

CUARTA PARTE

BASES COMUNICATIVAS PARA LA INTERACCIÓN EN AUTOCONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO 7

TRANSICIÓN COMUNICATIVA Y COGNITIVA

PROGRAMA DE DOCTORADO:
PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA INGENIERÍA DEL PROCESO Y PRODUCTO,
Departamento De Ingeniería de Proyectos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona
Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. Noviembre. 2006
C. Doctor Mag D.I. Arquitecto. Sergio Arturo Alfaro Malatesta

CUARTA PARTE: BASES COMUNICATIVAS PARA LA INTERACCIÓN EN AUTOCONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO 7 TRANSICIÓN COMUNICATIVA Y COGNITIVA

7.0 CHILE Y LA REFORMA TECNOLÓGICA

La Agenda Digital (AD)¹ es el resultado de un trabajo iniciado en abril del año 2003 con la constitución del GRUPO DE ACCIÓN DIGITAL (G.A.D), presidido por el Coordinador Gubernamental de Tecnologías de Información y Comunicación, conformado por instituciones de gobierno, organizaciones representativas del ámbito empresarial, sector académico y de otros poderes del Estado. El resultado de este esfuerzo es un amplio acuerdo público-privado sobre una estrategia-país, mirando a la celebración del Bicentenario en 2010, y un Plan de Acción para el período 2004- 2006, que contempla 34 iniciativas.

Su objetivo es contribuir al desarrollo de Chile mediante el empleo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para incrementar la competitividad, la igualdad de oportunidades, las libertades individuales, la calidad de vida y la eficiencia y transparencia del sector público, enriqueciendo al mismo tiempo la identidad cultural de la Nación y de sus pueblos originarios. Las TIC no son un fin en sí mismas, son instrumentos para modernizar el Estado, incrementar la productividad y acortar las diferencias entre grandes y pequeñas empresas, mejorar la eficiencia de las políticas sociales, disminuir las disparidades regionales de desarrollo y aumentar la equidad.

De esta forma, la Agenda Digital busca poner a las TIC al servicio de estos objetivos nacionales. La Agenda Digital incorpora plenamente los principios establecidos por la Primera Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, realizada en Ginebra entre el 10 y el 12 de diciembre de 2003 y define una posición pro-activa de Chile con vistas a la segunda fase de la misma, a realizarse en Túnez en noviembre de 2005.²

7.1 PLAN DE ACCIÓN PARA EL PERÍODO 2004-2006

Chile ha logrado en los últimos cinco años avances que lo sitúan ante una extraordinaria oportunidad histórica. Hay una notable convergencia entre la dinámica del mercado, la política del Gobierno, la aspiración social y el consenso político. Esto permite ponerse la meta de ser un país digitalmente desarrollado para el Bicentenario y, al mismo tiempo, alcanzar el objetivo más inmediato, de duplicar su tasa de conectividad a Internet al comenzar 2006. El Plan de Acción 2004-2006 está concentrado en promover la universalización del acceso y la sofisticación del

¹ GRUPO DE ACCIÓN DIGITAL [2003]: "Chile 2004-2006, Agenda Digital te acerca el futuro", Coordinación Gubernamental de Tecnologías de Información y Comunicación, Edición Secretaría Técnica del Grupo Acción Digital, Santiago, Chile.

² Ver en anexo 4 los objetivos a desarrollar para la posición preactiva de Chile a partir del desarrollo de la Agenda Digital.

uso de las TIC, en especial a través de Internet, por parte de las personas instituciones y empresas, impulsando así su desarrollo sostenible. La lógica del Plan de Acción es promover la demanda masiva de Internet, para lograr la expansión de los mercados electrónicos y de las TIC. Ello abrirá nuevas oportunidades de negocios para la industria de telecomunicaciones, tecnologías de información y servicios digitales vía Internet. Al mismo tiempo, generará mayor igualdad de oportunidades, preparando a las chilenas y chilenos para los desafíos que impone este nuevo mundo.

Del mismo modo y considerando que toda la población tiene relaciones con el Estado, la digitalización de los servicios públicos genera efectos de promoción y difusión de las TIC, pues ciudadanos y empresas harán más esfuerzos para acceder a Internet si quieren obtener más y mejor información, así como mayores ahorros en tiempo y costos en trámites. Todo ello promoverá la competitividad y el desarrollo social del país. Además, el contexto internacional es muy favorable para el desarrollo de Internet y de las tecnologías digitales.

Este marco abre una oportunidad para que el país logre un rol protagónico en este proceso. Para impulsar esta agenda el Grupo de Acción Digital se compromete a difundir, promover y materializar las iniciativas de este Plan de Acción, incluyendo en él las mejoras que sean necesarias. Asimismo, realizará un monitoreo público del cumplimiento del Plan, constituyendo para tal efecto grupos de trabajo específico por cada uno de los ejes. En función de ese objetivo, para el período 2004-2006 se ha establecido un Plan de Acción con 34 iniciativas, agrupadas en seis áreas de acción: acceso; educación y capacitación; gobierno electrónico; empresas; industria TIC y marco jurídico-normativo. De este conjunto de iniciativas destacan siete prioridades:

1. *Consolidar la red nacional de Infocentros y cibercafés, para que millones de chilenas y chilenos accedan a Internet por esta vía.*
2. *Lograr que 900 mil hogares tengan conexión a Internet.*
3. *Lograr que al menos un millón de personas realice cursos de formación en tecnologías digitales.*
4. *Masificar los trámites electrónicos y extender el uso de las TIC en las comunas y en todos los poderes del Estado.*
5. *Promover la conectividad y los usos avanzados de Internet para 150 mil empresas.*
6. *Promover el surgimiento de una masa crítica de empresas en tecnologías de información y comunicación.*
7. *Nuevos avances en la legislación para la sociedad de la información y la economía digital.*

7.2 SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CHILE: AVANCES Y DESAFÍOS

El mundo contemporáneo se caracteriza porque todo el accionar humano está basado crecientemente en tecnologías digitales. La experiencia mundial indica que, bien utilizadas, éstas potencian extraordinariamente la capacidad de crecimiento, bienestar, equidad, enriquecimiento cultural y desarrollo de los países. Esto es lo que se ha denominado emergencia de sociedades de la información.

Habiendo transcurrido poco más de dos décadas desde su inicio, se constata que en el mundo hay diversos ritmos de crecimiento respecto al acceso y uso de Internet. En lo macro, ello depende del ingreso per cápita, del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), de los avances en equidad, así como de la extensión de la democracia y la libertad de expresión.

En lo micro, ello depende del marco regulatorio en el sector de las telecomunicaciones, de la modernización tecnológica que alcancen las empresas, de la formación de capital humano en TIC, así como de la modernización del sector público. En este contexto, la presencia o ausencia de estrategias y políticas públicas con alto grado de consenso, puede acelerar o retardar la expansión y uso de las redes digitales, afectando directa e indirectamente el crecimiento de las naciones. En los últimos cinco años Chile logró importantes avances, al punto de alcanzar el liderazgo digital en América Latina.

Hacia fines de 2003, cerca de un millón de hogares tenía computadores, la mitad de ellos con acceso a Internet. Asimismo, cerca de 100 mil empresas estaban conectadas a la red.³ Además, existen casi 320 mil conexiones a banda ancha, alcanzando niveles de penetración similar a los de algunos países desarrollados menos avanzados.

También hay que destacar los progresos del Gobierno Electrónico, que sitúan al país en el rango de los países desarrollados, al tiempo que una comunidad de innovadores del sector público impulsa mejoras en los servicios del Estado, favoreciendo así el desarrollo de Internet. En efecto, todos los servicios del Gobierno Central tienen portales en Internet y están disponibles 170 trámites en línea. Al mismo tiempo, el exitoso despegue de la factura electrónica constituye la primera aplicación concreta de la Ley de Documento y Firma Electrónica.

Esto fue posible gracias al crecimiento de los últimos quince años, la apertura económica que permitió la reducción de precios de los equipos, la duplicación del ingreso per cápita que favoreció el incremento de la demanda de bienes y servicios TIC. También ha contribuido una

³ En el caso de hogares, la estimación está basada en la Encuesta CASEN 2000, el Censo 2002, la evolución de los precios de los PC's, los costos de conectividad, así como la evolución del ingreso per cápita. En el caso de empresas, la estimación se basa en la Encuestas de CORFO 2000 y del Ministerio de Economía, Chile, 2002.

política pública explícitamente orientada al desarrollo digital, en la que destacan la regulación para facilitar el despliegue de una moderna infraestructura de telecomunicaciones, el desarrollo del Gobierno Electrónico y la expansión de la Red Enlaces en el sector educacional.

Chile fue el primer país de Latinoamérica que realizó un esfuerzo por elaborar una Estrategia de Desarrollo Digital⁴ Una somera evaluación de la misma permite constatar que diez de las once acciones prioritarias fueron satisfactoriamente cumplidas. En el período 1998-2003 los usuarios de Internet se han quintuplicado, los establecimientos educacionales conectados a la red se han duplicado y el número de pequeñas empresas con acceso a ella se ha triplicado.

Ya no se trata de miles de personas conectadas. A fines de 2003 se estimó que unos 3,7 millones de chilenas y chilenos acceden a Internet desde sus hogares, trabajos, establecimientos educacionales e Infocentros. Para fines de 2005, esta cifra bien podría superar los cinco millones, no sólo por el aumento de conectividad de hogares y empresas, sino por la extendida presencia de Infocentros y cibercafés. Todo ello indica un acelerado proceso de adopción de tecnologías digitales que, junto a la globalización, está facilitando la emergencia de nuevas oportunidades de desarrollo económico y social.

