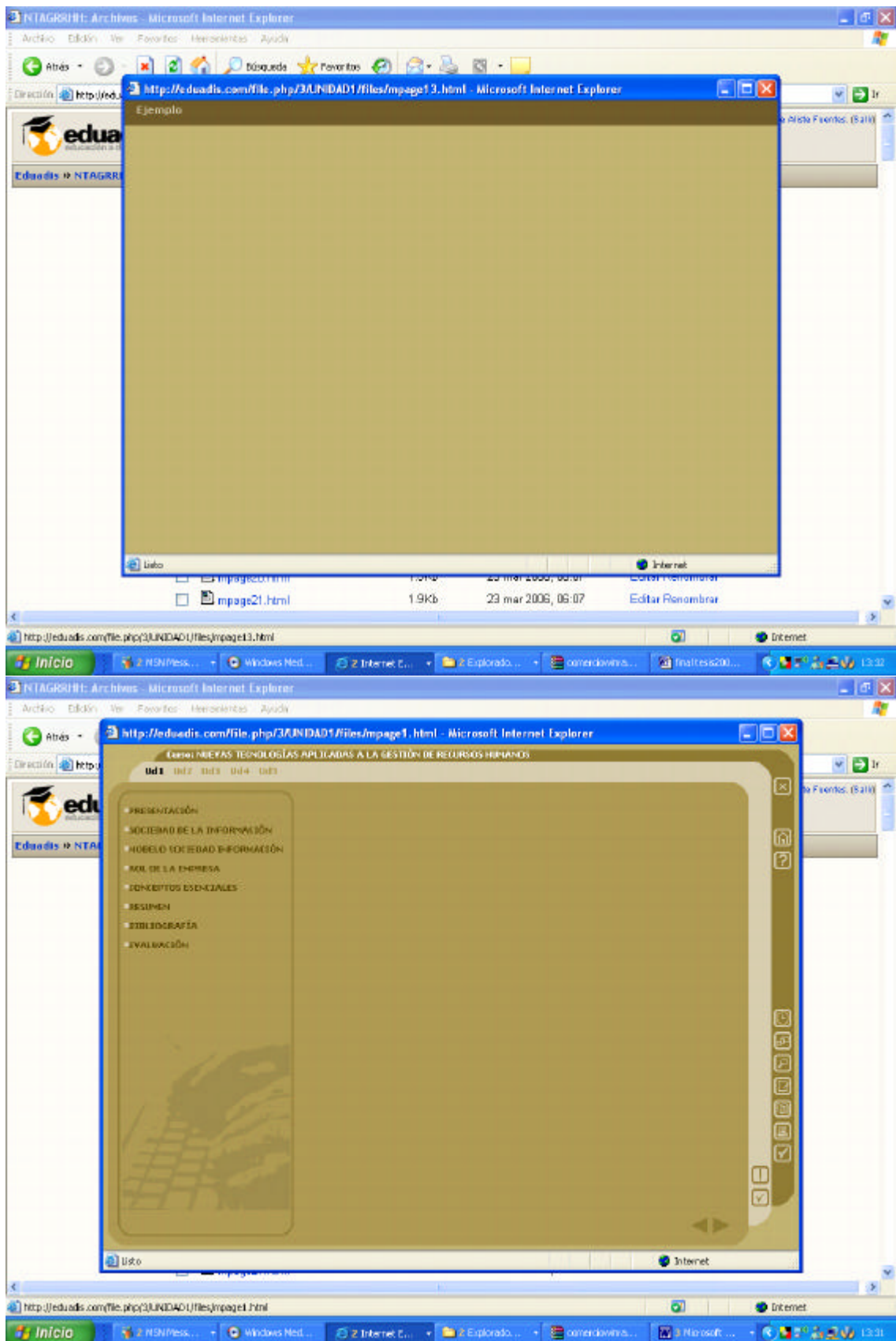
**3.- Los contenidos finales fueron revisados por un equipo de especialistas reunidos por la empresa gestora, fueron aprobados y se determinó que eran aptos para los objetivos que se planteaban. Un grupo tomó los contenidos del curso de RRHH y el otro los de COMERCIO ELECTRÓNICO y comenzó el desarrollo del diseño para cada una de las pantallas. La empresa gestora pidió que ambas presentaciones e interfaces fueran iguales a otros cursos realizados con anterioridad, por lo que no pudo innovarse en ese sentido.**

**4.- Junto a la diseñadora y el equipo de programadores se fueron haciendo la base de pantallas necesarias para el curso. Se respetó en todo momento los criterios y exigencias impuestas desde el modelo de comunicación que se venía ya aplicando.**

**El trabajo superó con creces los tiempos que se habían fijado y hubo que replantear un nuevo cronograma; ya que la información era abundante, el número de pantallas fue mucho mayor a las previstas inicialmente.**

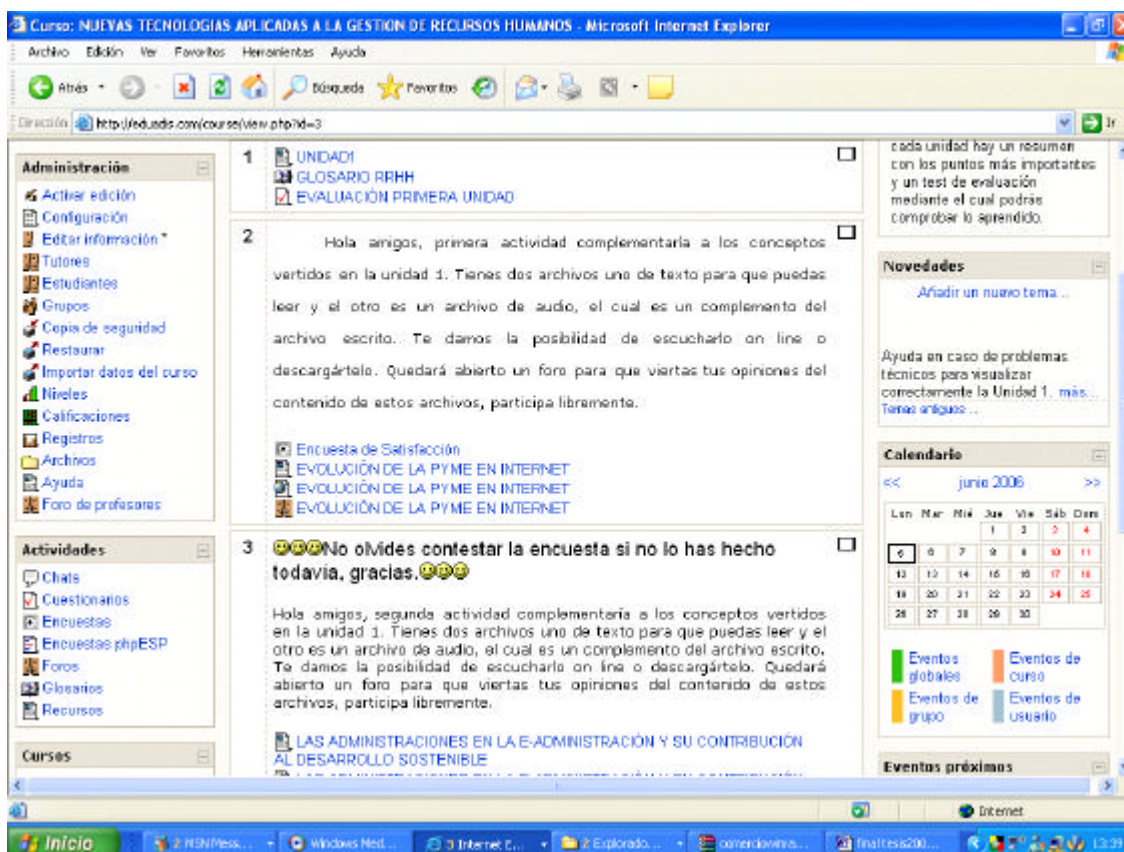
MODELO DE COMUNICACIÓN  
PARA LA ENSEÑANZA A DISTANCIA / Tesis Doctoral





5.- Al momento de concluir se decidió realizar pruebas piloto del funcionamiento de ambos cursos en una plataforma de código libre. Producto de un informe redactado por el alumno en tesis se recoge la plataforma Moodle para la inserción de los cursos.





6.- La programación y establecimiento de los parámetros y herramientas de comunicación que podrían utilizarse para ambos cursos fueron determinadas y programadas para efectos del experimento planteado por el alumno en tesis.

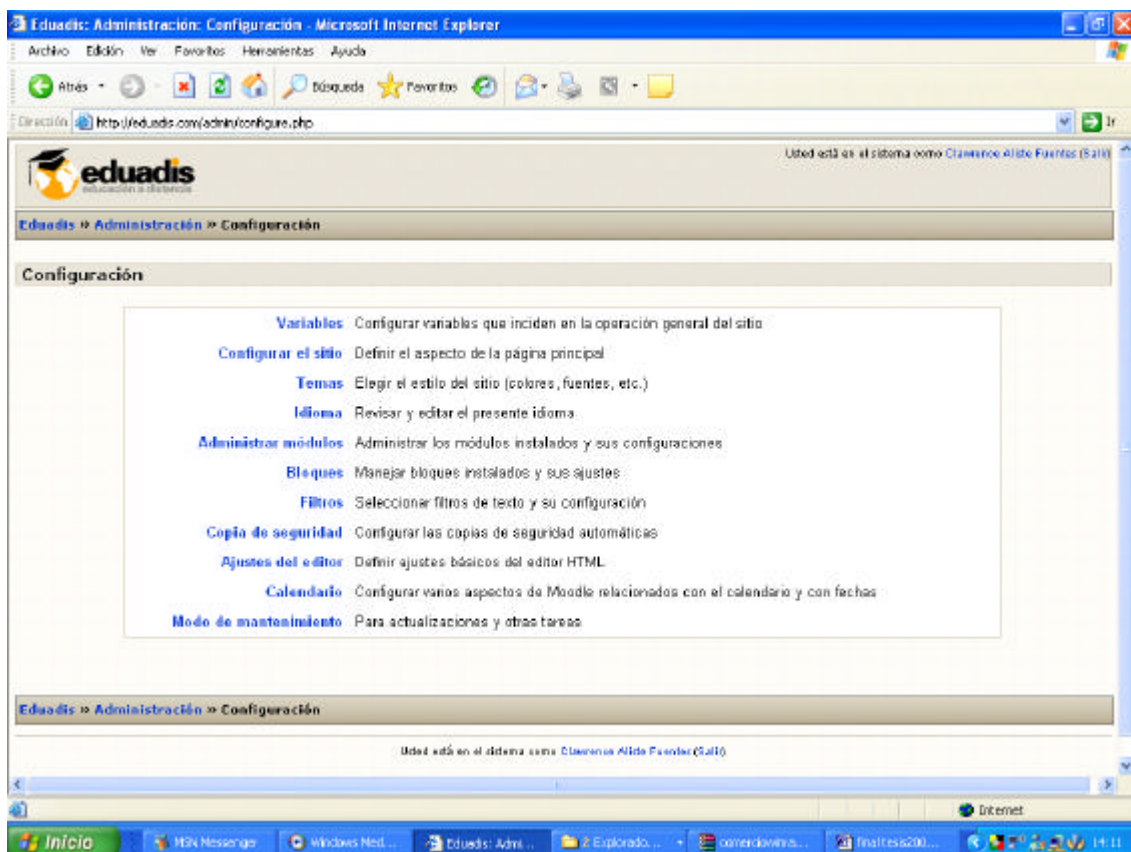
Claramente se optó por dos tipos de consigna bastante diferenciadas. Uno de los cursos iba a contar con todo el apoyo de las herramientas de comunicación, así como el papel del tutor iba a ser protagonista en términos de motivación y nexos entre alumnos y los contenidos, tal como se expresa en el modelo. El diseño del curso también estaba desarrollado bajo las pautas del modelo y siempre se estarían potenciando las actividades de comunicación educativa destinadas al mejor aprendizaje de los alumnos.

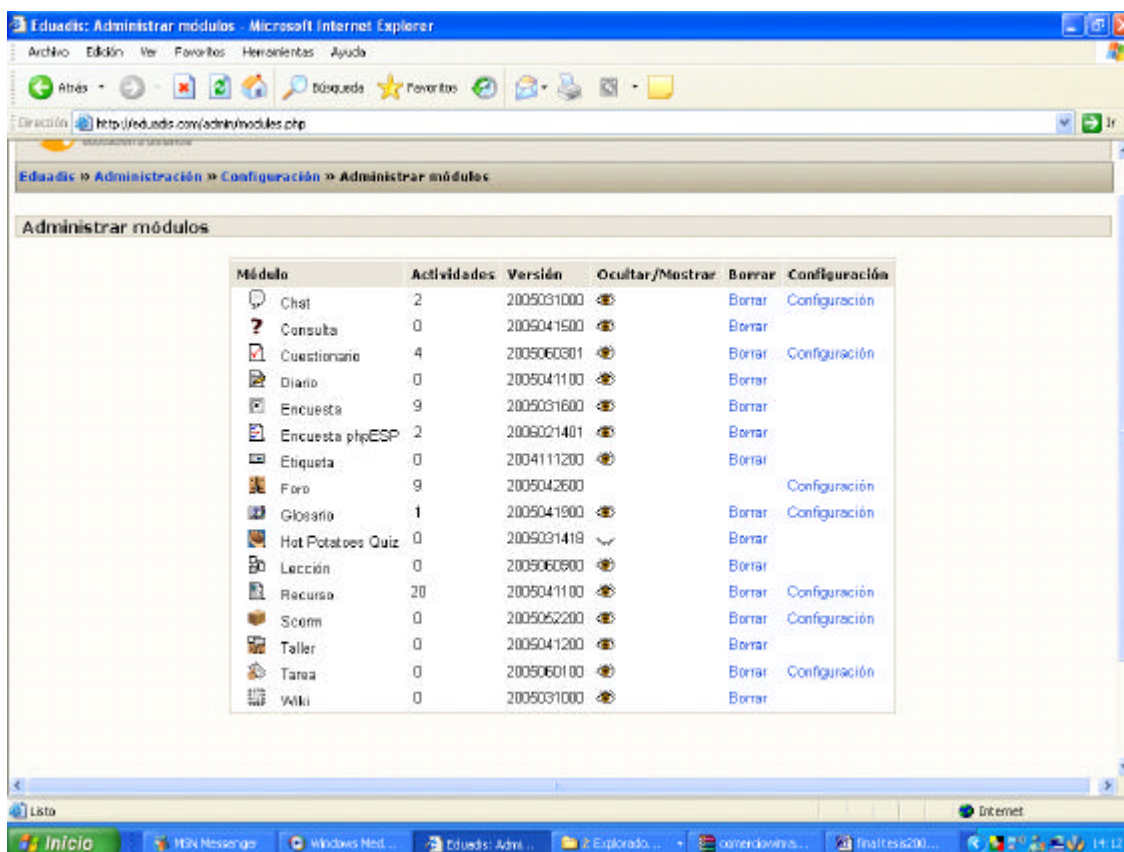
El otro curso, a pesar de contar con herramientas de comunicación, tan solo recibiría consignas generales: el tutor se limitaría a una coordinación y administración del curso. Redactaría los comunicados,



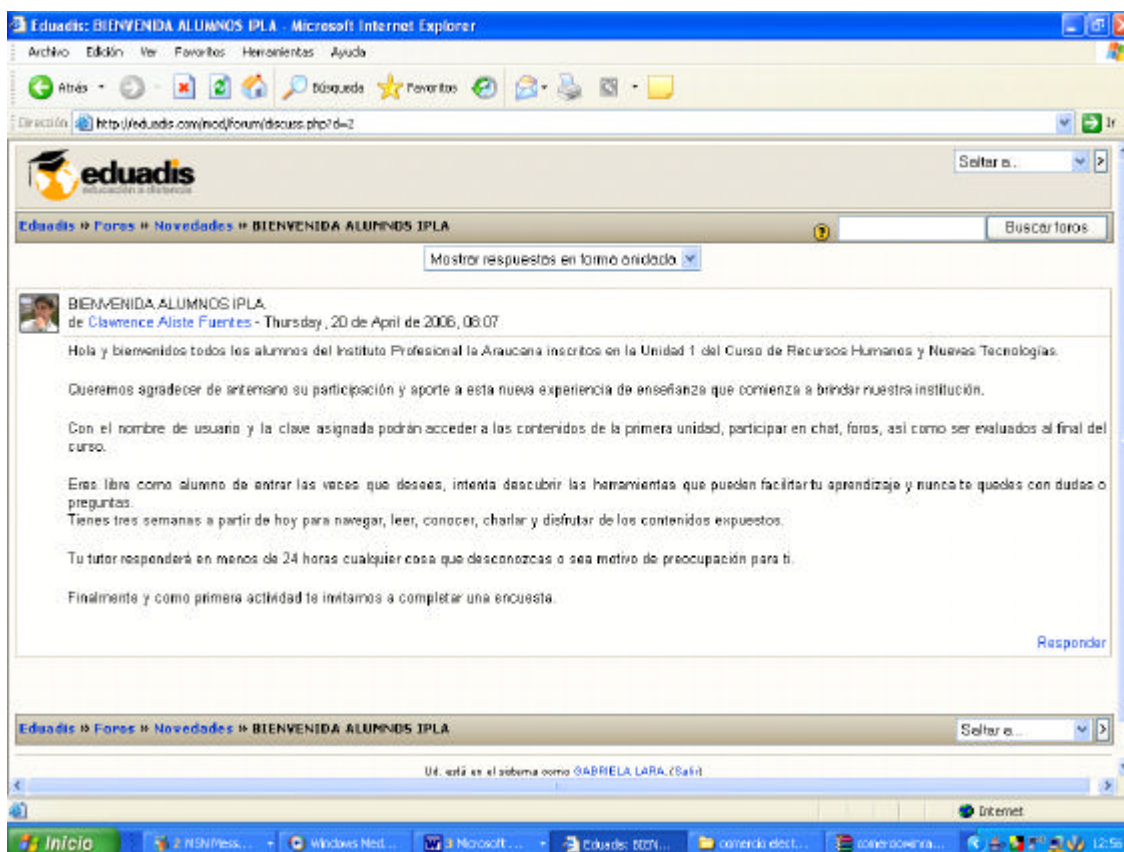
pondría las fechas, solicitaría la entrega de trabajos, pero no se implicaría en labores más de motivación y comunicación activa con los alumnos.