7.2.1 DÉFICITS⁵

Pese a los avances logrados se pueden identificar seis grandes déficits, los cuales orientan la Agenda Digital para el período 2004-2006: *1. Brecha digital y baja penetración de la banda ancha. 2. Falta de masividad y calidad del capital humano en TIC. 3. Desigualdad en los avances del gobierno electrónico. 4. Débil acceso y uso de TIC en las empresas.* [MINISTERIO DE ECONOMÍA, AGOSTO 2002]⁶ *5 Escaso desarrollo de la industria TIC. 6. Marco jurídico-normativo incompleto y que carece de coherencia integral.*

a) OBJETIVOS 2010

Para el 2010, año del Bicentenario, aspiramos a un Chile digitalmente desarrollado, alcanzando los niveles mínimos de los integrantes de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Esto implica alcanzar los siguientes seis objetivos generales:

1. *Una sólida y segura infraestructura de información en banda ancha.*

⁴ En efecto, en enero de 1999, la COMISIÓN PRESIDENCIAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, presentó el documento "Chile: hacia la Sociedad de la Información", donde proponía 61 acciones de las cuales 11 fueron consideradas de alta prioridad por el Gobierno.
En : www.reuna.cl/central_apunte/docs/chile_hacia_soinfo_1999.pdf

⁵ Ver en anexo 4 el detalle de los déficits presentes en el contexto chileno e materia digital.

⁶ Encuesta sobre "Acceso y Uso de las TIC en las Empresas Chilenas". Ministerio de Economía, Agosto 2002.

2. *Una población activa alfabetizada digitalmente y una fuerza de trabajo calificada on estándares de excelencia mundial en TIC.*
3. *Un Estado en línea al servicio del ciudadano.*
4. *Un comercio electrónico altamente desarrollado.*
5. *Fomentar una masa crítica de empresas TIC capaces de competir internacionalmente.*
6. *Un marco jurídico-normativo moderno que facilite el desarrollo de la sociedad de la información.*

Para alcanzar los seis objetivos descritos, el Plan de Acción para el período 2004-2006 se desarrollará en torno a seis grandes pilares: acceso, educación, gobierno electrónico, empresas, industria TIC y desarrollo del marco jurídico normativo. Estos seis pilares se fortalecen con una activa cooperación internacional para ampliar el potencial y facilitar las acciones de cada uno.⁷

b) MASIFICACIÓN DEL ACCESO

El país cuenta con una penetración de aproximadamente 24 usuarios por cada 100 habitantes, equivalente a 3,7 millones de beneficiarios. En 2003 el acceso a Internet llegó a 500 mil hogares, 100 mil empresas, 4.700 escuelas y liceos, 226 instituciones de educación superior, 1.300 Infocentros, todos los servicios del Gobierno Central, trece Gobiernos Regionales y 320 Municipios.⁸ El acceso a banda ancha tuvo un crecimiento notable. Para diciembre de 2003, las cifras indican 320 mil conexiones (40% del total) y un millón de usuarios.⁹

Chile se ubica en el 43º lugar respecto de los países desarrollados en materia de acceso digital¹⁰. El rezago digital se combina con una importante brecha digital, que está determinada por la desigual distribución del ingreso, la diferencia de productividad entre grandes y pequeñas empresas, así como las diferencias en infraestructura de telecomunicaciones producto de la complejidad geográfica del País.

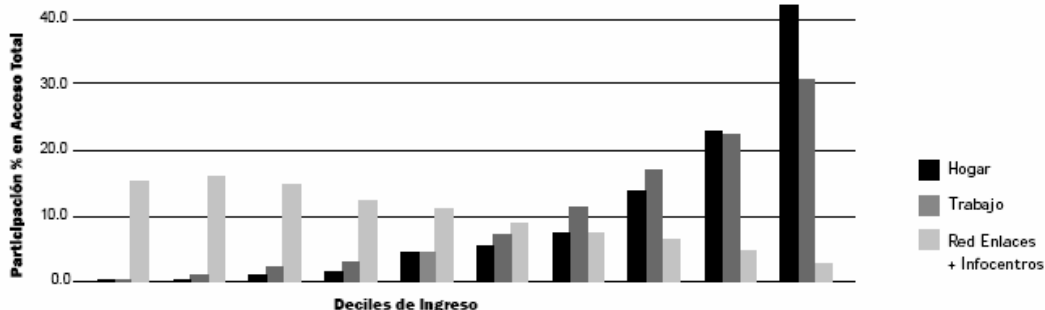
Sin embargo, en los últimos tres años ha emergido el acceso comunitario a Internet vía escuelas e Infocentros, lo que ciertamente ha compensado las desigualdades de acceso en el hogar y en el trabajo. La conexión desde hogares está concentrada en el decil de mayores ingresos y constata que el acceso a Internet desde lugares de trabajo está mejor distribuido. Cabe destacar que el gran factor de equidad proviene desde la Red Enlaces e Infocentros, que se concentra en los deciles de menores ingresos.

⁷ Ver en anexo 4 Tabla de ejes prioritarios en acuerdo con los objetivos 2010 en Chile

⁸ Fuente: Proyección 2003, Ministerio de Economía.

⁹ Sólo incluye conexiones iguales o superiores a 128 kbs, tanto de subida como de bajada. Cabe destacar que el crecimiento de conexiones superiores a 512 kbs fue de 164%, para los últimos doce meses. Esta capacidad es suministrada casi exclusivamente desde las redes fijas –la banda ancha móvil es aún escasa y cara– la mitad de ella desde redes de televisión por cable y el resto de las redes inalámbricas tradicionales e inalámbricas.

¹⁰ informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

Gráfico 1: PROGRESIÓN DEL INCREMENTO DE LA CONECTIVIDAD A INTERNET EN CHILE. ¹¹**ACCESO A INTERNET SEGÚN DECILES DE INGRESO
(Casen 2000)****7.2.2 DESAFÍOS**

No cabe duda de que ahora en adelante el país enfrenta la fase difícil de expansión de la conectividad. De continuar las actuales tendencias económicas, la penetración de Internet mantendrá su ritmo de expansión hacia 2006.

Considerando este contexto, el desafío es mantener el ritmo de avance de la masificación del acceso a la red con creciente calidad, definiendo una estrategia que supere obstáculos tales como la desigual distribución del ingreso¹², las restricciones que enfrenta la micro y pequeña empresa¹³, así como los problemas de conectividad en zonas rurales y apartadas como Aysén y Magallanes.

El contexto es favorable. En los próximos años, tres fuerzas facilitarán la expansión de Internet: Primero, el crecimiento económico que será mayor al del trienio 2000-2003 y que facilitará el aumento de la demanda. Segundo, la sostenida baja de precios en equipos y costos de acceso.¹⁴ Tercero, la expansión del acceso comunitario a banda ancha vía escuelas, Infocentros y cibercafés. Esto será particularmente importante para el 50% más pobre de las familias chilenas, que todavía no disponen de ingresos para tener un computador en la casa, ni menos una conexión a Internet.¹⁵

¹¹ Fuente G.A.D [2003]

¹² en los cinco deciles de menores ingresos, la conectividad en los hogares todavía no superará el 10%.

¹³ En el caso de banda ancha el crecimiento ha sido notable, pero si no hay una significativa reducción en los costos de acceso –cuyo promedio en el año 2003 fue US\$ 55 – es posible que a partir de 2006 haya una importante reducción en la tasa de expansión, especialmente en el segmento de hogares y microempresas.

¹⁴ Entre el período 1998-2003 los precios de los computadores disminuyeron entre 20% y 40%. También se redujeron los costos de acceso dedicado (ADSL y Cable-TV). En el caso de acceso conmutado, hubo una importante reducción en 1999 por la regulación tarifaria, pero esta tendencia no continuó después de 2000.

¹⁵ Ver en anexo 4 los objetivos al 2010 en masificación de acceso

7.3 PLAN DE ACCIÓN 2004-2006, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN DIGITAL

"La formación del capital humano en Chile constituye una de las inversiones cruciales para asegurar el crecimiento económico de mediano plazo, disminuir la pobreza y crear oportunidades de progreso para toda la población. El sistema educacional chileno ha logrado conformar redes digitales de significativa importancia." [G.A.D 2003]

Los principales logros en esta materia se han obtenido a partir del proyecto Red Enlaces del Ministerio de Educación, nacido a principios de la década de los noventa y cuyo propósito es lograr integrar el uso de las tecnologías de información y comunicación con el proceso de aprendizaje en todos los liceos y escuelas. Hoy, luego de más de doce años de implementación, Red Enlaces tiene una cobertura de más de ocho mil escuelas y liceos –con 60 mil computadores – sobre un total de 10.476 establecimientos educacionales públicos y subvencionados. Asimismo, hay casi 88 mil profesores capacitados en el uso de TIC, de un total de 120 mil.¹⁶ Todo esto permite afirmar que un 97% de la población escolar de nuestro país tiene algún tipo de acceso a tecnologías de información y comunicación.

Al mismo tiempo, todas las instituciones de educación superior tienen acceso a Internet y catorce universidades están conectadas a (REUNA II) Red Universitaria Nacional, (Internet II).