Un tercer grupo de control haría al mismo tiempo parte del curso en el aula de clases, de tal forma de poder conocer el rendimiento de los alumnos en los tres estadios que se venía comentando en la tesis.





7.- Al momento de iniciar los cursos se personalizó un mail para ambos grupos a manera de bienvenida y posteriormente se puso en las novedades una guía para poder descargarse el curso sin ningún problema de compatibilidad. Se inició la actividad la primera semana de marzo y exactamente estaba pensado que durara 4 semanas. Fijándose el examen final desde el primer día el 31 de marzo de 2006.



#### BIENVENIDA ALUMNOS IPLA de Clawrence Aliste Fuentes -

Hola y bienvenidos todos los alumnos del Instituto Profesional la Araucana inscritos en la Unidad 1 del Curso de Recursos Humanos y Nuevas Tecnologías.

Queremos agradecer de antemano su participación y aporte a esta nueva experiencia de enseñanza que comienza a brindar nuestra institución.

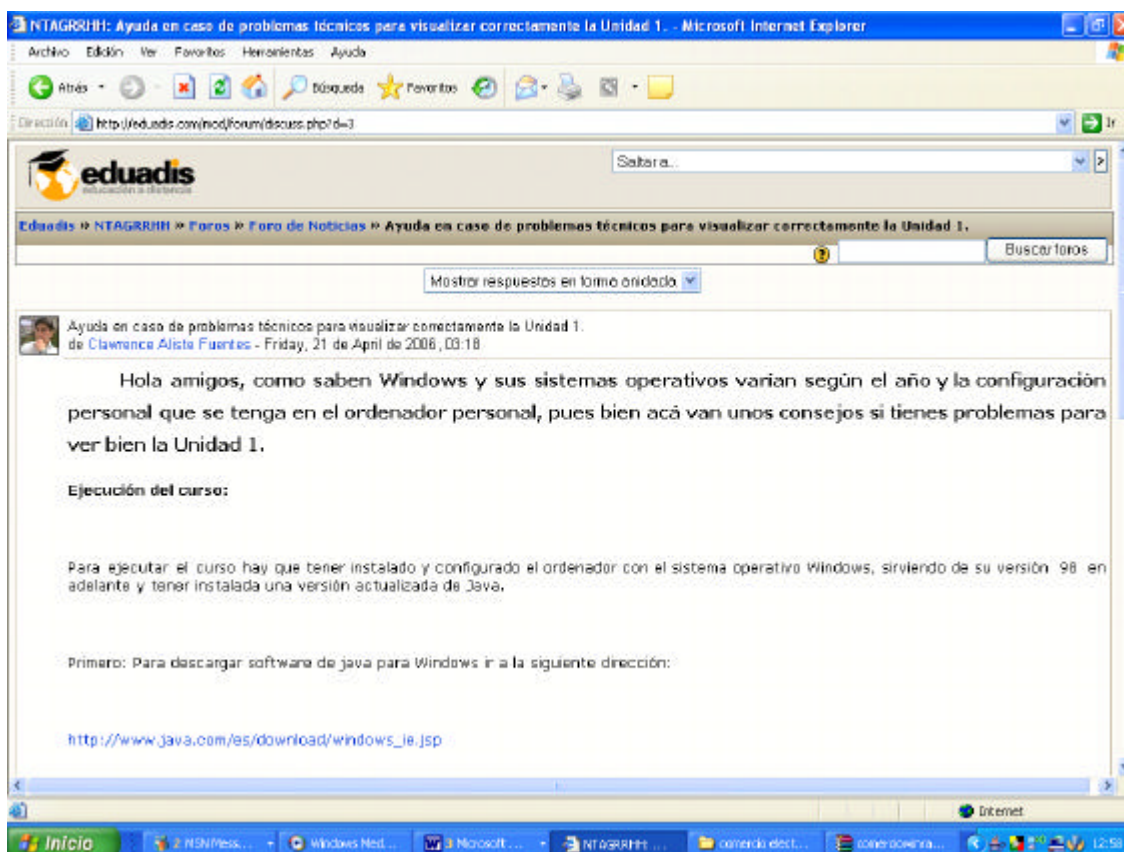
Con el nombre de usuario y la clave asignada podrán acceder a los contenidos de la primera unidad, participar en chat, foros, así como ser evaluados al final del curso.

Eres libre como alumno de entrar las veces que desees, intenta descubrir las herramientas que pueden facilitar tu aprendizaje y nunca te quedes con dudas o preguntas.

Tienes tres semanas a partir de hoy para navegar, leer, conocer, charlar y disfrutar de los contenidos expuestos.

Tu tutor responderá en menos de 24 horas cualquier cosa que desconozcas o sea motivo de preocupación para ti.

Finalmente y como primera actividad te invitamos a completar una encuesta.



### Ayuda en caso de problemas técnicos para visualizar correctamente la Unidad: de Clawrence Aliste Fuentes

Hola amigos, como saben Windows y sus sistemas operativos varían según el año y la configuración personal que se tenga en el ordenador personal, pues bien acá van unos consejos si tienes problemas para ver bien la

Ejecución del curso:

Para ejecutar el curso hay que tener instalado y configurado el ordenador con el sistema operativo Windows, sirviendo de su versión 98 en adelante y tener instalada una versión actualizada de Java.

Primero: Para descargar software de java para Windows ir a la siguiente dirección:

[http://www.java.com/es/download/windows\\_ie.jsp](http://www.java.com/es/download/windows_ie.jsp)

Segundo: Es importante tener la aceptación de todas las cookies, para hacerlo en la barra de navegación del Explorer, ir a herramientas, dar un clic y seleccionar Opciones de Internet. Una vez en ellas seleccionar, privacidad y fijarse que el control izquierdo de aceptación de las cookies este hasta abajo

donde ponga un mensaje que diga Aceptar todas las cookies. Una vez ejecutado dar un clic a aplicar y aceptar.

Tercero: Reiniciar el ordenador y poner la dirección [www.eduadis.com](http://www.eduadis.com)

Pinchar en el nombre del curso, abrir e introducir nombre de Usuario y Contraseña, luego pinchar en UNIDAD 1.

Debería aparecer el título general del curso y posteriormente una barra de carga, que indica la progresión de ésta.

Cuando llegue al 100% debería abrirse una ventana Marrón en la que se indica el título del curso, sus objetivos y el nombre de las unidades, se pueden pinchar, siempre se establecerá la Unidad 1 como partida.

A la izquierda tendremos un índice para indicarnos en que parte de la Unidad estamos y en la parte derecha la correspondiente teoría.

Si los problemas persistieran, no dudes en escribir para lo más pronto posible ayudar a solucionarlos.

Saludos y suerte.

**8.- Se realizó una encuesta al grupo A en el momento que el alumno ingresaba por primera vez al curso, destinada a conocer la relación anterior de los alumnos con respecto a la enseñanza a través de ordenadores en red y a distancia.**

#### EJEMPLO ENCUESTA INICIO

##### A. USUARIOS DEL CURSO

Por educación en línea entendemos, a efectos de esta encuesta, una experiencia educativa que sea principalmente a distancia y basada en nuevas tecnologías, particularmente aquellas relacionadas con Internet. Por unidad entendemos una unidad educativa independiente, que se imparta principalmente a distancia utilizando nuevas tecnologías basadas en Internet.

\*1. ¿Es o ha sido alumno de algún curso dictado en Internet?

Sí  No

\*2. Indique su nivel de estudios:

\*3. Edad:

\*4. Sexo:

- Hombre  
 Mujer

\*5. ¿Tenía experiencia previa con ordenadores antes del curso?

\*6. ¿Tenía experiencia previa en comunicaciones (conexión a Internet, navegación Web, correo electrónico)?

7. Número de cursos on-line seguidos:

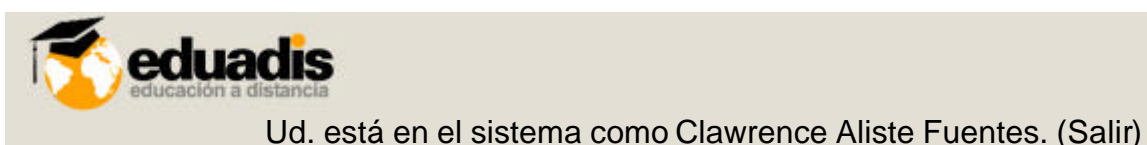
8. La información sobre los cursos en línea la obtuvo:

\*9. Tipo de cursos (señale varios, si procede):

- Pre-universitario
- Universitario
- Postgrado
- Cursos de Especialización

**9.- Una vez finalizaron el cuestionario de evaluación, se hizo una encuesta de satisfacción a ambos grupos A y B para comprobar los grados de implicación de los alumnos en el curso y su opinión acerca de la participación, comunicación y labor del tutor.**

EJEMPLO DE CUESTIONARIO DISEÑADO



Vista previa del cuestionario

Los estudiantes verán este cuestionario en una ventana segura

1 (28) Puntos: 1  
Cuál de estos puntos no es un beneficio directo de la aplicación de empowerment en la empresa:

- Respuesta:
- a. Mejora la autoestima de los empleados.
  - b. Comunicación interna como externa verticales.
  - c. Las decisiones son compartidas y las consecuencias asumidas por todos.
  - d. Mejoran las relaciones con los clientes. El cliente de la empresa es mi cliente.

2 ( [12](#) ) La nueva economía es una variación de la forma clásica de la economía capitalista por:

Punto/s: 1

- Respuesta:  a. Depender de un aumento eficaz de la fabricación derivado de la posibilidad de exportar a todo el mundo gracias a utilizar la nueva tecnología para impulsar un sistema basado en las comunicaciones y transportes.
- b. Depender de un incremento drástico de la productividad derivado de la capacidad de utilizar la nueva tecnología de la información para impulsar un sistema de producción basado en el conocimiento.
- c. Depender de un descenso drástico de la productividad derivado de la capacidad de utilizar la nueva tecnología de la información para impulsar un sistema de producción basado en el conocimiento.
- d. Depender de un incremento drástico de la productividad derivado de la capacidad de utilizar más dinero para estar más informado e impulsar un sistema de producción basado en el fortalecimiento de las estructuras empresariales.

3 ( [9](#) ) El conocimiento está en proceso de remplazar a:

Punto/s: 1

- Respuesta:  a. Las sociedades basadas en la información.
- b. Las sociedades en red.
- c. El capital humano como principal condicionante del desarrollo de las sociedades.
- d. Las formas de producción basadas en los recursos humanos.
- e. El capital financiero como principal condicionante del desarrollo de las sociedades.



4 ( 17)

Punto/s: 1 Producto de la irrupción y desarrollo acelerado de las TIC las empresas modernas deben:

- Respuesta:
- a. Constantemente innovar e impulsar la creatividad al interior de éstas, para mostrar ventajas comparativas y ser competitivas.
  - b. Crecer, basándose en el desarrollo de redes de producción local, que las protejan de la constante y creciente expansión de empresas competidoras.
  - c. Constantemente innovar e impulsar la fabricación al interior de éstas, para mostrar ventajas comparativas y ser competitivas.
  - d. Constantemente mantener un ritmo de producción al interior de éstas, para mostrar las posibilidades de generar una red de ventas.

5 ( 7)

Punto/s: 1 El concepto de sociedad de la información se relaciona directamente con:

- Respuesta:
- a. Gobierno y reproducción de intuiciones.
  - b. Administración y exportación de mercancías.
  - c. Administración y generación de conocimiento.
  - d. Ninguna de las anteriores.
  - e. Productos y administración de empresas.

Página:12345(Siguiente)

[Eduadis](#) » NTAGRRHH » Cuestionarios » EVALUACIÓN PRIMERA UNIDAD  
» Intento 1

---

Ud. está en el sistema como Clawrence Aliste Fuentes. (Salir)  
[NTAGRRHH](#)

## EJEMPLO ENCUESTA FINAL GRUPO A Y B



Eduadis » Encuestas » Encuesta de Satisfacción

Principio del formulario

El propósito de este cuestionario es ayudarnos a evaluar sus actitudes hacia el pensamiento y el aprendizaje que ha logrado con los cursos. No hay respuestas 'correctas' o 'equivocadas', nos interesa sólo su opinión. Sus respuestas serán tratadas con alto grado de confidencialidad y no afectarán su evaluación.

### Relevancia

En esta unidad online...	Casi nunca	Rara vez	Alguna vez	A menudo	Casi siempre	
1 mi aprendizaje se centra en asuntos que me interesan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 lo que aprendo es importante para mi práctica profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 aprendo cómo mejorar mi práctica profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 lo que aprendo tiene relación con mi práctica profesional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Pensamiento reflexivo

En esta unidad online...	Casi nunca	Rara vez	Alguna vez	A menudo	Casi siempre	
5 Pienso críticamente sobre cómo aprendo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Pienso críticamente sobre mis propias ideas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Pienso críticamente sobre la ideas de otros estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 8 Pienso críticamente sobre las ideas que leo.

#### Dialogo

- | En esta unidad online...                                | Casi nunca               | Rara vez                 | Alguna vez               | A menudo                 | Casi siempre                        |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 9 Explico mis ideas a otros estudiantes.                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 Pido a otros estudiantes que me expliquen sus ideas. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 otros estudiantes me piden que explique mis ideas.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 otros estudiantes responden a mis ideas.             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

#### Comunicación con el tutor

- | En esta unidad online...                          | Casi nunca               | Rara vez                 | Alguna vez               | A menudo                 | Casi siempre                        |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 13 el tutor me estimula a reflexionar.            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 el tutor me anima a participar.                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 el tutor ejemplifica las buenas disertaciones  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 el tutor ejemplifica la auto reflexión crítica | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

#### Comunicación e interactividad con compañeros

- | En esta unidad online...                         | Casi nunca               | Rara vez                 | Alguna vez               | A menudo                 | Casi siempre                        |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 17 otros estudiantes me animan a participar.     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18 los otro estudiantes elogian mi contribución. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19 otros estudiantes valoran mi contribución.    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 los otros estudiantes                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

empatizan con mis  
esfuerzos por  
aprender.

### Interpretación mensajes

En esta unidad online...	Casi nunca	Rara vez	Alguna vez	A menudo	Casi siempre	
21 entiendo bien los mensajes de otros estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22 los otros estudiantes entienden bien mis mensajes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23 Entiendo bien los mensajes del tutor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24 el tutor entiende bien mis mensajes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25 ¿Cuánto tiempo le llevó completar este cuestionario?					<input type="text" value="Escoger..."/>	
26 ¿Evalúe la experiencia del curso?					<input type="text"/>	

---

Ud. está en el sistema como prueba alumno . (Salir)  
Eduadis

## 12.2 Grupos de investigación.

Brevemente debemos señalar que la primera toma de contacto con las personas participantes se hizo a través del encargado académico de la institución participante y en todo momento se respetaron los protocolos que usualmente utiliza dicha institución en la introducción de algún curso para sus alumnos, ya sea de forma presencial o de manera on-line.

Las consignas para las personas que intervinieron en la actividad fueron las siguientes:

- ? Dispondrían de un tiempo de 30 días para realizar todo un curso.
- ? Podían desarrollar el curso en el lugar de su elección, respetando el tiempo máximo de desarrollo del curso y no tiempos parciales.
- ? Al terminar cada uno de los cursos deberían contestar una encuesta sobre ellos.
- ? Las conversaciones, foros y dudas que se plantearan podían ser utilizados en la investigación sin violar la privacidad de las personas que las realizaban.
- ? Se instruyó a todos los usuarios acerca del uso de la plataforma, formas en que podían desarrollarse los foros, preguntas y comunicaciones con el tutor.

Se definieron los siguientes objetivos específicos:

- ? Obtener series temporales de observaciones de acuerdo al ingreso de usuarios y la utilización de los medios de comunicación dispuestos en la plataforma, para establecer las condiciones en que se estaba dando el proceso de estudio y dar apoyo a los posibles problemas individuales o dentro de los grupos de discusión que se fueran formando.
- ? Determinar la influencia de los procesos comunicacionales en la estructura general del desarrollo de los cursos, resultados en el aprendizaje y resultados en la recepción.

- ? Analizar las características instrumentales de las diversas herramientas dispuestas para la comunicación entre usuario - tutor y entre usuarios.
- ? Determinar las características que diferenciaran los procesos de estudio que generaban la disposición de los elementos didácticos presentes en los cursos.
- ? Determinar la distribución espacial y temporal de los usuarios en el momento de realizar la actividad de aprendizaje. Determinar zonas más utilizadas para el estudio y horarios más usuales.
- ? Determinar el impacto de la presentación de los contenidos en uno y otro curso.
- ? Mejorar la capacidad de comunicación entre los compañeros de trabajo, al verse involucrados en un proceso similar de aprendizaje.
- ? Promover mecanismos de organización apropiados dentro de la empresa para mejorar la implantación de futuros cursos de e - learning.
- ? Elaborar una propuesta e identificar una empresa que pueda apoyar la continuación de la investigación.

El diseño general del esquema de trabajo tomó en cuenta el hecho que las diferentes áreas de ejecución poseen modalidades y tiempos diferentes de producción y constituyen un ejemplo a escala reducida de los problemas a resolver desde el punto de vista de la implantación a gran escala, pues las instituciones públicas, instituciones académicas y finalmente organizaciones empresariales y tecnológicas se mueven en esferas de actividad donde cada una de ellas presentan yuxtaposición en algunos aspectos, pero los estilos de trabajo son diferentes, y responden a tiempos e intereses muy específicos. Fueron entonces definidas dos áreas de coordinación: una de carácter administrativo, integrada por delegados de la empresa gestora y la institución académica, y otra encargada de implementar los diseños de contenidos, la apariencia visual y por último la integración de los distintos dispositivos que mejorarían la comunicación; sugeridos en el modelo de tesis, este grupo sería integrado por diseñadores, programadores y el doctorando. Ambos niveles de coordinación establecieron mecanismos de consulta, procurando que la misma

se estableciera de la manera más directa posible. Los diferentes objetivos determinados en el proyecto fueron elaborados por grupos con un responsable de coordinación, y se organizó un sistema de seguimiento basado en reuniones periódicas de coordinación. Los equipos tuvieron entonces participación directa en la marcha y la toma de decisiones a lo largo de la totalidad del proyecto.

Una de las tareas consideradas en cada uno de los grupos de trabajo fue la recopilación de todos aquellos datos y antecedentes que fueran considerados importantes para la investigación en general.

El sentido específico de esta recopilación, procura establecer una amplia base de información, necesaria para identificar las tendencias y comportamientos de las variables comunicacionales dispuestas especialmente dentro de las distintas zonas de aprendizaje, práctica y evaluación dentro del segundo curso, para finalmente elaborar las mejoras necesarias al modelo conceptual planteado. Esta recopilación constituye la base de la segunda parte de la tesis doctoral "Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia en Internet", y presenta fundamentalmente un esquema del grado de conocimiento y las conclusiones que se pudieron extraer después de su aplicación práctica.

Toda esta formulación de herramientas procura la identificación de todos aquellos resultados diferentes o cambios en las rutinas de aprendizaje, captación de los contenidos, utilización de las herramientas de comunicación y de los procesos relevantes para el sistema. El reconocimiento de estos puntos divergentes es fundamental, debido a que el planteamiento del problema en términos de comunicación es quizás la única estrategia que permite diferenciar los enfoques de uno y otro curso.

Los tres grupos de alumnos fueron seleccionados por la institución académica. Se tuvo en cuenta como única consigna su perfil profesional de acuerdo a los contenidos de los cursos y sus intereses.

**GRUPO A (GRUPO DE APLICACIÓN DEL MODELO)**

Tutor En línea: Clawrence Aliste F.

Delegado Académico: Juan Carlos Farah

CRISTIAN ROJAS  
EDUARDO GONZALEZ  
ELIZABETH CORNEJO  
FABIAN CAÑETE  
FRANCISCO CORNEJO  
GABRIELA LARA  
HERNAN ROJAS M. ROJAS M.  
MARCELA PEREZ  
RODRIGO CASTILLO  
VICTOR CONTALBA

**GRUPO B (GRUPO SIN APLICACIÓN DEL MODELO)**

Tutor En línea: Clawrence Aliste F.

Delegado Académico: Juan Carlos Farah

ANDREA HERNANDEZ A.  
BERTINA REYES C.  
CAROLL ARAVENA  
CLAUDIA FARAH O.  
MARIA ELBA ARIAS REYES  
MAURICIO ARIAS  
MAURICIO GONZALEZ MADRID  
NATALIE ENCINA VARAS  
OMAR GUTIERREZ  
OSCAR PIÑA

**GRUPO C (GRUPO CONTROL AULA)**

Profesor: Julio Díaz Correa

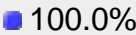

CRISTIAN ARRIAGADA  
DANIEL MANRIQUEZ  
ERINEL JURI CORN  
FRANCESCA AEDO  
FRANCISCO MUÑOZ  
MARIO VALENZUELA  
PABLO VERGARA V  
RAFAEL CALQUIN  
VICTOR CAMPOS R.  
VIVIANA MENA








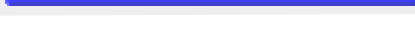
### 12.3 Resultados.

**1.- Se realiza la encuesta al grupo A para comprobar su relación con la enseñanza a distancia en red, mediada por ordenadores. Los resultados siguientes son el resumen global de la encuesta.**





1. ¿Es o ha sido alumno de algún curso dictado en Internet?

Sí		(0)
No		(10)
TOTAL		100.0% 10




2. Indique su nivel de estudios:

Enseñanza Media Cumplida		20.0%	(2)
Formación Profesional		10.0%	(1)
Titulado Profesional		10.0%	(1)
Titulado Universitario		10.0%	(1)
Otros		50.0%	(5)
TOTAL		100.0%	10





3. Edad:

Menor de 18		(0)	
Entre 18 y 25		10.0%	(1)
Entre 26 y 35		50.0%	(5)
Entre 36 y 45		40.0%	(4)
Mayor de 46		(0)	
TOTAL		100.0%	10





4. Sexo:

Hombre		70.0%	(7)
Mujer		30.0%	(3)
TOTAL		100.0%	10

5. ¿Tenía experiencia previa con ordenadores antes del curso?

Si		20.0%	(2)
Poca		20.0%	(2)
Ninguna		60.0%	(6)
TOTAL		100.0%	10

6. ¿Tenía experiencia previa en comunicaciones (conexión a Internet, navegación Web, correo electrónico)?

Si		50.0%	(5)
Poca		40.0%	(4)
Ninguna		10.0%	(1)
TOTAL		100.0%	10

7. Número de cursos on-line seguidos:

Uno no finalizado		100.0%	(10)
Uno finalizado			(0)
De dos a cuatro			(0)
Más de cuatro			(0)
TOTAL		100.0%	10

8. La información sobre los cursos en línea la obtuvo:

A través de la Web			(0)
En una revista especializada			(0)
En un medio de información general		50.0%	(5)
Por otros usuarios		50.0%	(5)
TOTAL		100.0%	10

9. Tipo de cursos (señale varios, si procede):

Pre-universitario		20.0%	(2)
Universitario		20.0%	(2)
Postgrado		10.0%	(1)
Cursos de Especialización		80.0%	(8)

10. Añada cualquier comentario que crea interesante.

1. En tiempos de globalización pareciera vital acceder a una constante capacitación en las más diversas áreas del saber (economía, legislación, tecnología, ciencias, etc.). En tal sentido y gracias a los avances tecnológicos, considero los cursos on-line como la (casi) única alternativa realmente viable para tal objetivo, en especial considerando el vertiginoso ritmo de vida que tenemos en la actualidad.-
2. No respondió.
3. Encuentro muy interesante este curso por Internet, ya que nos va a permitir conocer más de la actualidad y los beneficios que nos da la tecnología, es primera vez que hago un curso por Internet y estoy muy motivada.
4. Espero aprender mucho más sobre la administración empresarial, tener más conocimiento y encuentro una forma diferente y entretenida de aprender.
5. Agradezco esta oportunidad, ya que sin duda nos abre las puertas de las distintas posibilidades que existen para especializarse y descubrir un mundo infinito de nuevas tecnologías, que hasta hoy yo desconocía.
6. Considero los cursos on-line como la alternativa realmente viable para la ecuación del futuro, en especial considerando la importancia considerando los tiempos actuales.

7. Pienso que el curso puede representar un primer acercamiento a la nueva educación. Espero poder cumplir las actividades que se exigen.
8. No responde.
9. Sin lugar a dudas es muy importante comenzar a conocer las posibilidades de estudiar por Internet, espero aprender y conocer más de este mundo que se nos da la posibilidad de conocer.
10. Me parece atractivo este proyecto, espero realizarlo de la mejor forma posible y poder cumplir las expectativas deseadas.



**2.- Se realiza un seguimiento al grupo A y B que establece el Tema, Número de visitas efectuadas, día de la primera visita, tiempo individual y tiempo general del grupo, visitas a Foros, encuestas, curso, glosario, temas alternativos, evaluación, etc.**

#### Ejemplo Grupo A:






#### CRISTIAN ROJAS

Tema	Nº Visitas	Día 1ra	Total Horas
<a href="#">Foro de Noticias</a> (minutos)	12 vistas	lunes, 6 de MARZO de 2006,	(5 horas 40 minutos)
<a href="#">ENCUESTA IPLA</a>	1 vista	lunes, 6 de MARZO de 2006,	(12 minutos)
<a href="#">Foro de debate</a> (minutos)	7 vistas	domingo, 12 de MARZO de 2006,	(1 hora 7 minutos)
<a href="#">Chats</a> (minutos)	20 vistas	domingo, 12 de MARZO de 2006,	(4 horas 7 minutos)
<b>Tema 1</b>			
<a href="#">CURSO</a>	19visitas	lunes, 6 de MARZO de 2006,	(30 horas 12 minutos)
<a href="#">GLOSARIO RRHH</a>	1 vista	miércoles, 15 de MARZO de 2006,	(3:24 minutos)
<a href="#">EVALUACIÓN</a>	1 vista	viernes, 31 de MARZO de 2006,	(19: 32 minutos)
<b>Tema 2</b>			
<a href="#">EVOLUCIÓN DE LA PYME EN INTERNET</a>	- 1visita	lunes, 13 de MARZO de 2006,	(6:13)

	<a href="#">EVOLUCIÓN DE LA PYME EN INTERNET</a>	-	1 visita	lunes, 13 de MARZO de 2006, (8:17 minutos)
	<a href="#">EVOLUCIÓN DE LA PYME EN INTERNET</a>	-	3 visitas	lunes, 13 de MARZO de 2006, (24:06 minutos)

### Tema 3



	<a href="#">LAS ADMINISTRACIONES EN LA E-ADMINISTRACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE</a>	-	1 visita	lunes, 20 de MARZO de 2006, (6:02 minutos)
	<a href="#">LAS ADMINISTRACIONES EN LA E-ADMINISTRACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE</a>	-	1 visita	lunes, 20 de MARZO de 2006, (7:04 minutos)
	<a href="#">LAS ADMINISTRACIONES EN LA E-ADMINISTRACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE</a>	-	2 visitas	lunes, 20 de MARZO de 2006, (12:08 minutos)

[Eduadis](#) » [NTAGRRHH](#) » [Participantes](#) » [CRISTIAN ROJAS](#) » Informe de Actividades » Diagrama




### Ejemplo Grupo B





MARIA ELBA ARIAS REYES

Tema	Nº Visitas	Día 1ra	Total Horas
	<a href="#">Foro de Noticias</a>	-	6 vistas martes, 7 de MARZO de 2006, (2 horas 28 minutos)
	<a href="#">ENCUESTA IPLA</a>	-	1 vista miércoles, 8 de MARZO de 2006, (7 minutos)
	<a href="#">Foro de debate</a>	-	7 vistas lunes, 13 de MARZO de 2006, (1 hora 39 minutos)



### Tema 1

	<a href="#">CURSO</a>	16 visitas	martes, 7 de MARZO de 2006, (27 horas 51 minutos)
	<a href="#">GLOSARIO CE</a>	0 visitas	
	<a href="#">EVALUACIÓN</a>	1 vista	viernes, 31 de MARZO de 2006, (17:56 minutos)

### Tema 2

 <a href="#">EVOLUCIÓN DE LA PYME EN INTERNET</a>	-	1 visita	lunes, 13 de MARZO de 2006, (6:13 minutos)
 <a href="#">EVOLUCIÓN DE LA PYME EN INTERNET</a>	-	1 visita	lunes, 13 de MARZO de 2006, (12:48 minutos)

### Tema 3

 <a href="#">LAS ADMINISTRACIONES EN LA E-ADMINISTRACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE</a>	-	1 visita	lunes, 20 de MARZO de 2006, (12:04 minutos)
 <a href="#">LAS ADMINISTRACIONES EN LA E-ADMINISTRACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE</a>	-	1 visita	lunes, 20 de MARZO de 2006, (6:59 minutos)

[Eduadis](#) » [NTAGRRHH](#) » [Participantes](#) » [MARIA ELBA ARIAS REYES](#) » Informe de Actividades » Diagrama

### TABLA RESUMEN DE ACTIVIDADES GRUPO A

Total tiempo invertido curso:	275 horas 45 minutos
Promedio tiempo invertido curso:	27 horas 54 minutos
Total tiempo invertido foro de noticias:	42 horas 36 minutos
Promedio tiempo invertido foro noticias:	4 horas 23 minutos
Total tiempo invertido encuesta:	2 horas 08 minutos
Promedio tiempo invertido encuesta:	12 minutos 08 segundos
Total tiempo invertido foro 1	13 horas 03 minutos
Promedio tiempo invertido foro1:	1 hora 30 minutos
Total tiempo invertido en el chat	31 horas
Promedio tiempo invertido chat:	3 horas 10 minutos
Total de tiempo invertido glosario	43 minutos 10 segundos

Promedio tiempo invertido glosario:	4 minutos 31 segundos
Total tiempo invertido tema 1(audio)	1 hora 21 minutos 21 segundos
Promedio tiempo invertido tema 1(audio):	8 minutos 10 segundos
Total tiempo invertido tema 1 lectura	1 hora 21 minutos 45 segundos
Promedio tiempo invertido tema 1 lectura:	8 minutos 10 segundos
Total de tiempo invertido foro tema 1	3 hora 38 minutos 4 segundos
Promedio tiempo invertido foro tema 1:	21 minutos 10 segundos
Total tiempo invertido tema 2 (audio)	1 hora 30 minutos 30 segundos
Promedio tiempo invertido tema 2 (audio):	9 minutos
Total tiempo invertido tema 2 lectura	1 hora 8 minutos 1 segundos
Promedio tiempo invertido tema 2 lectura:	6 minutos 8 segundos
Total de tiempo invertido foro tema 2	3 hora 21 minutos 31 segundos
Promedio tiempo invertido foro tema 2:	11 minutos 10 segundos

### **TABLA RESUMEN ACTIVIDADES GRUPO B**

Total tiempo invertido curso:	240 horas 20 minutos
Promedio tiempo invertido curso:	24 horas 02 minutos
Total tiempo invertido foro de noticias:	24 horas 50 minutos
Promedio tiempo invertido foro noticias:	2 horas 45 minutos
Total tiempo invertido encuesta:	1 horas 19 minutos

Promedio tiempo invertido encuesta:	7 minutos 9 segundos
Total tiempo invertido foro 1	10 horas 18 minutos
Promedio tiempo invertido foro1:	1 hora 01 minutos
Total tiempo invertido en el chat	No se incluyo.
Promedio tiempo invertido chat:	No se incluyo.
Total de tiempo invertido glosario	31 minutos 50 segundos
Promedio tiempo invertido glosario:	3 minutos 15 segundos
Total tiempo invertido tema 1(audio)	1 hora 27 minutos 48 segundos
Promedio tiempo invertido tema 1(audio):	8 minutos 7 segundos
Total tiempo invertido tema 1 lectura	1 hora 41 minutos 10 segundos
Promedio tiempo invertido tema 1 lectura:	10 minutos 11 segundos
Total de tiempo invertido foro tema 1	No se incluyo
Total tiempo invertido tema 2 (audio)	1 hora 36 minutos 47 segundos
Promedio tiempo invertido tema 2 (audio):	9 minutos 6 segundos
Total tiempo invertido tema 2 lectura	1 hora 18 minutos 56 segundos
Promedio tiempo invertido tema 2 lectura:	7 minutos 8 segundos

**TABLA COMPARADA**

**GRUPO A**

**GRUPO B**

Total tiempo invertido curso:	275 horas 45 minutos	240 horas 20 minutos
Promedio tiempo invertido curso:	27 horas 54 minutos	24 horas 02 minutos