En el ámbito de la capacitación se han producido también importantes avances en los últimos doce años. Los montos y cobertura de la franquicia tributaria SENCE para capacitación digital han aumentado significativamente. Entre 1999 y 2003, el número de trabajadores beneficiados pasó de 74 mil a 132 mil personas. A ello deben agregarse 23 mil trabajadores capacitados en TIC vía (FONCAP) Fondo nacional de Capacitación y (ChileCalifica).

En 2003 se lanzó la Campaña Nacional de Alfabetización Digital a través de la Red Nacional de Infocentros, mediante la cual se capacitaron 120 mil personas mayores de 15 años que no estaban en el sistema educacional. Las materias fueron: uso básico de computador y procesador de textos, comunicación vía correo electrónico, navegación en Internet, realización de trámites con servicios públicos e instituciones privadas. Esto irá generando una creciente demanda de acceso a Infocentros y cibercafés, lo que ayudará a su consolidación.

En 2003, casi medio millón de personas egresaron de cursos en tecnologías de información y comunicación, considerando desde la alfabetización digital hasta la educación de postgrado.

¹⁶ En el año 2001, un 41% de los profesores tenía computador en su hogar sin conexión a Internet y un 23% tenía un PC con conexión a Internet. Fuente: Penetración y Uso de TIC en Profesores, Mineduc, 2002.

En suma, Chile está realizando un significativo esfuerzo en educación y capacitación digital, orientado a la población adulta económicamente activa. Sin embargo, aún queda mucho por hacer.

La Red Enlaces y las redes de formación técnica deben desarrollar el acceso a Internet vía banda ancha. Pero los retos van más allá de la conectividad. El principal desafío es aumentar y profundizar la plena integración de las tecnologías digitales como recurso de aprendizaje para el currículo y su uso en las aulas de clase. Es en este aspecto donde la inversión en contenidos digitales, capacitación avanzada de profesores y difusión de mejores prácticas, constituyen ejes fundamentales de desarrollo.

Si bien la educación ha logrado importantes avances y dispone de un programa de reformas que la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) calificó recientemente como uno de los más ambiciosos de América Latina, todavía no está en condiciones de garantizar el desarrollo y la equidad que el país requiere. Sus potencialidades se ven coartadas por la falta de escuelas efectivas capaces de compensar las desigualdades de origen socio-familiar de los alumnos.

También hay déficits en la calidad que presentan los sistemas de capacitación –particularmente de trabajadores más calificados – y, en el nivel superior, por el insuficiente desarrollo de los sistemas de formación de diplomados y postgrados de alta calidad.

Todos estos aspectos terminan limitando la competitividad del país, tanto en el largo plazo como en los escenarios que emergerán en la próxima década. En efecto, el 75% de la fuerza de trabajo de 2014, estará compuesta por quienes hoy están trabajando o buscando empleo. En una década de acelerado cambio técnico, la inversión en educación y capacitación de las actuales generaciones de trabajadores constituye un imperativo de extraordinaria importancia.

7.3.1 Objetivos 2010 en materia de Educación y capacitación digital

La educación permanente utilizando medios digitales constituye unos de los principales esfuerzos que el país debe emprender en los próximos años. Para 2010 hay dos grandes objetivos en esta línea:

Primero, universalizar el aprendizaje digital básico en la mayoría de la población chilena y, al mismo tiempo, consolidar niveles estructurados de aprendizaje avanzado –de calidad mundial – para estudiantes de educación media y superior, así como para profesionales y técnicos.

Segundo, expandir el uso de tecnologías digitales para potenciar metodologías de aprendizaje que aseguren una educación y capacitación de alta calidad, promoviendo especialmente el e-aprendizaje (e-learning) como herramienta masiva de formación de recursos humanos en TIC.

INICIATIVA 04: Alfabetización digital para medio millón de chilenas y chilenos.¹⁷

Continuando con el programa iniciado en 2003, en el período 2004-2005 se capacitará a 380 mil personas, completando la meta de 500 mil. Con este objetivo se movilizará el aporte del sector privado, hasta ahora responsable del 10% de las metas establecidas.

El Ministerio de Educación continuará coordinando, promoviendo especialmente la formación de capacitadores, el perfeccionamiento de los manuales y software existentes, la focalización de las acciones de capacitación y la difusión de mejores prácticas.

INICIATIVA 05: Despegue de la certificación de habilidades en TIC.

Para trabajadores y profesionales, se estima que 180 mil personas se capacitaron en TIC a nivel de usuario en 2003, vía ORGANISMOS TÉCNICOS DE CAPACITACIÓN (OTEC), mayormente con franquicia tributaria; lo que representa un aumento del 50% respecto de 2000.

Sin embargo, el mercado laboral requiere más transparencia sobre la calidad de esta capacitación. Con este objetivo se promoverá –vía Fundación Chile – la certificación de competencias básicas TIC basada en estándares internacionales (p.e. ICDL-Start, abreviación de International Computer Driving Licence). En el bienio 2004- 2005, el (SENCE)¹⁸ tendrá como foco la certificación de competencias de trabajadores y microempresarios, con la meta de certificar a 40.000 personas.¹⁹

Con el apoyo de los gremios empresariales y de la red privada de capacitación, se espera que la certificación sea aceptada como un estándar por el mercado. Adicionalmente, se estudiarán otras medidas destinadas a fomentar el aumento de la capacitación en TIC.

Para empresas se estudiará la viabilidad y la forma de implementación de un sistema de certificación de competencias avanzadas en TIC, basado en la experiencia nacional e internacional. El lo facilitará la conformación de mercados más eficientes y significará para las empresas un aumento de la información disponible sobre calidad de la educación y capacitación avanzada en TIC. Para ello se conformará una comisión público-privada, con participación

¹⁷ Ver en anexo 4 tabla indicando metas a cumplir a través de redes públicas

¹⁸ SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACIÓN Y EMPLEO, Gobierno de Chile

¹⁹ Se considera en este segmento grupos de micro y pequeños empresarios (y sus empleados) de estos sectores se les ofrecerá apoyo en la obtención de dicho certificado, mediante descuentos y subvenciones directas.

directa de las empresas tecnológicas y de la industria de la formación de recursos humanos en TIC.

Para estudiantes de educación media, gracias al Programa Enlaces, el 90% de los estudiantes de educación media adquirieron algún nivel de competencias en TIC, pero el desafío es asegurar una mayor homogeneidad en contenidos y métodos. Por ello, se implantará un modelo de nivelación de competencias a nivel usuario, equivalentes a la certificación (ICDLStart) Internacional Computer Driving Licence.

Para el bienio 2004-2005, el esfuerzo se orientará a talleres de computación básica, aplicado en las horas de libre disponibilidad de los liceos, que durante un semestre habilitará a los alumnos con un nivel superior de competencias a nivel usuario. Este taller se implementará en 50 liceos durante 2004 y luego se extenderá a todo el sistema durante el siguiente año. De esta forma la Red Enlaces asegurará que el 100% de los estudiantes egresados tengan conocimientos más que suficientes para certificarse cuando egresen de la educación media. Al mismo tiempo, se harán todas las adecuaciones necesarias para asegurar que la certificación tenga un costo mínimo para los estudiantes y el sistema, considerando que se cuenta con una red de instituciones escolares acreditadas como centros de certificación que otorgan acreditaciones a bajo costo.

7.4 NUEVAS TECNOLOGÍAS Y FORMACIÓN

En 1996 el informe titulado: "*Teaching and Learning towards the Learning Society*." Encargado por la Unión Europea señalaba que "*los cambios que se estaban produciendo generaban unas necesidades de formación y unas actitudes en los ciudadanos que debían atenderse para poder aprovechar con toda su amplitud las oportunidades que la sociedad informacional iba a generar*" [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]²⁰

En el contexto nacional de Chile, existen dos programas gubernamentales desde la Subsecretaría de Transporte y Telecomunicaciones que están llevando adelante el proyecto gubernamental de reforma tecnológica, "El año 2000, el Presidente de la República en su mensaje presidencial del 21 de Mayo estableció el compromiso de "*...reformular las políticas de acceso a las nuevas tecnologías de la información para entrar de lleno al mundo global...*".

En este marco, a partir del mismo año se generaron algunas iniciativas para llevar a cabo este compromiso, entre las cuales el Presidente dictó el Instructivo para el Desarrollo de la Política Nacional de Infocentros (Nº 015 del 25 de septiembre del 2001).

²⁰ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (13)

"La base de esta política radica en que el acceso no se trata sólo de la posibilidad de conectarse a la red Internet, sino de satisfacer efectivamente una serie de requerimientos de intercambio de información, en la medida de que existan un conjunto de sistemas que lo hagan posible. El segundo programa que ha llevado a cabo el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT), con el fin de avanzar en la política de acceso universal a la sociedad de la información de los sectores más postergados de la sociedad, es el de la Red Nacional de Telecentros Comunitarios." [SUBTEL, 2005]²¹

En el informe aludido anteriormente, se hacía mención que existía un peligro de exclusión social que una deficiencia en la respuesta, afirmando que *"Existe el riesgo de una grieta en la sociedad entre aquellos que sólo pueden usar, y aquellos que quedan fuera de la sociedad y dependen de ella para sobrevivir; en otras palabras, entre los que conocen y los que no conocen."* [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]²²

Los discursos planteados en distintos contextos digitales, coinciden en determinar que la utilización o no de las tecnologías de información, pueden causar brechas sociales importantes, esta razón ha llevado a promover e incorporar en las directrices gubernamentales la necesidad de crear programas en el uso y el aprendizaje de las tecnologías de comunicación e información, al respecto se señala, el compromiso que debe asumir el sistema educativo obligatorio, para promover una rápida transformación ante una temprana especialización y que además debe atender aspectos relacionados con la formación general.