Total tiempo invertido foro de noticias:	42 horas 36 minutos	24 horas 50 minutos
Promedio tiempo invertido foro noticias:	4 horas 23 minutos	2 horas 45 minutos
Total tiempo invertido encuesta:	2 horas 08 minutos	1 horas 19 minutos
Promedio tiempo invertido encuesta:	12 minutos 08 segundos	7 minutos 9 segundos
Total tiempo invertido foro 1	13 horas 03 minutos	10 horas 18 minutos
Promedio tiempo invertido foro1:	1 hora 30 minutos	1 hora 01 minutos
Total tiempo invertido en el chat	31 horas	No se incluyo.
Promedio tiempo invertido chat:	3 horas 10 minutos	No se incluyo.
Total de tiempo invertido glosario	43 minutos 10 segundos	31 minutos 50 segundos
Promedio tiempo invertido glosario:	4 minutos 31 segundos	3 minutos 15 segundos
Total tiempo invertido tema 1(audio)	1 hora 21 minutos 21 segundos	1 hora 27 minutos 48 segundos
Promedio tiempo invertido tema 1(audio):	8 minutos 10 segundos	8 minutos 7 segundos
Total tiempo invertido tema 1 lectura	1 hora 21 minutos 45 segundos	1 hora 41 minutos 10 segundos
Promedio tiempo invertido tema 1 lectura:	8 minutos 10 segundos	10 minutos 11 segundos
Total de tiempo invertido foro tema 1	3 hora 38 minutos 4 segundos	No se incluyo




Promedio tiempo invertido foro tema 1:	21 minutos 10 segundos	No se incluyo
Total tiempo invertido tema 2 (audio)	1 hora 30 minutos 30 segundos	1 hora 36 minutos 47 segundos
Promedio tiempo invertido tema 2 (audio):	9 minutos	9 minutos 6 segundos
Total tiempo invertido tema 2 lectura	1 hora 8 minutos 1 segundos	1 hora 18 minutos 56 segundos
Promedio tiempo invertido tema 2 lectura:	6 minutos 8 segundos	7 minutos 8 segundos
Total de tiempo invertido foro tema 2	3 hora 21 minutos 31 segundos	No se incluyo
Promedio tiempo invertido foro tema 2:	11 minutos 10 segundos	No se incluyo

**3.- Se establece un informe individual y global de los resultados de la actividad final de Evaluación del Curso.**

**EJEMPLO GRUPO A**

	<a href="#">CRISTIAN ROJAS</a>
Comenzado el:	viernes, 31 de MARZO de 2006
Completado el:	viernes, 31 de MARZO de 2006
Tiempo invertido:	19 minutos 32 segundos
Puntuación general:	21/25 (84 %)
Calificación:	5.9 de un máximo de 7

### EJEMPLO GRUPO B

	<a href="#">MARIA ELBA ARIAS REYES</a>
Comenzado el:	viernes, 31 de MARZO de 2006
Completado el:	viernes, 31 de MARZO de 2006
Tiempo invertido:	17 minutos 56 segundos
Puntuación general:	15/25 (60 %)
Calificación:	4.2 de un máximo de 7

### RESUMEN GLOBAL EVALUACIÓN GRUPO A

Tiempo promedio invertido:	30 minutos 06 segundos
Promedio general:	78,57%
Calificación:	5.5 de un máximo de 7

### RESUMEN GLOBAL EVALUACIÓN GRUPO B


Tiempo promedio invertido:	31 minutos 07 segundos
Promedio general:	68,57%
Calificación:	4.8 de un máximo de 7

### TABLA COMPARADA

	GRUPO A	GRUPO B
Tiempo promedio invertido:	30 minutos 06 segundos	31 minutos 07 segundos
Promedio general:	78,57%	68,57%
Calificación:	5.5 de un máximo de 7	4.8 de un máximo de 7

**4.- Se establece un informe global de los resultados de la actividad final de Evaluación del Curso para el grupo de control, Grupo C.**

**RESUMEN EVALUACIÓN GRUPO CONTROL**

	<u>GRUPO</u> CONTROL (AULA)
Comenzado el:	viernes, 31 de MARZO de 2006
Completado el:	viernes, 31 de MARZO de 2006
Tiempo promedio invertido:	30 minutos 12 segundos
Promedio general:	83,42%
Calificación:	5.84 de un máximo de 7

**TABLA COMPARADA**

	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>GRUPO C</b>
Tiempo promedio invertido:	30 minutos 06 segundos	31 minutos 07 segundos	30 minutos 12 segundos
Promedio general:	78,57%	68,57%	83,42%
Calificación:	5.5 de un máximo de 7	4.8 de un máximo de 7	5.84 de un máximo de 7

**5.- Se realizó la encuesta final y se desarrollaron gráficas comparativas de los resultados a nivel individual, grupal y global. Las consignas de la encuesta estaban basadas en los principios siguientes:**

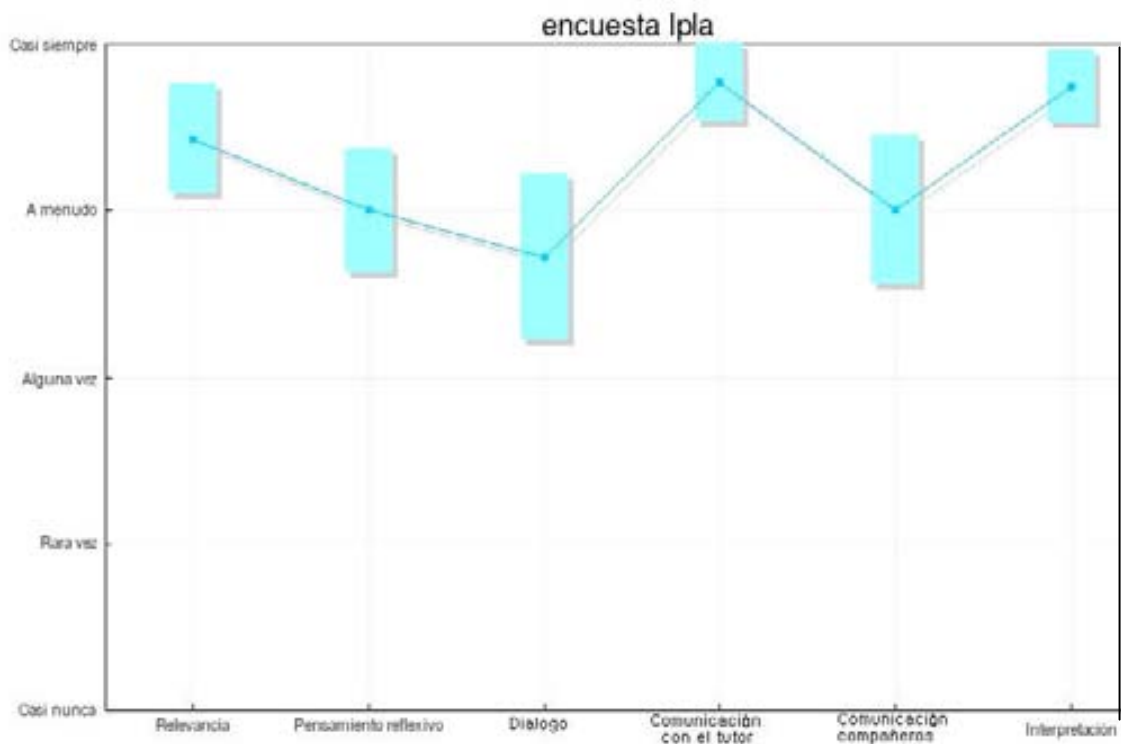
Comprendía de 24 elementos agrupados en seis escalas, cada una de las cuales nos ayuda a formular una pregunta clave sobre la calidad del

ambiente y hábitos de comunicación del aprendizaje en línea que se había desarrollado:

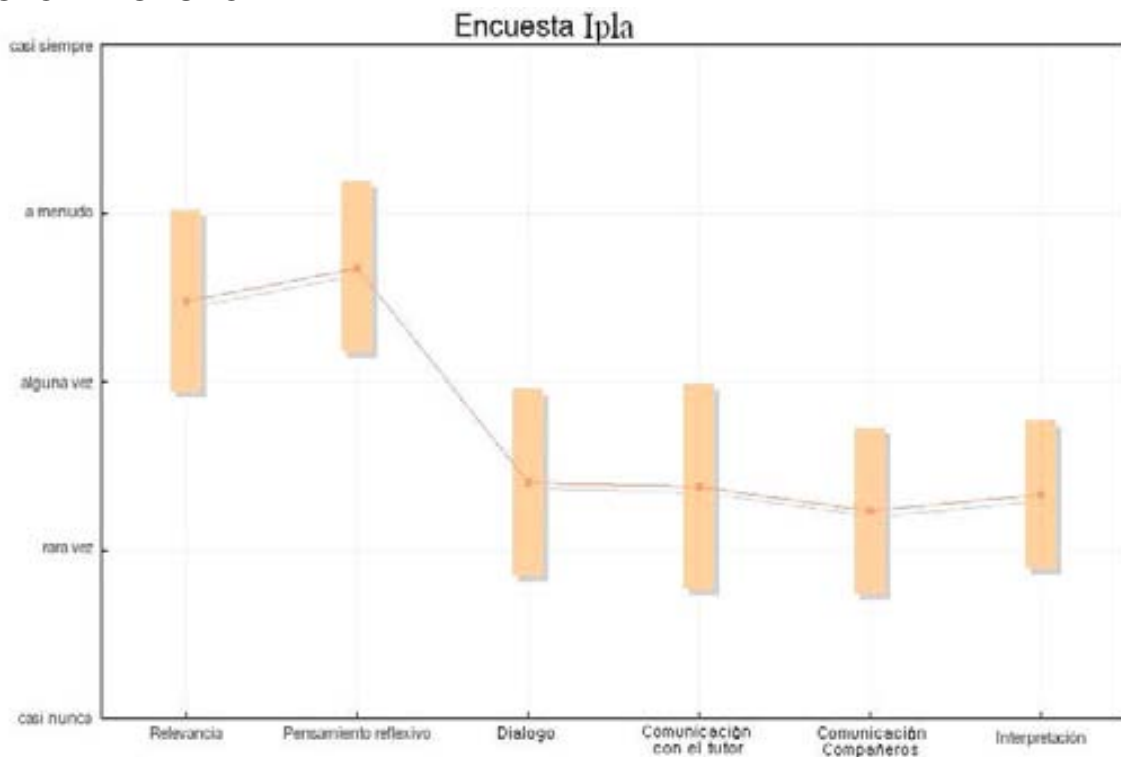
- ? Relevancia: ¿Cuán importante es el aprendizaje en línea para la práctica profesional de los estudiantes?
- ? Pensamiento Reflexivo: ¿Estimula el aprendizaje en línea el pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes?
- ? Dialogo entre pares: ¿En qué medida se implican los estudiantes en el diálogo educativo en línea?
- ? Comunicación con el tutor: ¿En qué medida los tutores facilitan a sus alumnos la participación en el aprendizaje en línea?
- ? Comunicación e interactividad entre compañeros: El apoyo proporcionado por los demás estudiantes, ¿es sensible y estimulante?
- ? Interpretación: Los estudiantes y los tutores, ¿tienen un apreciación correcta del otro a través de la comunicación en línea?
- ? Evaluación personal: Los estudiantes podían establecer su parecer abiertamente sobre la experiencia del curso.

La encuesta se diseñó para facilitar la posibilidad de evaluación de la capacidad interactiva del modelo para integrar estudiantes en un ambiente de prácticas educativas dinámicas, que tuvieran como fin la mejora del rendimiento y aprendizaje.

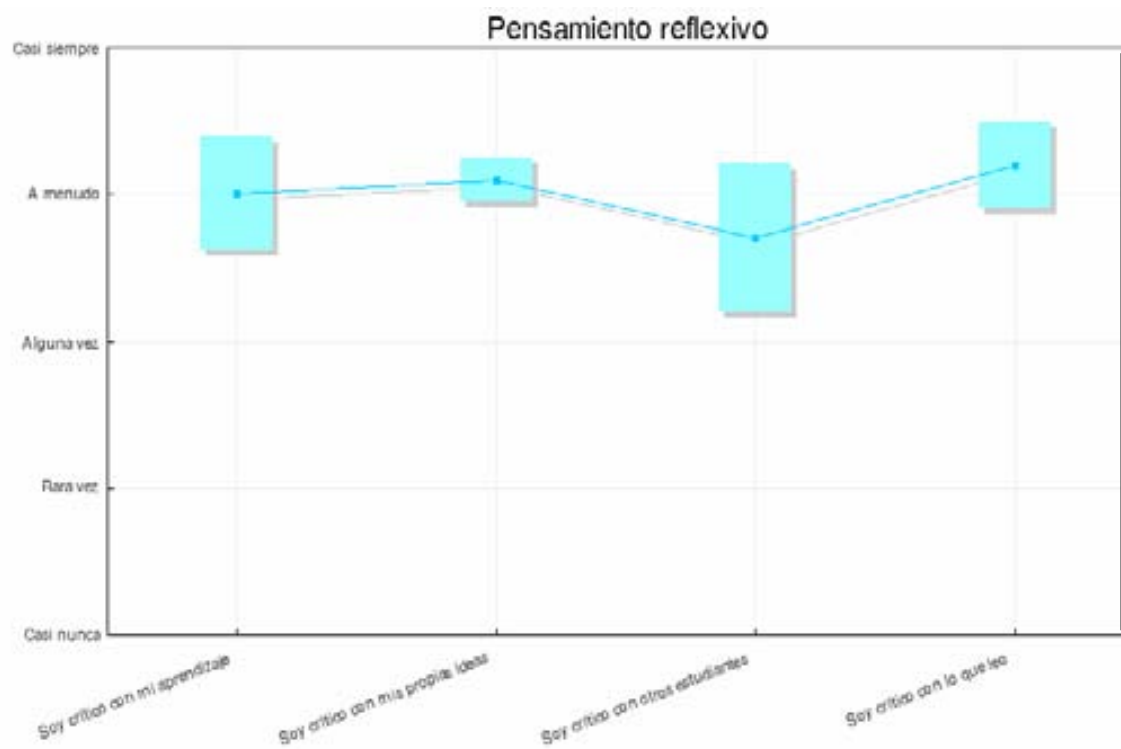
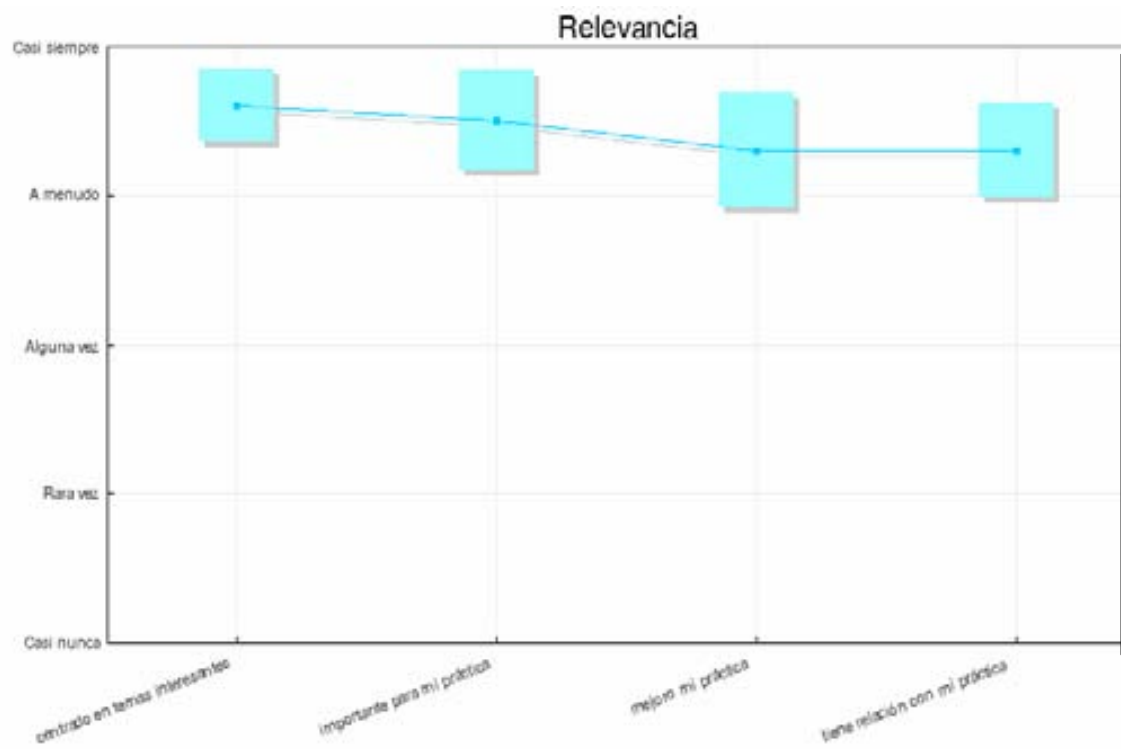
### GLOBAL GRUPO A

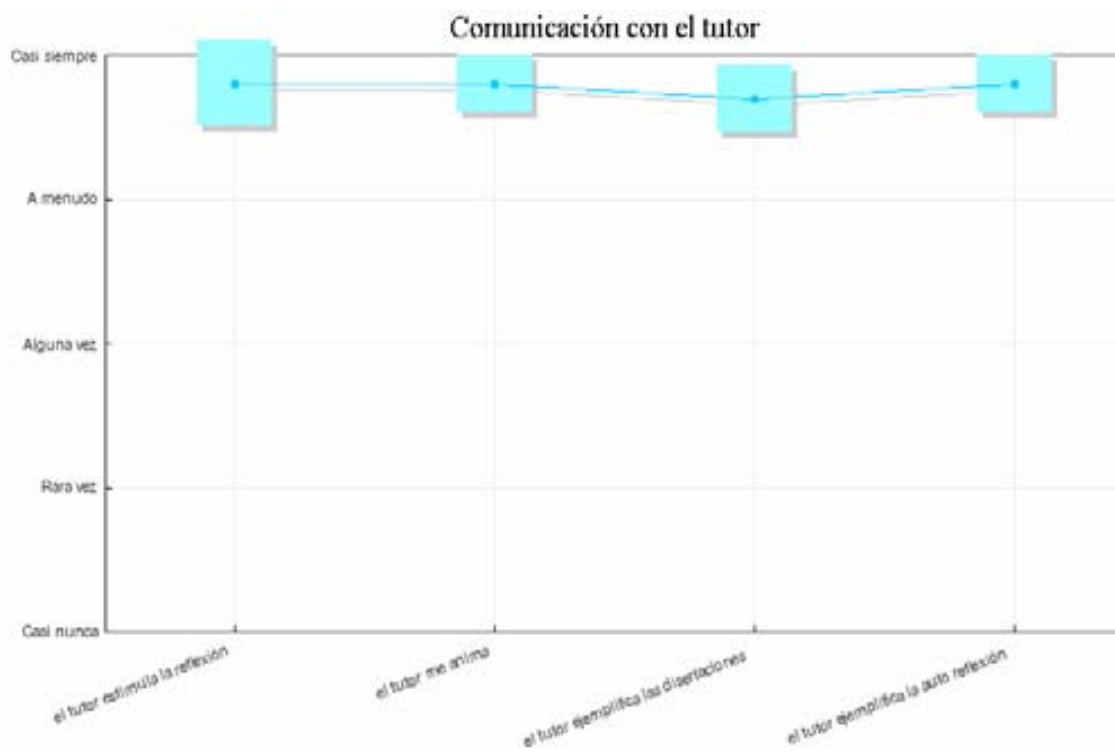
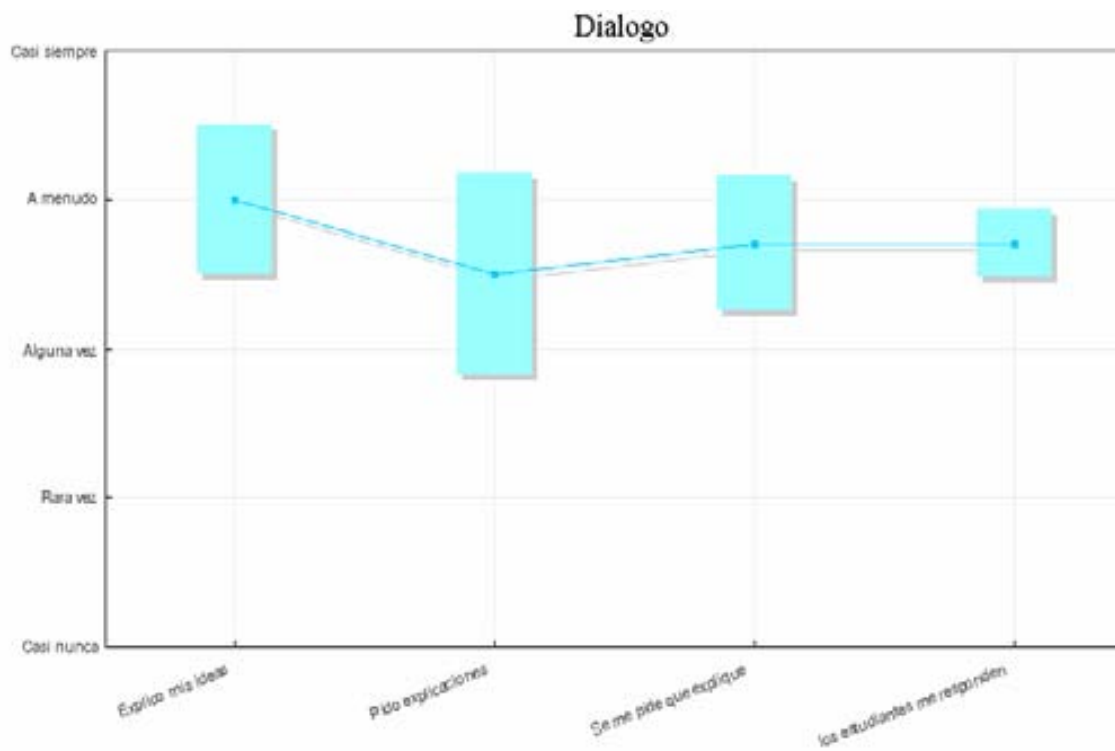


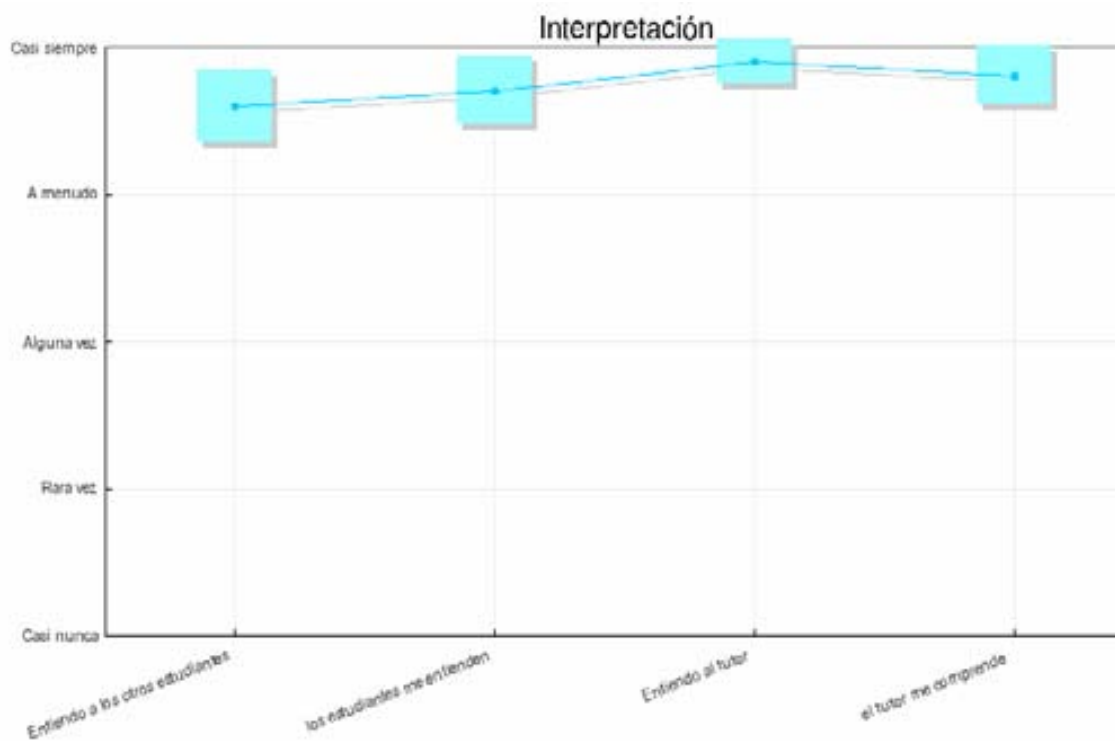
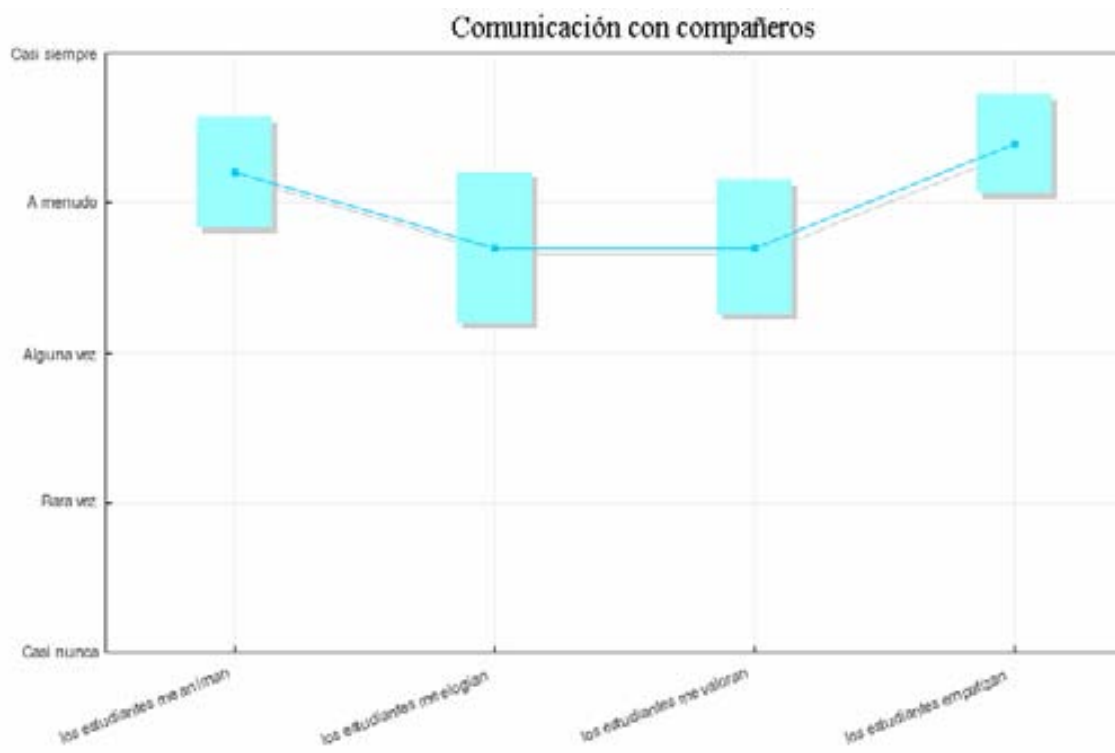
### GLOBAL GRUPO B



## GRÁFICAS POR TEMAS GRUPO A









## Evaluación Personal Alumnos Grupo A

1. Ha sido interesante la realización del curso; la experiencia ha sido buena. El intercambio de ideas en los chats y en los foros tanto con los compañeros como con el tutor contribuyó a enriquecer mi conocimiento sobre la materia así como a obtener un rendimiento mayor del estudio.
2. El aspecto positivo que extraigo de la realización del curso ha sido la participación y comunicación con el tutor (de gran apoyo) y los otros compañeros en los foros. Nos apoyamos mutuamente y compartimos ideas que nos ayudan a mejorar nuestro aprendizaje.
3. Valoro positivamente la realización del curso on-line, en especial la buena comunicación que ha habido entre compañeros en general y con el tutor en particular. Los foros han sido lugares de encuentro e intercambio de ideas y conocimiento. Positiva la experiencia.
4. Me resulta muy positivo, pues personalmente nunca opiné en clase, pero en los chats y foros es más sencillo expresarse y mucha gente toma cosas de mis ideas. He aprendido y espero que la experiencia se vuelva a repetir.
5. El hecho de poder comunicarse con el profesor que estaba tan lejos y recibir siempre respuesta y ver que todos los días dejaba mensajes o tareas me sorprendió, nunca pensé que iba a ser una cosa tan interactiva, me gustó, además al final me fue bien.
6. He aprendido, me gustó que no fueran tan largas las hojas de materia. Para mí lo principal ha sido que pude fijarme mis propios horarios, eso ha hecho más fácil mi trabajo y los estudios, espero se repita.

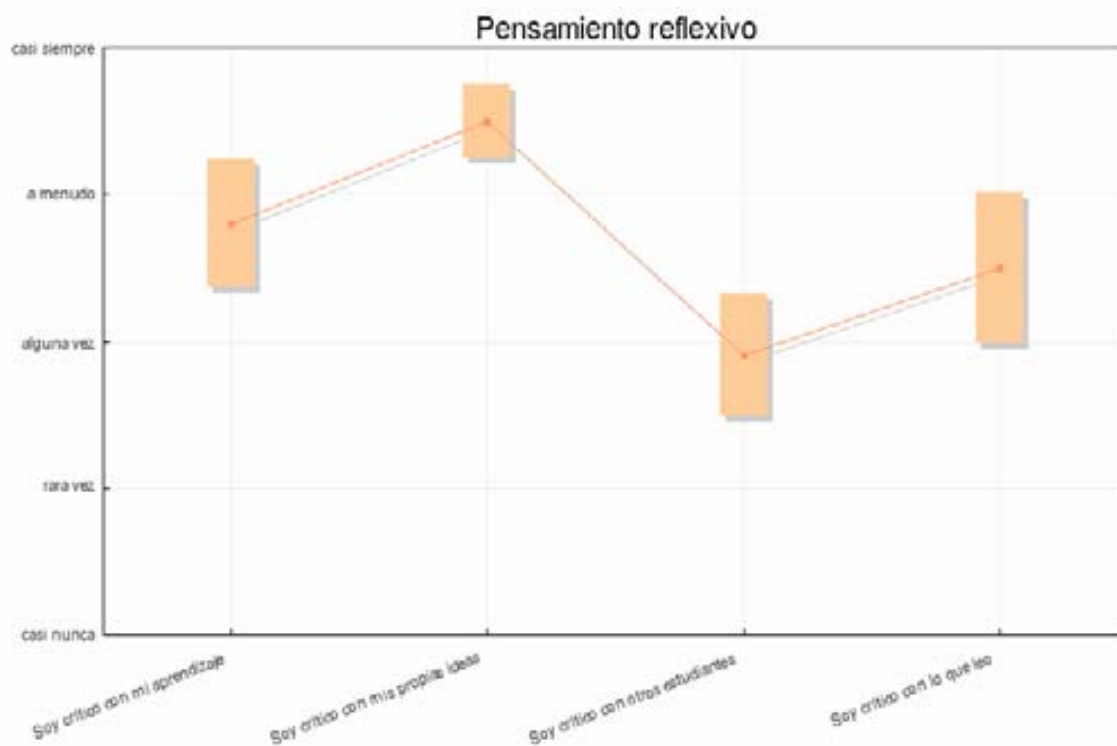
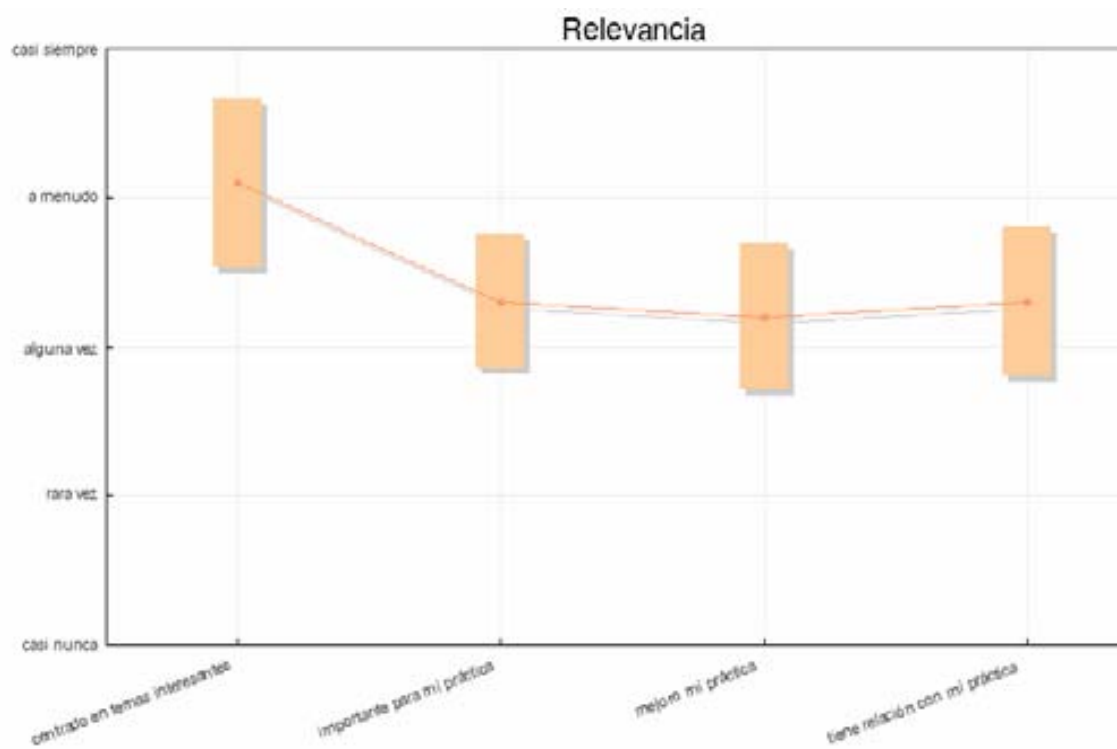
7. Admito que al principio no me gustaba la idea, me costó entrar al curso y tuve problemas con mi ordenador, una vez que los supere mi curiosidad hizo que viera la materia y los esquemas y ejemplos rápidamente. A mí gusto podría ser más materia, de esta forma es más fácil entenderla. Los foros no me gustaron mucho, pero los chat fueron entretenidos y buenas ideas.