Latinoamérica alcanza cifras que claramente hacen de la brecha digital un desafío aún mayor, es por este motivo que la propuesta que se sostiene en esta tesis, dirige su atención sobre aquella población que refleja un universo de marginalidad social, la que en el mayor de los casos no ha tenido las herramientas formales para insertarse en la sociedad.

Por ello que a través del fenómeno de la "autoconstrucción de viviendas" que expuesto de manera clara y categórica aspectos relativos a la inequidad social que se han traducido a lo largo del tiempo en una falta de competencias para vincularse con la cultura y la sociedad establecida, pero que alcanzan grandes proporciones en número de población. Una formación de base debería tender a ser *"...creadora de estructuras flexibles, mentalmente hablando, a la*

²¹ La Subsecretaría de Telecomunicaciones en el año 2001, realizó las modificaciones a la Ley General de Telecomunicaciones, en su Título IV relacionado con el FDT, a fin de permitir el subsidio a iniciativas de conectividad a través de telecentros comunitarios a nivel nacional. Desde un punto de vista global, los telecentros (o infocentros) tienen como objetivo disminuir la brecha económica y social existente, permitiendo que las personas componentes de grupos sociales marginados y alejados de los centros de desarrollo, utilicen Internet y accedan en general a las tecnologías de comunicación y de información. Pone a disposición de la comunidad estos servicios, necesarios para mejorar sus perspectivas laborales, desarrollar su creatividad y ayudar a satisfacer las necesidades básicas de cada grupo social. SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, GOBIERNO DE CHILE [2005] : "Red de Infocentros y Telecentros " en : <http://www.subtel.cl>

²² MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (13, 14)

vez que polivalente: estructuras abiertas que puedan ser modificadas rápidamente, de acuerdo a los datos que surgen de su intorno y entorno"[A., FERRÁNDEZ, 1988]²³

Uno de los objetivos a alcanzar por la sociedad de la información consiste, en lograr una renovación del conocimiento en virtud de los avances del conocimiento producidos por la investigación, esta motivación impulsa a generar un perfil de un usuario tendiente a la autonomía en su aprendizaje y actualización, volvemos a insistir que esta condición deberá planteada en términos de igualdad, para aquello que no han tenido una educación, ni siquiera formal. "...la experiencia de aprender de manera permanente se ha convertido en un principio de supervivencia, las estructuras que facilitan ese aprendizaje toman el nombre de formación". [ZABALA, 2000] en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]²⁴

Volviendo al ámbito estrictamente convenido acerca de lo que significa la formación a través de las tecnologías de información como sistema de servicios, se señala que "No se está respondiendo adecuadamente a la necesidad de flexibilidad tanto de los contenidos de formación como de estrategias formativas" [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]²⁵ Otro aspecto significativo, consiste en no considerar la formación sólo dirigida al "puesto de trabajo", en términos de competencia y calificación²⁶, sino que las competencias tendrían una complejidad mayor "conocimiento, comprensión, habilidad y actitud" [VARGAS ZÚÑIGA, 1999], en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]²⁷

7.5 SISTEMAS DE FORMACIÓN MEDIATIZADOS

Lo que hoy conocemos como Teleformación, constituye un modelo de interacción formativa que ha evolucionado desde sistemas de comunicación en permanente cambio, dentro de sus orígenes se fija el concepto de Educación a Distancia precursora de esta modalidad formativa.

²³ FERRÁNDEZ ARENAZ, A. [1988]: "Formación docente para la enseñanza profesional." En P. de Vicente y otros (Eds). La formación de los profesores, Servicio de Publicaciones, Granada España. Pág (147)

²⁴ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (15)

²⁵ *Ibíd.* Pág. (17,18)

²⁶ Desde la perspectiva de este autor se indican una selección del concepto de competencia: "Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de un desempeño, no solamente en términos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, las cuales son necesarias pero no suficientes.

Habilidad multifacético para desempeñar una función productiva de acuerdo con una norma reconocida. Un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional."

Concluye Marcelo, respecto de la formación actual ella debe considerar un cambio estructural, "para lograr su función formativa de desarrollo personal, cultural, social y de inserción laboral, debe modificar su estructura, sus contenidos y sus medios... Y las nuevas tecnologías,..., vienen a ofrecer una nueva plataforma para acercar la formación a las personas." [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002] Pág. (18)

²⁷ *Ibíd.* Pág. (17,18)

La Formación a Distancia²⁸ surgió como alternativa a la educación formal, en esta modalidad la información se lleva al usuario, evitando que éste deba desplazarse hacia ella.

En 1883 el abaratamiento y la fiabilidad del servicio de correos en Nueva York, permitió que se lograra la habilitación de títulos obtenidos a distancia. Esta formación ha asumido diferentes formatos a lo largo del tiempo, dependiendo de los avances de los medios tecnológicos de los que se dispone.

En su modo más simple este tipo de formación supone un desfase de tiempo y espacio entre un profesor y un alumno. Los medios referidos han evolucionado desde la formación a distancia, pasando por la teleformación, formación a través de Internet y actualmente se encuentran operando mediante la Enseñanza asistida por Ordenador. Toda esta gama de alternativas coexisten simultáneamente en el mercado formativo actual y cada una de ellas se adapta a ciertas condiciones en un ámbito de libre elección por parte del usuario.

Otro aspecto que puede establecer una relación de vinculación entre estos modos de acercar la formación al usuario, corresponde a la modalidad de selección sobre un determinado soporte de la información, el soporte ha ido evolucionando permanentemente²⁹ y en una suerte de reemplazo entre unos y otros, lo cual posiblemente tiene un implicancia en la valoración de la incorruptibilidad de la información en el tiempo, este factor es posible que se traduzca en un medio de selección del soporte que elija el usuario para tomar una decisión sobre cuál será en definitiva el soporte que respalde la formación que recibirá.

A esta progresión de medios se ha sumado una nueva combinatoria con el fin de disminuir las brechas informáticas, mezclado dos medios relacionados simultáneamente mediante el vínculo físico entre transporte y telecomunicaciones, nos referimos a la idea materializada a través de un proyecto con fines eminentemente sociales, creado en Chile, específicamente en la ciudad de Antofagasta, denominado "Cybertren".³⁰

Gracias a las posibilidades que entrega la telefonía inalámbrica es posible prescindir de un lugar fijo para implementar terminales de información a través de ordenadores, de esta manera ya no existe una restricción inamovible para el acceso de la población a terminales de información, la independencia de un punto fijo dentro del espacio geográfico da la posibilidad que un mismo terminal de cobertura a muchos usuarios distintos en distintos espacios geográficos, en el

²⁸ "La educación a distancia que conocemos actualmente ha pasado por diferentes etapas desde finales del siglo XIX, cuando se iniciaron las primeras experiencias de uso de medios de transporte para el envío de textos formativos." [MOORE y KEARSLEY, 1996] en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002: 19]

²⁹ En esta evolución cada vez "se han ido añadiendo medios cada vez más sofisticados, como la radio, la televisión, el vídeo, la cinta cassette, el teléfono, y más recientemente todos los medios derivados de Internet." en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002: 20]

³⁰ FERROCARRIL ANTOFAGASTA A BOLIVIA, [2005] : "Cybertren", en www.cybertren.cl, www.fcab.cl

presente ejemplo las vías del ferrocarril dan la posibilidad de desplazar estos terminales a diferentes puntos dentro de un recorrido ferroviario y dar cobertura a distintos conglomerados poblacionales.



Ilustración 1: Vagón ferroviario, habilitado con ordenadores e Internet para alfabetización digital, Antofagasta, Chile ³¹

Una definición que permite precisar en qué consiste la formación a distancia considera que está constituido por *"un aprendizaje planificado que ocurre normalmente en un lugar diferente al que se desarrolla la enseñanza, y que requiere técnicas especiales de diseño de los cursos instruccionales, métodos de comunicación electrónico, así como una organización y administración especial."* [MOORE y KEARSLEY, 1996] en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]³² Desde una perspectiva educativa y formativa este tipo de educación plantea *"una separación física entre el profesor y el alumno, se utilizan medios didácticos, existe comunicación en dos direcciones y existe una institución educativa que regula la formación o educación según"* [KEEGAN, 1988] en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]³³

Se puede considerar que bajo la perspectiva de esta tesis existiría una característica tan importante como la independencia geográfica para desarrollar este tipo de formación, y se trataría de la supresión de la variable temporal dentro del uso convencional en la teleformación. De esta manera, el usuario dispone de un control autónomo de su tiempo para administrar su proceso formativo, pudiendo llegar a seleccionar los horarios para dedicar un tiempo determinado dentro de las horas del día de que dispone para llevar a cabo su proceso de interacción formativa. Finalmente incorporamos una definición más a esta descripción introductoria de lo que se considera formación a distancia, según el enfoque de Lorenzo García.