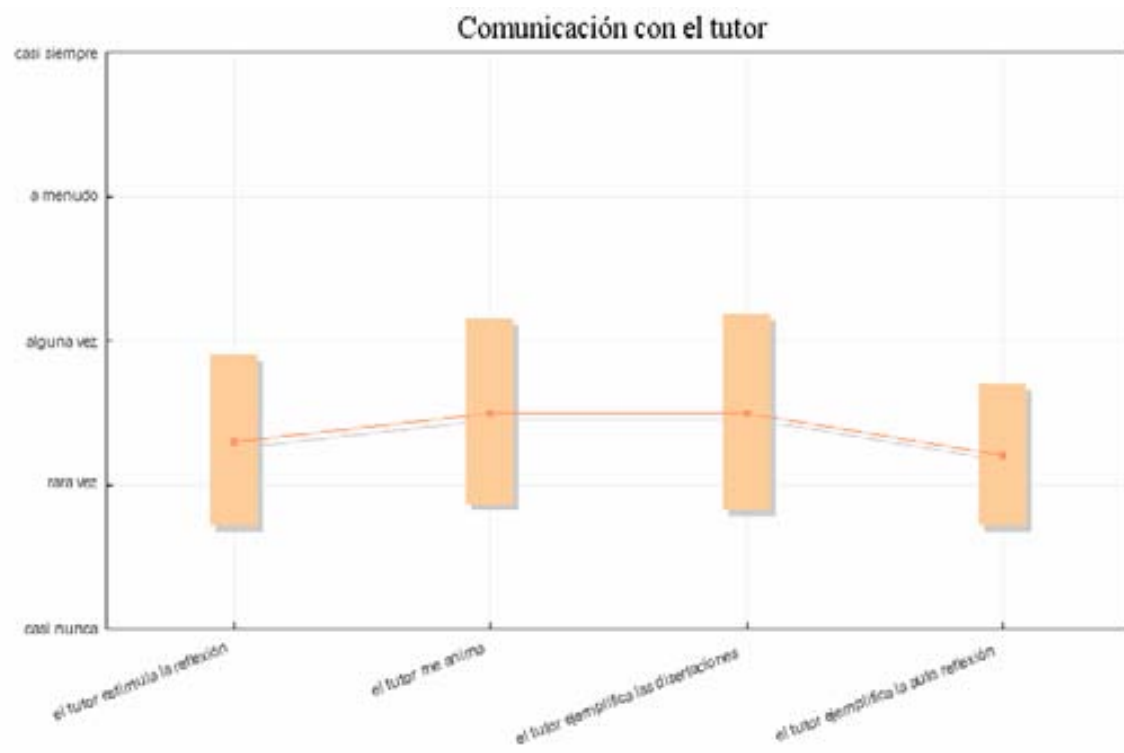
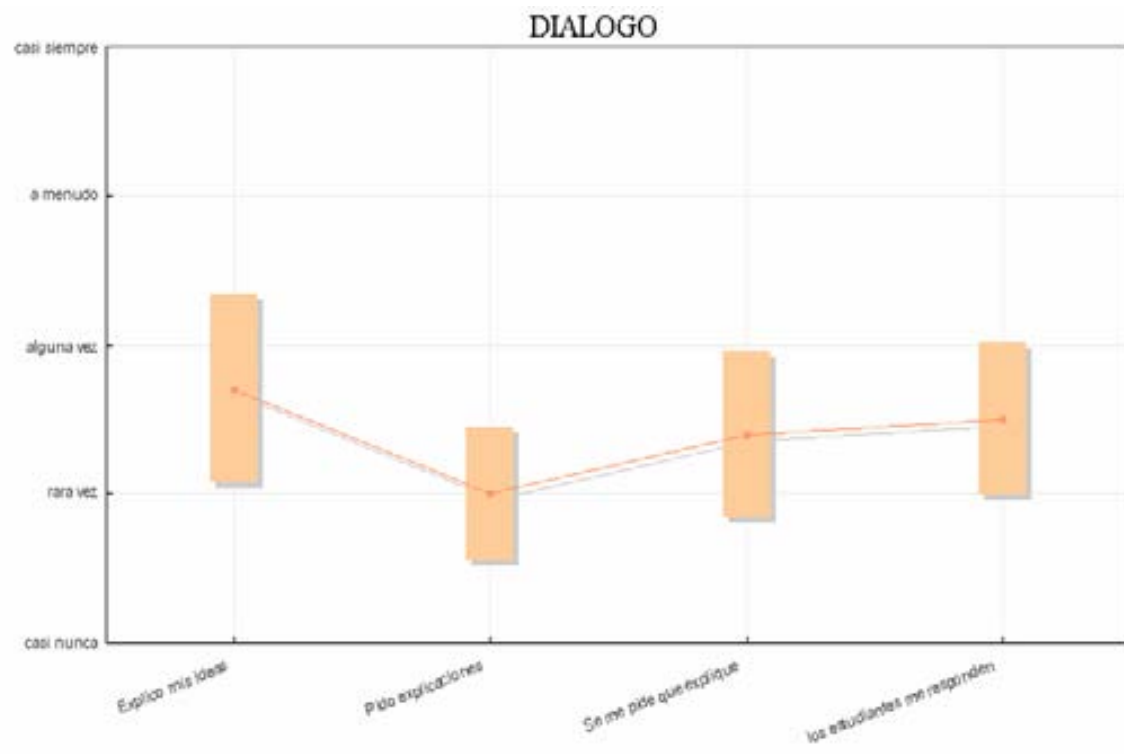
8. Me ha parecido buena la experiencia. El curso está bien formado y la participación de compañeros y tutor ha sido relevante. Valoro muy positivamente la accesibilidad que hemos tenido en todo momento al tutor, a la hora de resolver dudas y compartir ideas. Su motivación ha sido fundamental.

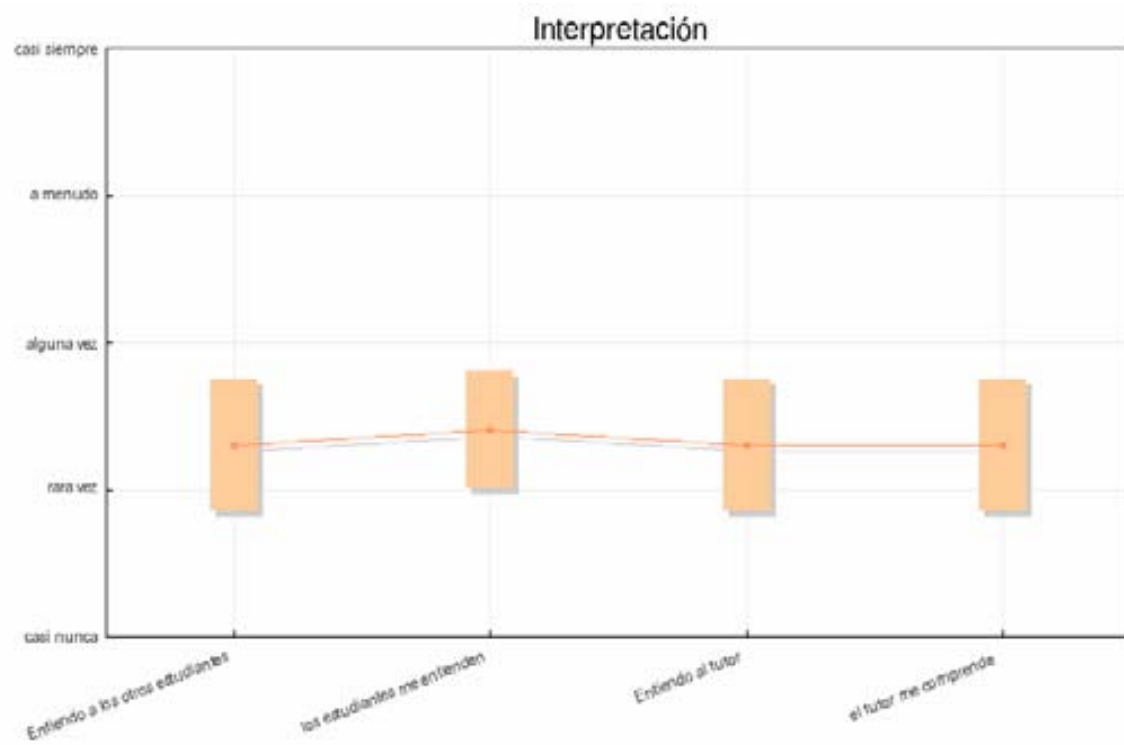
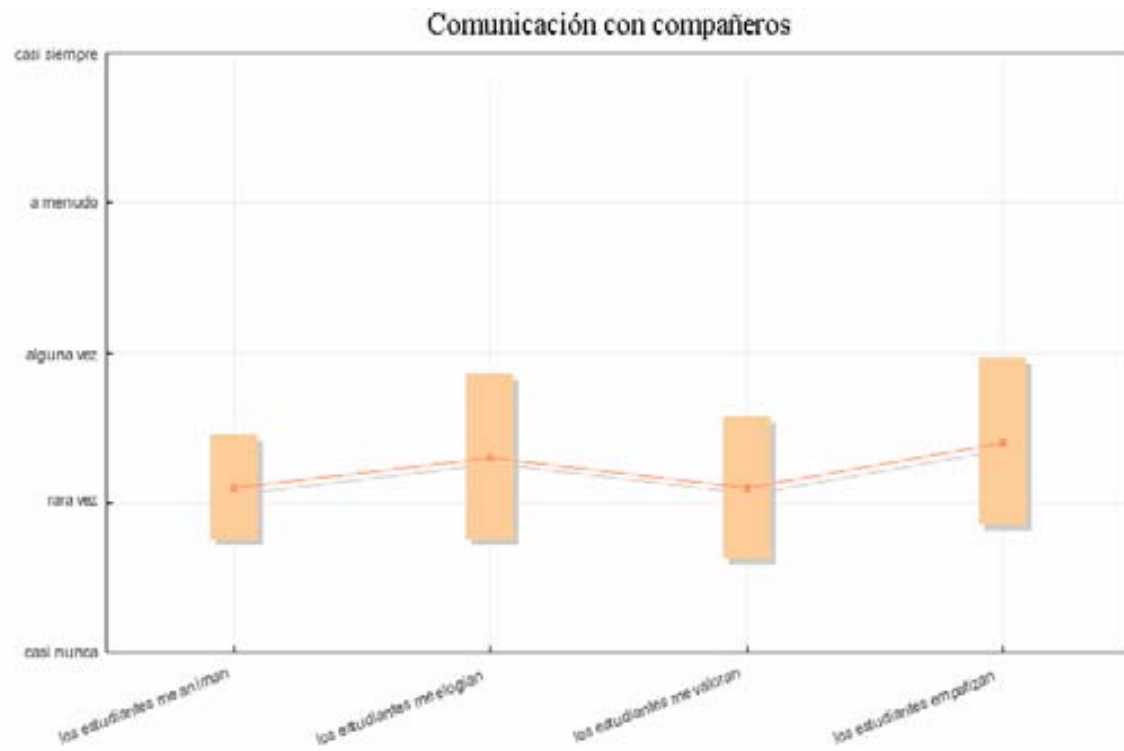
9. Ha sido una experiencia algo rara para mi, no me acostumbre nunca al hecho de estar estudiando “sola” pero al final me entusiasme con lo de chatear con mis compañeros, cosa que nunca había hecho. Estoy conforme con lo que aprendí y la forma que se entregan los contenidos. Gracias.

10. Me faltó tiempo para involucrarme más, pero la materia la pude revisar toda, así como lo que ponía la gente en los foros y chat, me gustaron los ejemplos y esquemas, pues yo soy de muchos esquemas en mi trabajo. He aprendido y me apuntaría a otro curso de esta modalidad. Sugiero cambien el color café por otro más suave, nada más.

## GRÁFICAS POR TEMAS GRUPO B







## Evaluación Personal Alumnos Grupo B

1. Considero que la materia está bien, pero muchos compañeros se han quejado de poder preguntar poco y no poder comentar trabajos. El tutor sólo enviaba mensajes generales y no hay una implicación real. En el examen no me fue tan mal, pero creo que habría sido mejor si hubiera tenido más contacto o guía conjuntamente con la materia.
2. Creo que las expectativas que me había hecho eran muy altas. Esta aún muy por debajo la posibilidad de igualar a lo que se hace dentro de una sala de clases, sobre todo las posibilidades de comentar o saber las ideas de mis otros compañeros. La materia esta bien presentada, pero siempre faltaban ciertas cosas que aporta el profesor. Lo pensaría antes de volver a hacer un curso por Internet.
3. Creo que como primera vez no esta mal, al principio no podía ver el curso luego se solucionó pero me parece que el diseño no estaba bien logrado, esperaba más. Los contenidos estaban bien, me parece que se entendía un alto %, no me gustó que la prueba final fuera de alternativas y muchas parecía que tenían dos o tres respuestas, eso confunde. Aproveche el foro pero muy pocos participaron, al final no entre más, faltó más motivación y es mejor un chat que un foro.
4. La parte de la materia del curso me pareció bien, pero creo que de todas formas algunas cosas faltaron ser explicadas más en profundidad por el profesor. Siempre es necesario comentarlas cosas en clase. La prueba final es bastante detallista y me sorprendió un poco la forma de la evaluación.
5. No me gustó el curso, pues es necesario un profesor, no basta con leer y ver ejemplos. Prefiero hacer el mismo curso y que el profesor

explique. La única ventaja que observé fue la del tiempo, en que cada uno decidía cuando conectarse, eso ayuda cuando estás trabajando como es mi caso.

6. El curso no me termino de gustar, habían temas muy generales y muchas veces eran cosas que ya vemos normalmente en el trabajo. Creo que se podría personalizar más y apuntar más a lo que uno necesita en su trabajo. Los foros y noticias me parece que no fueron del todo aprovechados y uno si deja una idea la gente no participaba todo lo que era necesario. Volvería a probar si se mejoraran estos aspectos.

7. Ha sido un buen curso, pero hace falta mayor comunicación con los compañeros y el profesor. Muchas veces aparecían dudas de la materia y uno no tenía a quien preguntarle. Los foros estaban bien pero a veces uno necesita respuestas más inmediatas. No estoy conforme con mi nota final.

8. Tenía muchas expectativas, aunque algunas se han cumplido, creo que en general hicieron falta más cosas, me sentí a veces muy sola y quería compartir ideas y cosas que iban surgiendo. Use un par de veces los foros, pero una vez nadie me contesto. Prefiero clases normales.

9. Me gusto mucho el curso, creo que esto se podría repetir más veces. La materia la entendí bien y pude repasar cuantas veces fue necesario mi calificación ha sido buena y creo que estas iniciativas deben ser más apoyadas. Gracias

10. Fue una buena experiencia, pero había muchas cosas que se podían hacer y no se terminan de concretar. El tutor no fue de gran ayuda. Algunas cosas de la materia estaban mal diseñadas o no se

entendían bien, Me faltaron ejemplos de la realidad chilena, mucho de España.



## 12.4 Conclusiones.

En términos generales, los resultados percibidos en los sondeos hechos a estudiantes y profesores han resultado óptimos en relación a la aplicación del modelo planteado. La propuesta ha sido recibida como una modalidad de aprendizaje mucho más dinámica que una clase tradicional.

La encuesta acerca del uso de los medios de enseñanza en línea efectuada al Grupo A reveló como datos más importantes que el 100% de los encuestados no había efectuado ningún curso de esta clase, el 90% estaba en un rango de edad de 26 a 45 años y la gran mayoría coincidía que el aporte de un curso de esta índole sería provechoso. Es interesante el hecho que un 50%, a pesar de no haber expresado que tenían experiencia previa con respecto a un curso de estas características, sí dijo tener experiencia en el manejo de Internet y software para ordenadores.

Los datos globales de los comportamientos de entrada, revisión y uso de los cursos, más la plataforma nos reveló contrastes de tiempos. La diferencia entre el grupo A y Grupo B con respecto al tiempo total invertido en la plataforma es de aproximadamente 35 horas, el dato no es menor si tenemos en cuenta que supera la media de utilización por alumno. Si tenemos en cuenta la utilización y tiempo invertido en foros y actividades de comunicación general, el grupo A presenta siempre tiempos superiores al grupo B; tan sólo como ejemplo tenemos que en el tiempo invertido en el foro de noticias hay una diferencia aproximada de 18 horas entre el primer grupo y el segundo. Podemos afirmar, por los datos que revelan las tablas comparativas, que el compromiso y uso de la plataforma, así como la navegación por los cursos es claramente mayor en el caso del grupo A.

Podemos observar que el planteamiento global de una estrategia de comunicación, lo que principalmente van a favorecer es el mantenimiento de un contacto entre alumno – medio – tutor que desemboca en la aparición de un espacio común de diálogo para la enseñanza: el aula<sup>114</sup>. Mientras exista

---

<sup>114</sup> Según Tiffin y Rajasingham (1997), un aula es un sistema de comunicación que hace posible que un grupo de personas se reúnan para hablar de algo que quieren aprender”

comunicación y se ejerza una buena motivación, tal como veíamos en la actitud del profesor en el aula, se puede lograr un mayor compromiso con la actividad de enseñanza, demostrado está con los tiempos que invirtió cada grupo. Este enfoque brinda un marco de desarrollo que orienta a la actividad de la comunicación en la enseñanza mediada por ordenadores, en el contexto de las actividades principales del e – learning, lo cual permite afrontar los desafíos propios que se plantean en la educación a distancia, y supone una evidencia de las condiciones que posee el modelo propuesto.