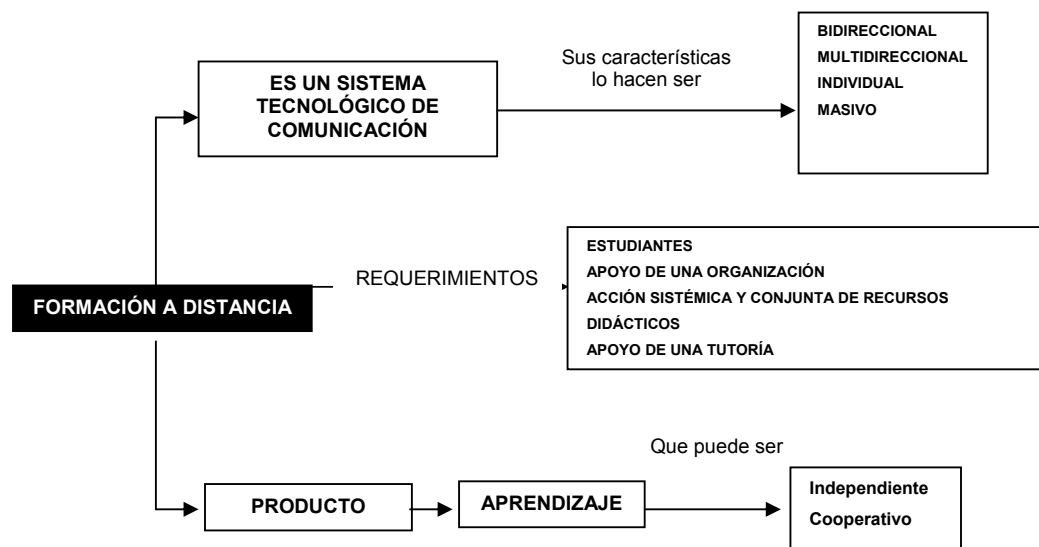
³¹ créditos fotográficos, Macronia.net [2005]. En su infraestructura, Cybertren es producto de la habilitación de dos antiguos coches ferroviarios de pasajeros, que en ataño acortaron distancias y unieron a las personas. Hoy, estos mismos propósitos vuelven a cumplirse junto al valioso aporte educativo que implica la Alfabetización Digital.

³² MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CIÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (20,21)

³³ *Ibíd.* Pág. (21)

Esta modalidad educativa consistiría en "un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)" [GARCÍA ARETIO, 2001:39]³⁴ En síntesis los elementos revisados hasta el momento se pueden observar en el siguiente mapa conceptual a partir de la definición entregada por García Aretio.

Mapa Conceptual 1: DE FORMACIÓN A DISTANCIA, representación y adaptación propia



7.6 ALTERNATIVAS TIPOLÓGICAS PARA TELEFORMACIÓN

En España se conoce bajo esta denominación a todas las comunicaciones de tipo educativo de formación a distancia que incorporan la variable tecnológica que utilizan Internet como una herramienta facilitadora del proceso de formación, estas funciones de aprendizaje, dichas funciones corresponden a: leer, compartir, observar, simular, discutir, entre otras. El concepto Teleformación tiene diversas acepciones según variados puntos de vista, algunas de ellas corresponden a: "tele - learning", "e- learning", "formación a través de Internet" [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]³⁵ La FUNDESCO³⁶ en España, a través del estudio titulado "Teleformación. Un paso más en la Formación Continua. Para los autores este término significa", un sistema de impartición de información a distancia, apoyado en las TIC (tecnología, redes de telecomunicaciones, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia), que combina distintos elementos pedagógicos: la instrucción directa clásica (presencia o de autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencia o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico).

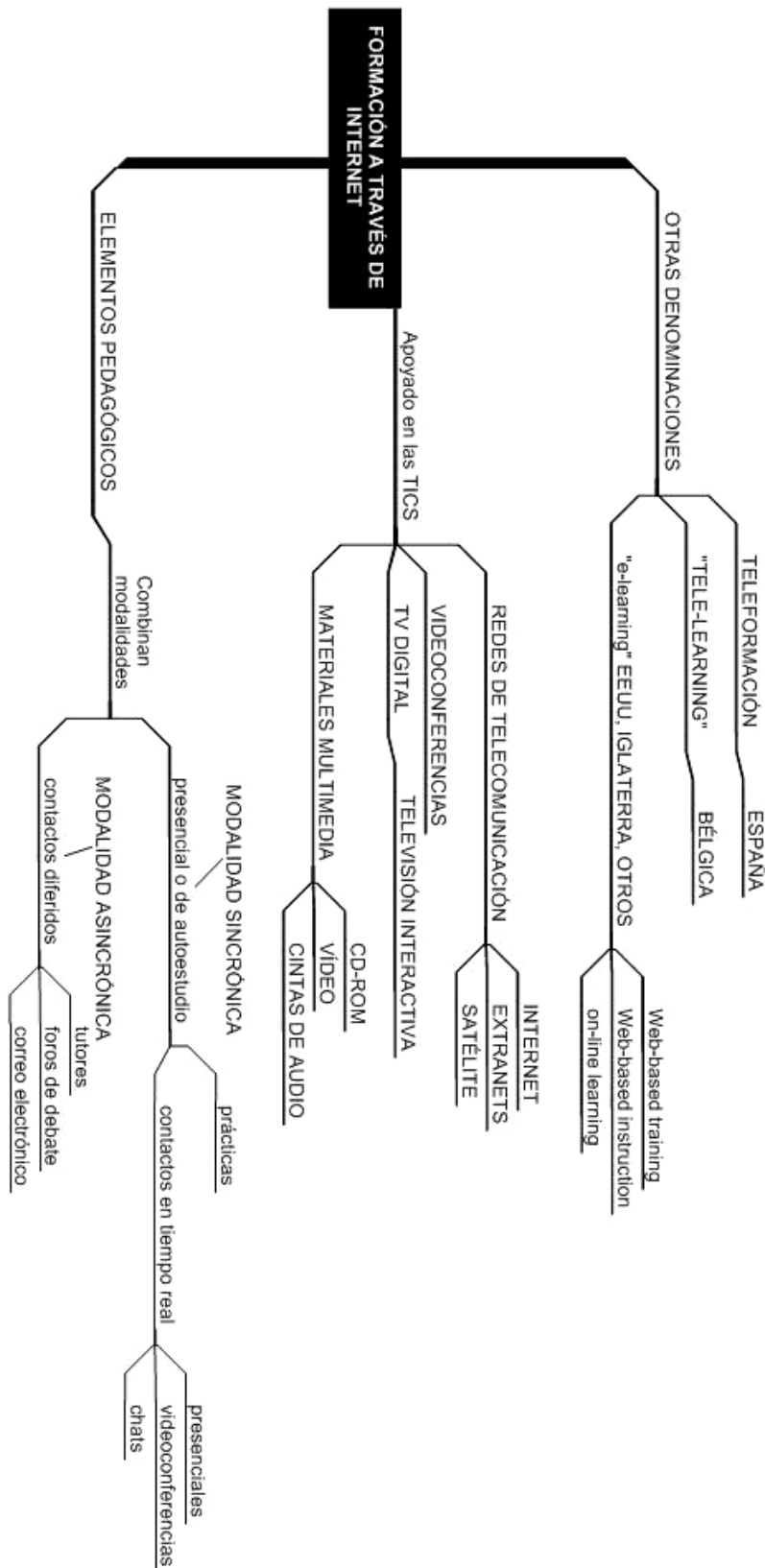
³⁴ GARCÍA ARETIO, L. [2001]: "La educación a distancia. De la teoría a la práctica." Editorial Ariel, Barcelona, España.

³⁵ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CIÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (22)

³⁶ Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones. Ver definición en Glosario de términos y siglas

ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA EN CHILE,
BASES PARA LA AYUDA INFORMÁTICA DE PROCESOS COMUNICATIVOS DE SOPORTE

Mapa Conceptual 2: LO QUE SE CONOCE POR FORMACIÓN A TRAVÉS DE INTERNET³⁷,



³⁷ representación y adaptación propia, fuente MARCELO C. et al. [2002]

La incorporación de las TICS, ha dado la posibilidad de incorporar un nuevo concepto en la simultaneidad de los actores del proceso formativo, a través del concepto de emisión y recepción, SINCRÓNICA, a diferencia de lo que tradicionalmente sucedía en la formación a distancia sin apoyo de las TICS. Este concepto significa establecer un vínculo en tiempo real entre el aprendiz y el formador, a pesar de estar en lugares diferentes, por lo tanto el factor espacial ya no es incidente dentro del concepto de la Teleformación.

"Urdan y Weggen [2000], basándose en estudios de IDC (International Data Corporation) nos hablan de un mercado en crecimiento. Philippe Gil afirmaba que "El mercado de la formación y del desarrollo de competencias será uno de los más prósperos de esta década. Únicamente el mercado norteamericano representa hoy 62,5 millardos de dólares, según Training Magazine, frente a 48,3 millardos en 1993. El mercado mundial de la formación informática era en 1998 de 18,8 millardos de dólares, mientras que International Data Corporation lo sitúa en 28,3 millardos de dólares en 2002."[C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]³⁸

La formación sincrónica se ha apoyado desde su origen a través de las emisiones vía satélite, recurso de alto costo, a partir de los noventa el CD-ROM, aborda este rol, como un modo de hacer más atractiva la formación entregada por un clásico manual, la dificultad del soporte a partir de un CD-ROM, consiste en su escasa vida útil, el costo de su elaboración y la restricción en la incorporación de más herramientas de interactividad, situación que lo ha llevado a un estancamiento dentro del mercado en comparación con soportes más económicos y más estables como la Internet.

7.7 FORMACIÓN VÍA INTERNET

En adelante se señalan algunas definiciones de lo que en general se entiende por formación vía Internet: *"Definimos la formación mediante Internet como la aplicación de un repertorio de estrategias instruccionales orientadas cognitivamente y llevadas a cabo en un ambiente de aprendizaje constructivita y colaborativo, utilizando los atributos y recursos de Internet"*[RELAN y GILLANI, 1997]³⁹ *"Formación a través de Internet se puede entender como un enfoque innovador para desarrollar programas de enseñanza basados en el hipermedia para una audiencia remota, utilizando los atributos y recursos de Internet para crear ambientes de aprendizaje bien diseñados, centrados en los alumnos, interactivos y facilitadores"*[B., KHAN, 2001]⁴⁰

³⁸ Ibid. Pág. (33), ver en anexo 4 , gráfico expansión de la teleformación en el mundo

³⁹ RELAN, A. and GILLANI, B. [1997]: "Web-Based Instruction and the Traditional Classroom: Similarities and Differences." En B. Khan (Edit) Web-Based Instruction. Nueva Jersey, Englewood Cliff. Pág.(451,42)

⁴⁰ KHAN, B. [2001]: "A Framework for Web-Based Learning. En B. Khan (Ed.). Web-Based Training, Nueva Jersey, Educational Technology Publications. Pág.(75 – 98), ver en anexo 4 Gráfico del modelo de Khan

"Una formación con Internet es un ambiente creado en la Web en el que los estudiantes y educadores pueden llevar a cabo tareas de aprendizaje. No es sólo un mecanismo para distribuir la información a los estudiantes, también supone tareas relacionadas con la comunicación, la evaluación de los alumnos y la gestión de la clase" [Mc CORMAK y JONES, 1998]⁴¹ En síntesis las coincidencias de estas conceptualizaciones se refieren a que este tipo de formación básicamente es considerada como un ambiente de aprendizaje con estrategias instruccionales constructivistas y colaborativas creado en la Web, con características de hipermedia, que supone tareas relacionadas con la comunicación ya que relaciona una audiencia remota con un formador.

En la teleformación se presentan dos niveles de complejidad: 1. "Cursos por correspondencia que utilizan correo electrónico. El alumno recibe los libros y se comunican con el tutor vía correo electrónico. 2. Formación mejorada con la Web: en ella, el formador crea páginas Web con enlaces relevantes para la clase, normalmente como complemento a las clases presenciales. Ésta es una modalidad abierta y accesible que utiliza los recursos disponibles en Internet: foros de discusión, chats, alojamiento de páginas, formularios, etcétera. Pero la característica es que no se encuentran integrados." [BARRON, 1998]⁴² Las Plataformas de teleformación: son ambientes de aprendizaje virtuales en los que los alumnos encuentran todo aquello que necesitan para aprender. Plataformas como WebCT, TopClass, LearningSpace o muchas otras que actualmente existen en el mercado están permitiendo un acceso a la teleformación cada vez más amplio y económico. En adelante se señalan las características más importantes definidas por Khan, para este tipo de formación:



Esquema 1: COMPONENTES DE LA E-FORMACIÓN SEGÚN BARRON [1998]⁴³

⁴¹ Mc CORMACK, C. and JONES, D. [1998]: "Building a Web-based Education System." Nueva York, Wiley Computer Publishing.

⁴² BARRON, A. [1998]: "Designing Web-based Training." British Journal of Educational Technology. Vol. 29, Nº 4, Pág. (355 – 370)

⁴³ MAPA CONCEPTUAL E-FORMACIÓN, representación y adaptación propia del Doctorando.

"interactiva, multimedia, sistema abierto, búsqueda on-line, independencia de espacio, tiempo y dispositivo, publicación electrónica, recursos on-line, distribución, comunicación intercultural, multiplicidad de expertos, alumno controla su aprendizaje, no discriminación, coste razonable, facilidad de desarrollo y mantenimiento de recursos; autonomía, seguridad, aprendizaje colaborativo, evaluación on-line." [KHAN, 1997:5-18]⁴⁴

Las características antes señaladas se pueden agrupar en cuatro grandes áreas: Interactividad, Autonomía, Sistema abierto y Acceso democrático al conocimiento, todas ellas hacen de la formación en Internet una atractiva herramienta para permitir un cambio sustantivo y revolucionario en el ámbito cognitivo de la población, de esta manera a nivel de modelo de formación la E-Formación cubre una serie de aspectos que en comparación con la formación tradicional la sitúan como un oferta tanto o más atractiva para muchos usuarios.

Existe un aspecto que puede convertirse en una debilidad de este modelo, que es la distancia que requiere una formación centrada en aspectos de contenido que requieran de una relación más directa con ciertos objetos y fenómenos de estudio y ante los cuales la multimedia no sea aún capaz de acceder, en términos más específicos se refiere a situaciones donde el uso de la total capacidad de los sentidos humanos sean requeridos como una intermediación con la realidad de manera concreta y completa.

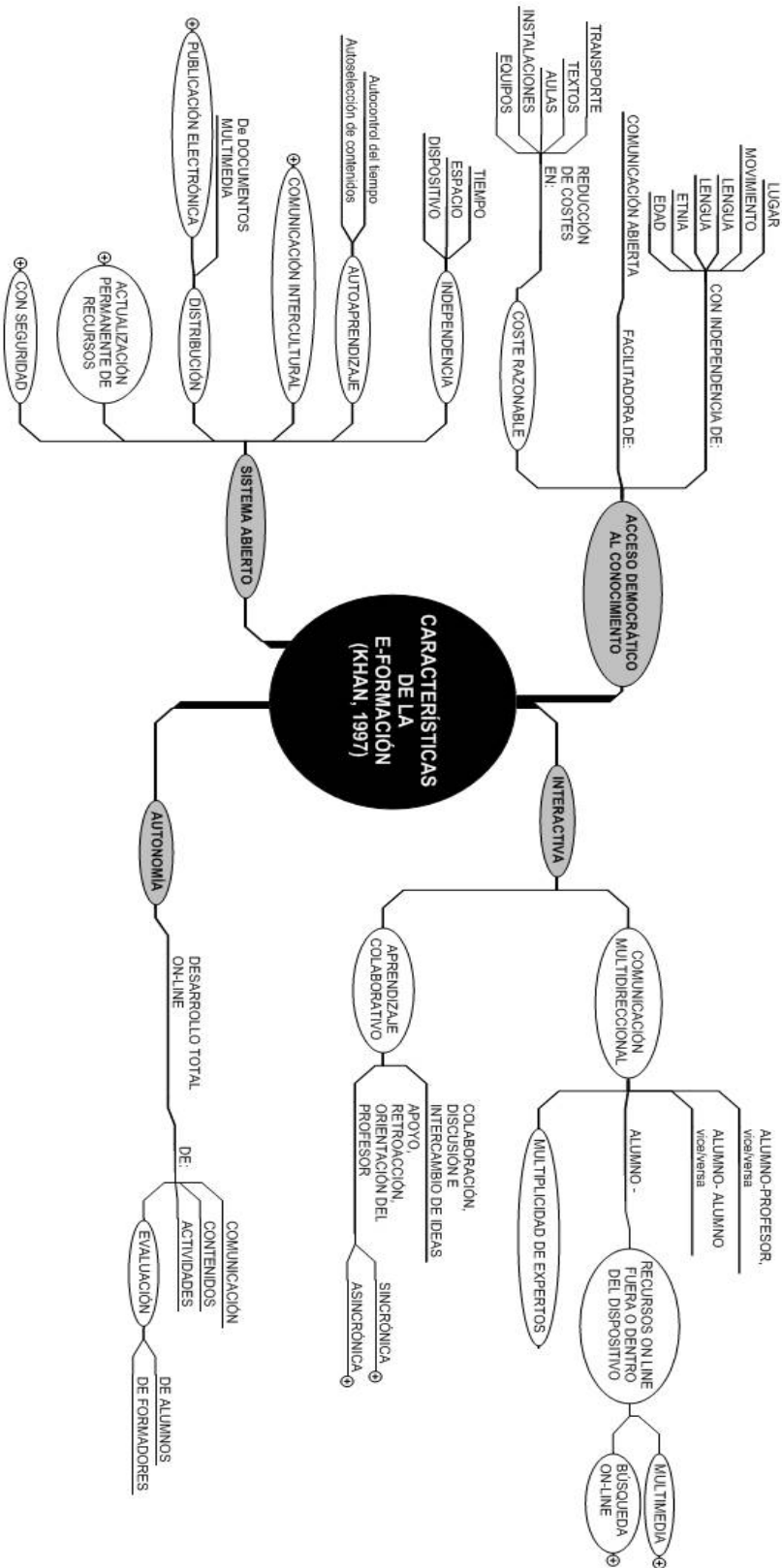
Al respecto, dado que los sentidos que se involucran hasta el momento en las capacidades de la multimedia sólo se relacionan en el mayor de los casos con los sentidos visuales y auditivos, dejando fuera otros sentidos más profundos y capaces de generar una percepción y una experiencia con la realidad más completa, tales como los táctiles, olfativos, gustativos.

Estos sentidos tienen una capacidad de memoria que tiene la potencia de anclar por vía de la experiencia directa una mayor completitud de la experiencia más sensibles de un ser humano y con ello generar una experiencia de aprendizaje no sólo significativa en cuanto a lo visual y audible, sino que desencadenando un anclaje con aspectos de orden sensible y afectivo con el mundo.