Cuando comparamos los resultados finales de la evaluación realizada encontramos diferencias interesantes. El grupo A, sujeto al modelo propuesto, se acercó porcentualmente más al grupo de control, estando por debajo tan sólo un 4,85% del rendimiento promedio del grupo C, mientras que el grupo B se quedó a un 14,85 % del promedio que marcó el grupo que estudió en el aula normalmente. El grupo A quedó tan sólo a 0.34 centésimas del rendimiento más alto que se obtuvo en la evaluación, los cuales fueron los alumnos del grupo C, marcando clara diferencia con el grupo B el cual estuvo por debajo 1 punto 04 centésimas del rendimiento alcanzado por el grupo de control.

Podemos afirmar:

- ? El grupo A obtuvo un mejor comportamiento cuando se evaluó su eficacia al ser comparado con el grupo B, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación.
  
- ? El grupo A consiguió un resultado bastante aceptable, dado los resultados del grupo de control, lo que hace aconsejable la reedición de las pautas llevadas a la práctica para la organización, gestión y control de este grupo.

---

Más información, véase, Flores, Jorge, Becerra Martín, “La Educación superior en entornos virtuales: el caso del programa Universidad Virtual de Quilmas”; Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, 2002. Pág. 192 - 193

- ? La eficacia del plan aplicado al grupo B merató el rendimiento de los alumnos de ese grupo.
- ? El rendimiento que se puede observar en el grupo A concluye que los contenidos han sido entendidos de mejor forma que los aprendidos en el grupo B.
- ? La apuesta por un modelo de comunicación se ve legitimada al obtener resultados en la evaluación final muy cercanos al grupo de control.

En la última encuesta realizada a los dos grupos pudimos observar claramente las diferencias de apreciación de los alumnos en relación a la comunicación y el valor que le otorgaban a la figura del tutor. Mientras en las encuestas del grupo A podemos observar en las gráficas niveles altos de comunicación a nivel de alumnos y tutor, vemos un panorama más discreto en los mismos ítems que marcan las gráficas del grupo B

Al profundizar con respecto a una comunicación eficaz, en el grupo A se obtiene como respuesta que la mayoría coincide en destacar en primer lugar la actitud de apertura y entendimiento entre emisor y receptor (tutor – alumno / tutor grupo). La mayoría de los alumnos consideró que la propuesta hecha en el curso en que se aplicó el método propuesto en la investigación de tesis, resulta muy útil para aprender a organizar y reconducir las actitudes y responsabilidades frente a una actividad a distancia, como hacen notar en sus apreciaciones finales.

Respecto de la adquisición de conocimientos, la mayoría del grupo A considera que al realizar por sí mismos las distintas etapas del proceso de enseñanza y contar con foros y chat, más un dialogo fluido con el tutor, lograron un conocimiento más profundo y a largo plazo de los distintos temas.

Una de las dificultades más frecuentes en el grupo B se produjo a nivel de la organización interna para cumplir con los plazos, delimitar la información, editar y entregar a tiempo un examen o una tarea absolutamente terminada. En

efecto, al no estar en una situación de aula real, el alumno no se siente en la obligación de un 100% de nivel de exigencia y a menudo presenta un trabajo incompleto con la esperanza de que el tutor solucione los problemas que él mismo no fue capaz o no se dio el trabajo de resolver.

Para el profesor tutor la principal dificultad, además de adoptar una actitud menos protagonista que en el aula tradicional, consistió en encontrar un equilibrio entre el trabajo de grupo y el desarrollo de las capacidades individuales en el proceso de enseñanza.

Claro está también que para los alumnos del grupo B, influyó demasiado la presencia casi testimonial y administrativa del tutor. Las herramientas en que se necesitaba una participación de todos los alumnos eran bastante intermitentes y más bien inocuas con respecto a las necesidades que exigían los contenidos.



## Capítulo 13 CONCLUSIONES FINALES TESIS.



### 13.1 Presente y futuro de la Investigación.

***“En el caso normal, aprender significa que el alumno va a un lugar, en ese lugar hay un maestro, ese maestro transmite informaciones, se pueden aclarar dudas y, sobre esa base, se profundiza en casa... Las tecnologías combinadas, en cambio, están en condiciones de salvar estos puntos débiles y de llevar el aprendizaje a distancia a un nivel óptimo.”***<sup>115</sup>

Presentamos las conclusiones extraídas de este trabajo de investigación. Para una mayor claridad, dividiremos nuestras explicaciones en dos apartados. El primero corresponde al presente de la investigación y sus posibilidades de desarrollo próximo. En él recogemos los fundamentos teóricos desarrollados en los primeros capítulos y que dan apoyo a nuestra posterior aplicación práctica y experimental.

En el segundo apartado de Perspectivas, recogeremos las principales explicaciones derivadas de la propia implementación modélica. Las conclusiones obtenidas en esta sección permitirán comprobar el futuro de la propuesta que extendemos a lo largo de la investigación de tesis. De esta forma los resultados ofrecerán evidencias de validez de la propuesta original para una continuación a futuro de la investigación.

Concluimos que para el caso específico que nos planteábamos el modelo funcionó de manera óptima, lo que nos permite inducir a priori que éste puede funcionar de igual forma en los casos que las premisas utilizadas por las empresas productoras sean las mismas que las propuestas en este trabajo.

Por eso el modelo es abierto y permite identificar la relevancia de las variables al momento de conocer los objetivos finales del curso. Si bien el diseño del curso y la integración de éste a la plataforma es la fase crítica, pues es donde más se combinan las disciplinas del diseño, gestión de contenidos, pedagogía, programación, usabilidad, etc. no perdemos de vista la generalidad de todo el proceso, pues la propia plataforma, como hemos visto, tiene recursos los cuales hay que decidir sobre su utilización, el tutor y su rol, la parte

---

<sup>115</sup> Brauner, Josef, Bickmann, Roland, “La Sociedad multimedia”, Gedisa, DL, Barcelona 1996. Pág. 87

tecnológica del soporte de la conexión y así podemos seguir nombrando vínculos, que hasta ahora han sido tratados individualmente y no desde una perspectiva general, donde un solo nexo pudiera dar respuesta a los distintos niveles que están presentes en el desarrollo de un proyecto de este tipo.

Ahí radica el potencial del modelo propuesto y su gran diferencia con las experiencias y parámetros que encontramos en el mercado, el eje de toda la construcción y ejecución es la comunicación.

¿Por qué la comunicación?, principalmente por la relación que tiene el proceso de enseñanza con la generación del aula; por la importancia a nivel productivo que tiene todo el proceso de gestión de la comunicación para la interacción de los grupos que convergen en la realización de un curso de e – learning desde su génesis hasta los alumnos y tutores y finalmente porque une los procesos tecnológicos a los procesos de enseñanza.

Esta lista no es concluyente y entendemos que la mayor parte de los resultados y especialmente los más interesantes desde el punto de vista de su relevancia para la gestión masiva de los cursos, surgirán de los avances que a partir de esta primera investigación se desarrollen. Los aspectos que se han resaltado, sin embargo, ya dan una indicación significativa del valor del proyecto desde el punto de vista de la comunicación aplicada a entornos tecnológicos para la educación.

Una de las más importantes contribuciones del proyecto ha sido resaltar la existencia de cambios a corto plazo en la planificación del diseño general de la estructura de los cursos de formación para e – learning, cuando se plantea como eje de la estructura; las posibilidades comunicacionales que plantea el medio y sus efectos sobre la dinámica de los procesos educativos y didácticos orientados a favorecer mejoras en el aprendizaje.

Así, se pone de manifiesto la conexión existente entre la tecnología educativa utilizada y el sistema de comunicación implantado, ya que la variabilidad en los resultados ha permitido identificar estadísticamente diferencias cuando se utiliza una determinada fórmula y otra, teniendo en cuenta los indicadores de variabilidad planteados, en particular el índice de

aceptación de los cursos y resultados en las evaluaciones finales. Estos primeros resultados ubican el modelo en un contexto experimental, y lo aproximan a un enfoque apropiado para los fines últimos, que tienen que ver con una gestión integrada a largo plazo. Sin embargo, el proyecto ha efectuado observaciones, estudios específicos y realizado acciones de base a lo largo de estos años de investigación, cuyos resultados contienen:

- ? Se ha confirmado que la comunicación es un óptimo eje desde donde proyectar y soportar las posibilidades que brinda el medio tecnológico cuando se pretende combinar con los procesos de enseñanza.
- ? Se han identificado las fases constituyentes de un modelo comunicacional para ser aplicado a plataformas contenedoras de cursos destinados a la formación profesional.
- ? Se han comprobado problemas en la resolución de los cursos y utilización de la plataforma generados por la falta de una alfabetización tecnológica de los usuarios.
- ? Se ha verificado la utilización de unas herramientas mejor o preferentemente por sobre otras.
- ? Se ha comprobado la necesidad de un equipo de tutoría constante.
- ? Se ha conversado con profesores y alumnos sobre el tema de la tecnología y su introducción en la educación.
- ? Se ha conocido la perspectiva de una empresa gestora de cursos para e – learning.
- ? Se han revisado y clasificado distintas plataformas.
- ? Se han manejado y clasificado distintas herramientas de autor.
- ? Se han publicado dos cursos.
- ? Se ha creado una web específica para e – learning, mediante una plataforma de código libre.
- ? Se ha mejorado el uso de las posibilidades de una plataforma de código libre.



## **Contribuciones del proyecto**

El proyecto es un esfuerzo mancomunado de dos empresas unidas a la investigación académica dirigida a resolver un problema específico bien determinado. El problema requiere de un enfoque que combina el conocimiento y el método científico, estrategias observacionales y el conocimiento de las implicaciones comunicacionales, didácticas, económicas y sociales determinadas por la planificación de las actuales empresas generadoras de cursos para la formación en línea a distancia.

- ? En este aspecto, es necesario destacar los resultados obtenidos en términos de fortalecimiento de las relaciones inter-empresas. Éstos incluyen:
- ? Formación de un grupo interdisciplinario para la creación de dos cursos de forma experimental.
- ? Fortalecimiento de la cooperación profesional, la comunicación, trabajo interdisciplinario y formación de un grupo de alumnos en Chile.
- ? Valorización de la participación y esfuerzo de los usuarios finales de los cursos. Entrenamiento de personal chileno en técnicas de tutorías.

La estrategia de organización permitió que los inconvenientes de coordinación entre los estadios participantes en la investigación, si bien en algunos casos no consiguieron ser resueltos de forma propicia, pudieron en cambio ser mejor determinados. Señalamos que de las empresas participantes, claramente el aporte realizado por la gestora de los cursos se movía en un ámbito directamente relacionado con las necesidades del mercado y sus propios estudios, por lo que en muchos casos la resolución de algunos de las dificultades que se plantearon excedía el marco académico del proyecto. Sin embargo, esta estructura permitió una relación con otras visiones del mundo de e – learning y las propuestas de mejora de sus cursos, por lo que se entiende que su eficacia, al menos a la escala del proyecto, se presenta como satisfactoria.

La elaboración de un sistema de comunicación que permita una mejoría en los cursos de e – learning pasa por un estudio más amplio y detallado de todas las disciplinas que participan en la construcción, diseño e implantación de cada uno de los cursos. Los teóricos y directores de desarrollo para este tipo de proyectos, poseen diferentes puntos de vista y prioridades, y la calidad de su trabajo es evaluada por criterios bastante diferentes. Si algo hemos podido aprender en el transcurso de la investigación es que el desarrollo de una verdadera interdisciplinariedad demanda el establecimiento de criterios básicos de interacción entre los diferentes actores. Estos criterios deben mejorar la integración de los resultados entre disciplinas, a fin de precisar las relaciones entre los distintos dispositivos que conforman el sistema (aparición visual, usabilidad, contenidos, tecnología, presupuestos, administración). Esta directriz puede establecerse en un criterio general para validar tanto acciones como resultados, constituyendo un punto de interés común para todas las personas e instituciones involucradas. En este sentido, el Proyecto en su generalidad teórico – práctica, es una experiencia que ha ensayado con éxito los mecanismos primordiales de integración. La proyección de esta experiencia a una escala mayor cuenta entonces con la validación de campo, que constituye una ventaja comparativa frente a otro tipo de alternativas.

Un punto secundario, pero no menos interesante en este análisis, es el rol que juegan otras investigaciones en el mismo campo, así como las experiencias desarrolladas en países mucho más adelantados en las soluciones de e – learning, como son EE.UU o Australia. Si bien la experiencia mundial demuestra que las soluciones a los problemas deben ser adaptadas a las condiciones locales, debemos tener presente y sobre todo cuando hablamos del desarrollo de las tecnologías de la comunicación que muchas veces los límites de lo "local" son difíciles de marcar.

Estudios oportunos ponen de manifiesto que hay una gran cantidad de relaciones existentes entre las distintas teorías sobre la elaboración e implantación de cursos de e – learning, de acuerdo a las políticas de colectivos empresariales a nivel local o nacional o bien las políticas educativas

estatales o nacionales. Desde el punto de vista del conocimiento, es claro entonces que la cooperación internacional es necesaria a fin de ampliar la base de información. Desde el punto de vista de la gestión, por otra parte, los ejemplos extremos de soluciones importadas no adaptadas al sistema, no deben transformarse en las estructuras principales de éstos, pues como ya vimos en el capítulo dedicado a la situación del e – learning en España, uno de los principales problemas radicó en la traducción integral de los contenidos de los cursos adquiridos en el extranjero o la copia de sus modelos, los cuales no se adaptaban a la realidad nacional.

Si bien hemos descrito la importancia de un enfoque integrado dentro del desarrollo de un proyecto de construcción de entornos para e – learning, también debemos tener en cuenta algunos elementos en términos operativos. Algunos de los elementos a considerar son:

a) El reconocimiento de la relevancia de la investigación teórica básica desplegada en la primera fase. La caracterización de las relaciones entre los componentes del sistema tradicional (aula) y el desarrollo del e – learning en la formación profesional a partir de la introducción de tecnología (TIC) es un método poco desarrollado desde el punto de vista del análisis de la comunicación.

El sistema de comunicación que funciona dentro del aula de clase, es la base del desarrollo comunicacional para entornos de enseñanza online. Sin embargo, el comportamiento complejo de estos sistemas, especialmente cuando de actividades humanas se trata, los hace menos predecibles a escalas temporales amplias. Los modelos de comunicación están lejos de ser apropiados si los métodos disponibles para desarrollarlos están fuertemente limitados en su aplicación debido a la falta en ocasiones de contextos teóricos satisfactorios. La investigación básica cumple aquí un papel esencial.

b) La necesidad de desarrollar esfuerzos específicos en el área del manejo de la información. La definición de indicadores comunicacionales a nivel presencial y mediados por la tecnología, la implementación de actividades

de monitoreo de estas variables, y el manejo de esta información, son temas en los cuales se deben desarrollar estrategias regionales y nivel gubernamental. La coordinación interinstitucional es vital aquí, debido a que en este ámbito las acciones de monitoreo no son normalmente cubiertas por diferentes instituciones y sectores. Adicionalmente, pensamos en la necesidad de la existencia de una política de información que reconozca el valor de este esfuerzo de monitoreo, que expanda su rango de aplicación y que promueva mecanismos efectivos de difusión de esta información, pues los observadores a nivel de construcción teórica son bajos con respecto a los de orden económico y de inserción tecnológica, aunque tácitamente existe una complementación entre unos y otros.

c) La integración de los componentes conceptuales referentes a los ámbitos tecnológicos, económico-productivos y educacionales es fundamental, si se desea que los resultados de una investigación a largo plazo sean efectivamente aplicados a los procesos de toma de decisiones. El reconocimiento de la existencia de componentes tecnológicos, educacionales y económicos como entidades separadas no es tan drástica como aparente. Unos y otros componentes comparten dinámicas complejas, y en ambos casos enfoques sistémicos similares pueden ser aplicados exitosamente, la combinación no es excluyente, pues existe una reciprocidad teórico-práctica fundamental. El desarrollo de sistemas de comunicación destinados a la enseñanza moderna constituye un necesario objetivo, donde la investigación puede definir las necesidades educativas, pero la sociedad opera sobre la demanda. La tecnología de la comunicación puede unir ambos aspectos del problema; educación y desarrollo del sector económicamente vinculado.