⁴⁴ KHAN, B. [2001]: "A Framework for Web-Based Learning. En B. Khan (Ed.). Web-Based Training, Nueva Jersey, Educational Technology Publications. Pág.(5 – 18), ver en anexo 4 detalle ampliado de estas características.

**ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA EN CHILE,
BASES PARA LA AYUDA INFORMÁTICA DE PROCESOS COMUNICATIVOS DE SOPORTE**

Mapa Conceptual 3: CARACTERÍSTICAS DE LA E-FORMACIÓN SEGÚN KHAN⁴⁵.



⁴⁵ Representación y adaptación propia

7.7.1 APRENDIZAJE Y TELEFORMACIÓN

"El actual paradigma de la enseñanza y la formación necesita una transformación para pasar de fijarse en la selección a hacerlo en el conocimiento,... la visión ética que le compete debe incorporar la máxima de la supervivencia de todos –y en ayudar a todos a alcanzar su potencial. Para ello este autor señala que la reestructuración de la educación se transforma dejando de lado la estandarización por la personalización,... una educación centrada en el alumno de debe ayudarles a comprender las capacidades de su inteligencia mediante un paradigma enfocado hacia el aprendizaje." [CHARLES REIGELUTH 1999] en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002: 40,41]

Este cambio implica un cambio en el rol de los alumnos desde un aprendizaje pasivo a uno activo, el control del proceso educativo se reconduce por el estudiante. Para entender el contexto dónde se desarrolla la formación se debe establecer cuáles son las situaciones posible de aprendizaje, para luego incorporar los medios y recursos disponibles para su implementación bajo este nuevo paradigma.

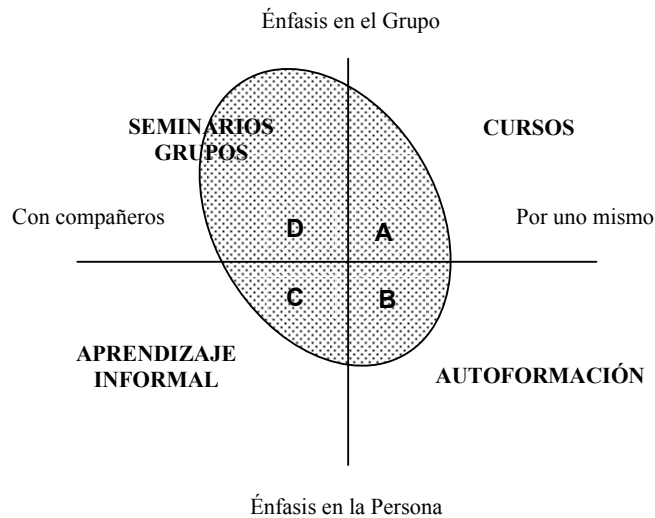
Dentro de estas categorías, C. Marcelo y Otros, basados en [CHANG Y SIMPSON, 1997]⁴⁶ señalan que existirían tres situaciones en donde se puede situar el contexto de la formación, estas situaciones pueden experimentarse a lo largo de un vida de aprendizajes, no significa que un sujeto esté anclado sólo a alguna de ellas en particular, de acuerdo con los estadios evolutivos del ser humano, se van presentando diferentes maneras de asimilar la formación.

7.7.2 Aprendizaje formal

Este contexto es el que corresponde a la tradicional manera de aprender, donde el formador asume un rol de "Experto" en un ámbito del conocimiento disciplinar, este actor determina los contenidos y del plan de actividades, esta formación apunta a los resultados del aprendizaje, en función de la adquisición de conocimientos y destrezas, el proceso se entiende de manera individual, aunque sea en principio orientado al grupo.

En el ámbito de la Teleformación a los formadores les corresponde la tarea de seleccionar y organizar los contenidos, esta formación se caracteriza por un mayor grado de estructuración en los aspectos señalados.

⁴⁶ CHANG, E. & SIMPSON, D. [1997]: "The Circle of Learning: Individual and Group Processes." Educational Policy Analysis Archives. 5,(7). En <http://olam.ed.asu.edu/epaa>.

Ilustración 2: ORIENTACIONES RELEVANTES DEL APRENDIZAJE FORMAL⁴⁷.

7.7.3 Aprendizaje no formal (en grupo y autónomo)

Corresponde a procesos formativos orientados al grupo, las actividades de aprendizaje se realizan con compañeros que se encuentren presentes o no, las metas y resultados son de carácter esencialmente grupal, por otra parte, las actividades que se realizan tienden a ser desarrolladas en un ambiente colaborativo, en cuya situación Internet opera a través de herramientas sincrónicas y asincrónicas, existen además software destinado al trabajo colaborativo (NetMeeting, BSCW, look@me, TeamWave, Forum...), permiten trabajar en un mismo fichero, contemplar la internaza de una unidad remota. La autoformación se subentiende que puede ser llevada por un sujeto cuyo perfil profesional le permita iniciar un proceso de aprendizaje por su cuenta, situación coherente dentro de lo que es el aprendizaje adulto.

En el marco de usuarios adultos que no compartan este perfil profesional se deberá proveer de las herramientas para que paulatinamente vayan incorporando el concepto de autoaprendizaje. En teleformación el carácter selectivo, e interactivo de los contenidos, así como la variedad de formatos, hacen que esta propuesta formativa tenga la posibilidad de configurar un entorno personalizable, el usuario configura su propio itinerario, de acuerdo a sus propios intereses y necesidades de aprendizaje, a su propio ritmo.

⁴⁷ Fuente: C. Marcelo y Otros [2002]

ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA EN CHILE,
BASES PARA LA AYUDA INFORMÁTICA DE PROCESOS COMUNICATIVOS DE SOPORTE

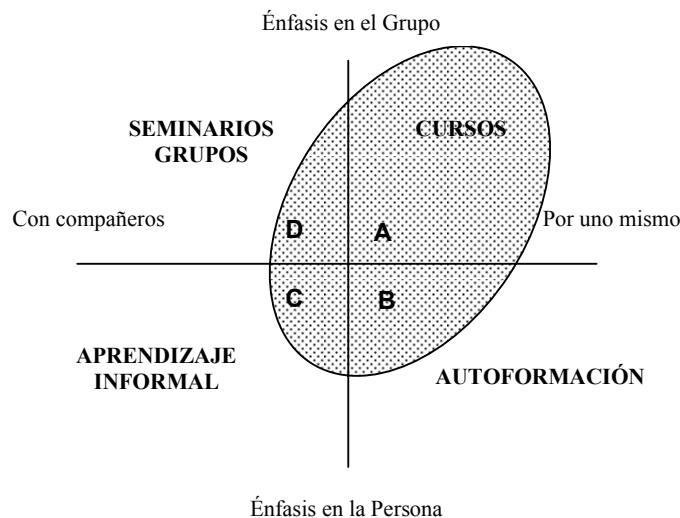


Ilustración 3: ORIENTACIONES RELEVANTES DEL NO FORMAL.⁴⁸

7.7.4 Aprendizaje informal

En muchas ocasiones aprendemos cosas sin que nos lo hayamos propuesto. Observamos a alguien haciendo algo, en el contexto de la "Autoconstrucción de vivienda" se desarrolla en esta modalidad a través del ámbito familiar o fuera de él, como por ejemplo, a través del trabajo en el campo de la edificación. El aprendizaje informal es, por su propia naturaleza, una modalidad formativa abierta y no planificada, y como tal diferenciada del aprendizaje formal.⁴⁹

Otras características sustantivas que introduce el concepto de Teleformación en el ámbito del aprendizaje señalan bajo la siguiente definición, que "El buen aprendizaje es un proceso social, de construcción activa de conocimientos contextualizado y de redes conceptuales que los relacionan"[SALOMON, G. 1992].

"Nuestra tarea como formadores es diseñar ambientes de aprendizaje que ayuden a los alumnos a aprender. Nuestro énfasis está más centrado en el aprendizaje que en la enseñanza. Para guiar este proceso se requiere algunos principios de procedimiento. Son los que describimos a continuación, entendiendo que el aprendizaje a través de Internet debería ser: Activo,... Abierto,... Colaborativo,... Contextualizado,... Constructivo,... Orientado A Metas,... Diagnóstico,... Reflexivo,... Multimedia, Flexible."[C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]⁵⁰

⁴⁸ Fuente: C. Marcelo y Otros [2002]

⁴⁹ "Hasta ahora la formación había sido sinónimo de Curso de Formación. Aunque hay que reconocer la existencia de múltiples experiencias de Autoformación y de Seminarios y Grupos de Trabajo, sobre todo de profesores de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, la realidad en la Formación Continua y Ocupacional es muy distinta. Por ello, las posibilidades que ahora se ofrecen con la incorporación del uso de Nuevas Tecnologías para la Formación son amplísimas." [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002: 44]

⁵⁰ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (44)

Estos principios llevados a la práctica, representan una manera distinta de entender la enseñanza, los cambios que modifican el papel del formador se traducen en los siguientes según la perspectiva de [COLLIS, 1998]⁵¹