### 13.2 **Perspectivas.**

La iniciativa de la investigación ha sido pensada, desde el principio, como un esquema con etapas sucesivas. La primera y segunda etapas han sido dedicadas a la organización y ejecución de una experiencia de coordinación interinstitucional a través de la obtención de objetivos específicos científico-teóricos y no científicos. Esta idea ha iniciado un proceso de elaboración de un grupo de trabajo, incrementando el nivel de excelencia de la

investigación particular. Los objetivos planteados dentro de la tesis son relevantes independientemente de otras consideraciones, pero la estructura de la investigación fue diseñada para promover la unificación de un grupo de trabajo que buscaba cumplir distintos objetivos. Desde este punto de vista, es claro que el razonamiento que se utilice para valorar esta iniciativa no está simplemente relacionada con la calidad del trabajo de tesis, sino que deben incluir especialmente el éxito obtenido en la promoción de una estructura de un equipo de investigación, con aportes teóricos y prácticos a nivel tecnológico, de diseño, comunicación, enseñanza y recursos humanos, que fueron capaces de generar productos concretos para realizar la base experimental propuesta en la tesis. Claro está que el resultado ha sido más que aceptable y el desarrollo operacional de la gestión productiva es rescatable para el futuro perfeccionamiento de estrategias, adaptadas a los problemas y desafíos que presenta la integración de equipos para el diseño, implantación y distribución de cursos para la enseñanza a distancia en red mediados por las nuevas tecnologías de la comunicación. Es claro que un intento centrado en focalizar en una sola línea de acción la producción de elementos educativos modernos no provee de las herramientas apropiadas para las acciones de gestión necesarias para la creación óptima de un buen producto, que educacionalmente sea bueno y económicamente sea rentable. La actividad experimental de la tesis ha intentado constituirse en una referencia en términos de organización de una red de actores, en la cual las distintas necesidades, métodos y opiniones son positivamente utilizados, incrementando la capacidad de sinergia para la resolución del problema. Los cambios esperables a futuro en e – learning apuntan a una declinación de la producción para llegar a un aumento de la calidad, ampliación del tiempo de producción, elaboración de catálogos más lenta, el incremento del diseño comunicativo y didáctico, incremento del tráfico en red de cursos a la carta de instituciones educativas superiores, cambios en las plataformas y otros en gran medida relacionados con los cambios de la tecnología móvil, como el aumento de la enseñanza vía telefonía móvil o el caso de Apple que ya ha puesto a funcionar para sus ipod,

servidores llamados de podcasts, donde se puede bajar contenido académico y material de apoyo para los alumnos. La utilización de podcasts para producir y distribuir contenidos educativos supone que los alumnos, padres y profesores pueden trasladar el aprendizaje a cualquier lugar, como principio básico.

El proyecto de tesis no solamente progresó y continuará haciéndolo en el sentido de satisfacer los objetivos iniciales, sino que también ha producido resultados adicionales que no habían sido previstos en las primeras etapas del proyecto. El programa de investigación a futuro se plantea un acercamiento más estrecho a las técnicas de guión y estructuras de los sistemas de comunicación utilizados en los juegos para PC y consola, donde hay un gran avance con respecto al e-learning en la captación de la atención de los usuarios, especialmente jóvenes. Deviene ahora la urgencia de proyectar un programa con una perspectiva más amplia, que incluya el asesoramiento, el monitoreo, y la visión de profesionales relacionados con el mundo de la programación para el desarrollo de juegos y estructuras de entretenimiento tecnológicas que utilizan guiones, actores, puestas en escena, animaciones, reglas, rutas, etc.

El éxito de una próxima fase dependerá de:

- ? La consolidación de los grupos de trabajo existentes, y la inclusión de una línea de investigación fuerte dentro de una institución académica en temas de comunicación tecnológica para la enseñanza,
- ? La elaboración de una propuesta a largo plazo,
- ? La integración de una nueva fase con las actividades que se desarrollan actualmente en la materia dentro del país y concretamente desde los ministerios implicados y las facultades inherentes a la temática tratada, tanto dentro como fuera de lo que se planteó en un principio en la tesis; y finalmente,
- ? La obtención de la financiación necesaria.

Esta fase debe intentar proyectar la experiencia obtenida al mundo de las empresas productoras y dueñas de las plataformas, para apoyar el desarrollo de la capacidad institucional a una mayor escala, en términos de capacidad investigadora y de gestión. Así, el desafío que se presenta es el de transformar una iniciativa cuya acción se ha orientado al estudio académico, a otra en la cual las actividades empresariales sean incluidas como un subsistema relevante, aproximando el tratamiento de los problemas tratados al ámbito de la práctica real del mundo del e-learning.

La principal conclusión que quisiéramos destacar es que el problema de la educación y su relación con las posibilidades que le brinda la tecnología tendrá solución mientras entendamos que la educación tradicional está cimentada sobre las bases de un sistema de comunicación complementario pero no extrapolable a los sistemas de comunicación tecnológicos implementados para el e-learning. Los elementos de comunicación a distancia no son necesarios si estamos dentro de un aula de clases; al contrario son muy necesarios si finalmente se decide escapar de esa estructura tradicional y definitivamente implementar un sistema libre para los alumnos, en cualquier hora y lugar.

Actualmente se confía mucho en el blended learning, el cual mezcla un aprendizaje a distancia como el e-learning y otro tipo de formación presencial. Muchas organizaciones están combinando formación electrónica con otros medios, alcanzando mejores niveles de aceptación y adaptación de los usuarios. Para muchos esta situación es la ideal, el mantenimiento de las bases del aprendizaje tradicional y un porcentaje de tecnología. Para nosotros estamos en presencia de una transición, hacia una nueva forma de entender la educación, que tiene base en los procesos de comunicación mediada tecnológicamente.<sup>116</sup> La discusión no pasa por saber si más o menos

---

<sup>116</sup> “Como muy bien predice la American Society for Training & Development (ASTD), las tecnologías del aprendizaje están modificando para siempre los procesos de aprendizaje” ASTD. Learning technology research report. ASTD, 1998. Para más información, véase, López Camps, Jordi, “Cómo aprender en la sociedad del conocimiento”, Training Club: Gestión 2000: Epise, DL, Barcelona, 2002. Pág. 347



tecnología o si presencial o semipresencial; la base actual de la discusión será cómo enfrentar un mundo sin establecimientos educacionales que busca un nuevo lugar para la construcción del aula.

El futuro de la educación pasa por nosotros, los que pertenecemos a una generación formada en aulas dentro de edificios y lugares físicos, tangibles, quienes debemos ser capaces de teorizar el nuevo concepto de una educación con aulas en espacios virtuales de comunicación. Del uso que hagamos de nuestra capacidad comunicativa, dependerá que la educación por fin evolucione conjuntamente con el progreso tecnológico de la humanidad.

■ Capitulo 14  
BIBLIOGRAFÍA.



14

#### 14.1 Índice textos.

AGUADED GÓMEZ, José Ignacio, “Comunicación audiovisual en una enseñanza renovada: propuesta desde los medios”, Grupo Pedagógico Andaluz "Prensa y Educación", Huelva, 1993.

AGUADO, Juan Miguel (coordinador), "E-comunicación : dimensiones sociales y profesionales de la comunicación en los nuevos entornos tecnológicos", Comunicación Social, Sevilla, 2004. Aguado (coord.)

ALBORÉS, Jesús, "La Revolución de la comunicación: modelos de interacción social y técnica", Robin Mansell (ed.); Alianza, Madrid, 2003.

ÁLVAREZ, Maria Antonia. "En torno a la metodología de enseñanza a distancia. Destrezas y Estructuras.", Universidad Nacional de educación a Distancia, Madrid. 1989.

APARICI, Roberto (coordinador), Kaplún Mario, "Comunicación educativa en la sociedad de la información", Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2003.

BARBERÀ, Elena, "La Educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje", Paidós, cop., Barcelona, 2004.

BARTOLOMÉ CRESPO, Donaciano, SEVILLANO, María Luisa, "Enseñanza-aprendizaje con los medios de comunicación en la reforma", Sanz y Torres, Madrid, 1991.

BARTOLOMÉ PINA, Antonio, "Nuevas tecnologías y enseñanza", Graó ICE de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 1989.

BRAUNER, Josef, BICKMANN, Roland, "La Sociedad multimedia", Gedisa, DL, Barcelona 1996.

CABERO ALMENARA, Julio, MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Francisco, SALINAS IBÁÑEZ, Jesús (coordinadores.), "Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el S. XXI", DM, Murcia, 2000

CARDWELL, Donald S. L., "Historia de la tecnología", Alianza, Madrid, 1996.

CASTELLS, M. y otros, "El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías", Alianza Editorial, Madrid, 1986.

CASTELLS, Manuel, "La era de la información Vol. 1. La sociedad red", Alianza editorial, Madrid, 2001

CEBRIÁN HERREROS, Mariano, "Análisis de la información audiovisual en las aulas" Universitas, DL, Madrid, 2003.

DENIS ZAMBRANA, J. (1998): "Tecnologías de la información en la educación", Anaya Multimedia, Madrid, 1998.

DOMÉNECH E., Almiron N., "Negocios 3.0. mitos y realidades de Internet y la Nueva Economía". Javier Vergara, Business, Barcelona, 2001

DUART, Joseph M. y SANGRÁ, Albert, "Aprender en la Virtualidad", Gedisa editorial, Barcelona, España, 2000.

ESCUDERO YERENA, María Teresa, "La Comunicación en la enseñanza", Trillas, México, 1977.

EUSTAQUIO, Martín Rodríguez, AHJADO QUINTILLÁN, Manuel (coordinadores), "La Educación a distancia en tiempos de cambios: nuevas generaciones, viejos conflictos", Ediciones de La Torre, Madrid, 1999.

FLORES, Jorge, BECERRA, Martín, "La Educación superior en entornos virtuales: el caso del programa Universidad Virtual de Quilmas"; Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, 2002.

GALLEGO, D. y otros (compiladores), "Tecnología Educativa y diseño curricular", Oikos – Tau, Barcelona, 1996.

GARCÍA ARETIO, Lorenzo, "Educación a distancia hoy", Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 1994.

GARCÍA VALCÁRCEL, A.; TEJEDOR, F. J.; RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L., "Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación", Nacrea, Madrid, 1996

GINER, Salvador, DE ESPINOSA, Emilio Lomo, TORRES, Cristóbal (Editores), "Diccionario de Sociología", Alianza Editorial, Madrid, 2001.

GONZÁLES DE LA GARZA, Luis M. "Comunicación pública en Internet", Creaciones Copyright, S.L., Madrid, 2004.

GORDON, David T. The Digital Classroom, Harvard Education Letter, EEUU, 2000.

GRAPPIN, Jean Pierre, "Claves para la formación en la empresa" CEAC, Barcelona, 1990.

HABERMAS, Jürgen, traducción de Manuel Jiménez Redondo, "Teoría de la acción comunicativa complementos y estudios previos", Cátedra, COP., Madrid, 1989.

HOLMBERG, Börje, "Educación a distancia: situación y perspectivas", Kapelusz, Buenos Aires, 1985.

JIMÉNEZ, Armando, CASADO, A, "Comunicación y educación", Colegio Oficial de Doctores y Licenciados de Granada, Granada, 1996

KEEGAN, D.J. "On the nature of Distance Education, SIFF, Hagen, 1980.

LÓPEZ CAMPS, Jordi, "Cómo aprender en la sociedad del conocimiento", Training Club: Gestión 2000: Epise, DL, Barcelona, 2002. López Camps, Jordi, "Cómo aprender en la sociedad del conocimiento", Training Club: Gestión 2000: Epise, DL, Barcelona, 2002.

LÓPEZ GARCÍA, Guillermo, "Modelos de comunicación en Internet", Tirant lo Blanch, Valencia, 2005

LUCAS MARÍN, Antonio,"La Nueva sociedad de la información: una perspectiva desde Silicon Valley",Trotta, cop. Madrid, 2000.

MARÍN IBÁÑEZ, Ricardo."La Creatividad", CEAC, Barcelona, 1984.

MARTÍ, Eduardo, "Aprender con ordenador en la escuela", ICE Universitat de Barcelona, Barcelona, 1992.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Francisco (compilador), "Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo", Paidós, cop. Barcelona, 2003.

MEDRANO BASANTA, G., "Nuevas Tecnologías en la formación.", Euderna, Madrid, 1993

MONTOYA VILAR, Norminanda, "La Comunicación audiovisual en la educación." Madrid. Ediciones del Laberinto, 2005.

MOREIRA, Manuel (coordinador), "Educar en la sociedad de la información" Desclée de Brouwer, cop., Bilbao, 2001.

MORENO, Fernando, BAILLY-BAILLIÈRE, Mariano, "Diseño instructivo de la formación on-line: aproximación metodológica a la elaboración de contenidos", Ariel, 2002.

MURDOCK, B. B, "Modality effects in short term memory: storage or retrieval. Journal of Experimental Psychology". Audio Visual Communication Review, 1968 N° 77.

ORDUNA, José Lanuza, "Tecnología Educativa: fundamentos de la enseñanza con medios audiovisuales", Universidad politécnica de Barcelona. Instituto de ciencia de la educación, Barcelona, 1980.

ORTEGA CARRILLO, José Antonio, "Comunicación visual y tecnología educativa: perspectivas curriculares y organizativas de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación", Grupo Editorial Universitario, DL, Granada, 1997.

ORTEGA RUIZ, P., "Educación y nuevas tecnologías", Caja Murcia. Murcia, 1994.

PABLOS PONS, J. (1998): "Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una vía de innovación", Cedecs, Barcelona, 1998.

PELEGRÍN, Carlos (coordinador), "E – Learning: las mejores prácticas en España, Pearson Educación, Madrid, 2003.

PÉREZ TORNERO, José Manuel (compilador), "Comunicación y educación en la sociedad de la información: nuevos lenguajes y conciencia crítica", Paidós, COP, Barcelona, 2000

PIÑUEL RAIGADA, José Luis, "Ensayo general sobre la comunicación", Paidós, COP., Barcelona, 2006.

PRIETO CASTILLO, Daniel, "La Comunicación en la educación", Ciccus, Buenos Aires, 1999.

QUINTANILLA, Miguel Ángel, "Tecnología: Un enfoque filosófico", Fundesco, Madrid, 1989.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, José Luis, SÁENZ BARRIO, Óscar, "Tecnología educativa: nuevas tecnologías aplicadas a la educación", Marfil, Alcoy, 1995.

ROIG VILA, Rosabel, "Las Nuevas tecnologías aplicadas a la educación : elementos para una articulación didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación", Marfil, Alcoy, 2002.

ROSENBERG MARC.J., "E-learning, Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital; traducción: Iván Alonso Montoya Restrepo; revisión técnica: Roberto Rosero Hinostraza." McGraw-Hill Interamericana, cop., Bogotá, 2002.

RUIZ PALMERO, Julio, "Materiales y recursos en Internet para la enseñanza bajo diferentes sistemas operativos: guía práctica", Aljibe, COP., Archidona, 2005.

SAETTLER, P., "The Evolution of American Educational Technology", Libraries Unlimited, Sacramento, 1991.

SEVERIN, W.J, "The effectiveness of relevant pictures in multiple-channel communications.", Audio Visual Communication Review.1967, Nº 15.

SIERRA BRAVO, Restituto, "Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios" Restituto Sierra Bravo, Paraninfo, Madrid, 1989.



SIERRA BRAVO, Restituto, "Tesis doctorales y trabajos de investigación científica: metodología general de su elaboración y documentación", Paraninfo, Madrid, 1988.

SIMON, Herbert A., "Climbing the Mountain: Artificial Intelligence Achieved", Basic Books, New York, 1991.

TÉBAR BELMONTE, Lorenzo, "El perfil del profesor mediador.", Aula XXI/Santillana, Madrid, 2003.

TERCEIRO, J. "Societ@d digit@l. Del homo sapiens al homo digitales", Alianza, Madrid, 1996.

TIFFIN, JOHN, L. Ragasingham "En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información", Paidós, Barcelona, 1997.

TORREALBA, Juan Carlos, "Tesis Doctoral: Aplicación eficaz de la imagen en los entornos educativos basados en la Web", Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Projectes D'Enginyeria, Programa de Doctorado en Enginyeria De Projectes: Medi Ambient, Seguretat, Qualitat I Comunicació Barcelona, Febrero 2004.

VARIOS, "La Sociedad de la Información en España: perspectiva 2001-2005" ,Telefónica, Madrid, 2001

VILLAFÁÑE, Justo, "La Gestión profesional de la imagen corporativa", Pirámide, Madrid, 1999.

VIZCARRO, C.; LEÓN CASCÓN, J. A., "Nuevas tecnologías para el aprendizaje.", Pirámide, Madrid, 1998.

WENGER, Etienne, LAVE, Jean, "Communities of Practice. Learning as a social system", Pegasus Communications, 1998.

WOLTON, Dominique, "Internet, ¿y después?: una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación", Gedisa, Barcelona, 2000.

#### 14.2 Índice textos electrónicos.

ÁLVAREZ G. Miguel, Red Telemática (InfoMed) (1998)., Doctorado en Educación Internacional, Centro de Excelencia, México. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/>

Association for educational Communication and Technology, Publications. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL <http://www.aect.org/default.asp>

CMSI, “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información” (Túnez 2003).  
Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL  
<http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

GRAELLS, Pere Marquès, “Los docentes: funciones, roles, competencias  
necesarias, formación©”, 2000 (última revisión: 8/11/05) Internet and the  
World Wide Web [Documento WWW]. URL  
<http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>

ROS, Adela. “La verdadera apuesta del aprendizaje virtual: los aspectos  
sociales del e-learning”. Revista de Universidad y Sociedad del  
Conocimiento (RUSC). [presentación en línea]. (2004)UOC. Vol. 1, nº 1.  
Publications. Internet and the World Wide Web [Documento WWW]. URL  
<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/ros0704.pdf>

Uned, “Uned, Catedra Unesco”. Internet and the World Wide Web  
[Documento WWW]. URL [http://www.uned.es/catedraunesco-  
ead/plataformas.htm](http://www.uned.es/catedraunesco-ead/plataformas.htm)

Wikipedia, “Wikipedia, enciclopedia libre” Publications. Internet and the  
World Wide Web [Documento WWW]. URL  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_red](http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_red)