1. *De una formación general dirigida a un conjunto de alumnos se pasa a una formación individualizada que atiende a las necesidades y características de cada estudiante.*
2. *De clase magistral y la exposición oral, hacia un enfoque constructivista, centrado en el aprendizaje del alumno quien participa de lleno en su propio desarrollo personal.*
3. *De trabajar con los mejores alumnos a trabajar con todos, se respeta el ritmo individual de aprendizaje de cada alumno, todos alcanzan los objetivos, pero según sus propios intereses, para ello se establecen diferentes vías de acceso a los contenidos, distintos tipos de actividades, etcétera.*
4. *Cambios también en el sentido de que los estudiantes se vuelven más comprometidos con las tareas y con su propio aprendizaje de manera que se involucran de lleno en el proceso de enseñanza.*
5. *De una evaluación basada en exámenes a una evaluación basada en productos, en el progreso y en el esfuerzo de los alumnos.*
6. *De una estructura competitiva a una estructura cooperativa, se fomenta el trabajo en grupo con los demás alumnos, con el fin de promover valores y actitudes que capaciten a los estudiantes a vivir en comunidad.*
7. *De programas educativos homogéneos hemos pasado a la selección personal de contenidos, en el sentido que veníamos comentando anteriormente de que nos podemos adaptar a los intereses y necesidades de los alumnos, proporcionándoles diferentes opciones a la hora de presentarles los contenidos y actividades.*
8. *De la primacía del pensamiento verbal, caminamos hacia la integración del pensamiento visual y verbal, la presentación de la información se hace a través de diferentes formas que ayudan a los alumnos a la comprensión y recuerdo de los cambios presentados.*

7.8 USABILIDAD DE SITIOS WEB

"La normativa ISO 9241 en su documento n° 11 define usabilidad así: "La usabilidad es el alcance al que puede llegar un producto al ser utilizado por unos usuarios específicos para conseguir ciertas metas con eficiencia, efectividad y satisfacción en un contexto de uso correcto".

El diseño de la usabilidad, por lo tanto, debe estar compuesto por el seguimiento de unos principios y por su contexto de actuación. "La idea que el nivel de aceptación de un producto no depende sólo de las características de la apariencia de la interfaz, sino de la capacidad para integrarse en el contexto del propio usuario" Antonio Palazón en [MARCELO, 2002]⁵²

⁵¹ COLLIS, B. [1998]: "Tele-learning in a digital world. The future of distance learning." International Thomson Computer Press. London.

⁵² MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CIÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (131,132)

Estos indicadores hablan de objetivos que debiesen ser alcanzados no sólo en el ámbito de la teleformación, sino que sin lugar a dudas, desde cualquier instrumento metodológico cuyo fin sea la administración de conocimientos, para el contexto de la teleformación de usuarios autoconstructores lograr la retroalimentación sobre la percepción del usuario de estos cuatro indicadores será la manera efectiva de saber que lo que está contenido en el sitio cumple en definitiva con las características e intereses del final del autoconstructor y que el sitio responde a un principio esencial vinculado a la formación de adultos, con ciertas restricciones cognitivas en el ámbito de la Tecnología de Información.

Desde una perspectiva más general de los sitios Web, Antonio Palazón señala que existirían cuatro condiciones que representan las características más atendibles para corregir en este tipo de espacios, los cuales a través de ciertas reglas, directrices y métodos pueden evitar errores estructurales en su diseño, estas características⁵³ son: Modelo del Proyecto, Gestión del Proyecto, Arquitectura de la información, Diseño de las páginas.

7.9 USABILIDAD DE SITIOS WEB EDUCATIVOS

"Una de las formas evaluativas más usadas en sitios Web es la usabilidad. La usabilidad responde a la pregunta sobre cuán bien los usuarios pueden utilizar las funciones del Web. La usabilidad se enmarca en una pregunta mayor sobre si un sistema como el Web es de suficiente calidad de tal forma que satisfaga las necesidades y requerimientos del usuario. Es decir, la usabilidad corresponde a una variable en el marco de la aceptación práctica de un sitio Web. Así, para que un sitio Web sea de utilidad (si puede ser utilizado para alcanzar alguna meta), tiene que cumplir con criterios de utilización (si la funcionalidad puede hacer lo que se necesita) y usabilidad (cuán bien los usuarios pueden usar esa funcionalidad del Web). La usabilidad considera los aspectos de un sistema con el que un ser humano puede interactuar y sus principales atributos son: aprendizaje, eficiencia, recuerdo, errores y satisfacción [Nielsen 1993, 1999]". [SÁNCHEZ, 2001:279]

Para Sánchez Ilabaca existirían cuatro indicadores de Usabilidad⁵⁴ en el contexto de la Web educativa: Aprendizaje, Eficiencia, Memoria, Error, Satisfacción.

"Los estudios sistemáticos de usabilidad suelen aplicarse también cuando se generan nuevos sitios Web, en cuyo caso siguen básicamente tres procesos: analizar el usuario final, analizar las tareas, y el diseñar el sitio Web en fases iterativas"[SÁNCHEZ, 1999] en [SÁNCHEZ, 2001]⁵⁵

⁵³ Ver en anexo 4 detalle de las características de la usabilidad de las webs

⁵⁴ Ver en anexo 4 el detalle de los indicadores de usabilidad

⁵⁵ SÁNCHEZ ILABACA, JAIME [2001]: "APRENDIZAJE VISIBLE, TECNOLOGÍA INVISIBLE", DOLMEN EDICIONES, Santiago, Chile. Pág. (280)

7.10 EVALUACIÓN DE SITIOS WEB

"El Web es un receptáculo de millones de datos, información, o como se suele llamar, contenido, el que es de distinto origen, con distinto propósito y de calidad diversa. En él encontramos tanto información que permite apoyar la construcción del conocimiento de diferentes materias, como información inútil, sin sentido, de relleno." [SÁNCHEZ, 2001]⁵⁶

El propósito de analizar lo que realmente está contenido en los usos pedagógicos de Internet a través de una web educativa permitirá, dar confiabilidad al usuario para volver permanentemente al sitio que le de garantías reales para satisfacer sus necesidades, cumplir metas y llenar sus aspiraciones en el contexto educativo. Los sitios que aseguran estas condiciones podrán convertirse en una real opción para permitir la "e – formación" bajo estándares de calidad.

Respecto de los Indicadores y criterios de calidad en el diseño de la teleformación Antonio Palazón destaca el trabajo de Jacob Nielsen como fuente en la investigación de estos tópicos.

"Trabajar, estudiar desde un principio la complejidad de esa interacción hará posible clarificar toda una serie de criterios que conviertan la navegación por la Web en una cosa clara, sencilla y fácil." Antonio Palazón en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]⁵⁷

La evaluación puede ser abordada desde cuatro puntos generales vinculados a las tareas de apoyo al aprendizaje: *"Pertinencia metodológica, Dificultad en la búsqueda, Calidad de la Información, Un nuevo Soporte"*. [SÁNCHEZ, 2001]⁵⁸

7.11 DESCRIPTORES DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB

"Aquellos aspectos que reflejan la calidad de un sitio Web para apoyar actividades de aprendizaje guardan relación con los siguientes descriptores: Validez de Contenido, Aspectos Técnicos, Diseño Gráfico" [SÁNCHEZ, 2001:276]

a) VALIDEZ DE CONTENIDO

Se refiere a la pertinencia que la fuente demuestra sobre un determinado tema a través del registro de la autoría de los contenidos publicados y con ello la confiabilidad de la información, suma a esta condición, la posibilidad de entender desde qué punto de vista se ha enfocado la

⁵⁶ *Ibíd.* Pág. (274)

⁵⁷ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (131)

⁵⁸ SÁNCHEZ ILABACA, JAIME [2001]: "APRENDIZAJE VISIBLE, TECNOLOGÍA INVISIBLE", DOLMEN EDICIONES, Santiago, Chile. Pág. (274). Ver en anexo 4 un detalle más ampliado de estos conceptos

presentación de la información, en el caso de que la información publicada no pertenece a quien la ha puesto en la web, ello debe quedar consignado ya que de esta manera se reconocen los derechos de autoría de una fuente en particular, otro aspecto que se relaciona a este tópico corresponde a la actualización de contenidos por cuanto, a través del registro de fuente debe consignarse la fecha de edición de la información. En párrafo anterior hemos presentado algunos criterios de validez de contenido de forma más detallada según Sánchez Ilabaca: Origen, Autoría, Credibilidad, Intención, Pertinencia, Relevancia, Actualización, Feedback, Complemento de la información.

b) ASPECTOS TÉCNICOS

Uno de los elementos más relevantes es la capacidad de accesibilidad a la respuesta del sitio web, ello dice relación con el tiempo que requiere el usuario en poder descargar la página, se ha estimado que el tiempo de descarga total para una web no debe superar los 10 segundos, más allá de este valor el usuario descartará el acceso, perdiéndose toda posibilidad de poder lograr el objetivo de un sitio, el cual es llegar a generar redundancia a una mallo cantidad de destinatarios en el menor tiempo posible.

Para evitar los excesivos tiempos de respuesta en la descarga del sitio será conveniente que éste no tenga aplicaciones o imágenes de gran peso que dificulten la descarga inmediata, los aspectos de funcionalidad condicionan la eficiencia de la eficiencia de la Web.

Los criterios señalados en este aspecto por Sánchez Ilabaca son los siguientes: "*Velocidad, Navegabilidad, Medios, Funcionalidad*" [SÁNCHEZ, 2001:278]

c) DISEÑO GRÁFICO

Uno de los requisitos centrales para esta componente se refiere a lograr un equilibrio entre los aspectos de contenido y representación gráfica, ambos elementos deben ser útiles para lograr un incentivo de exploración, contrariamente existen sitios educativos lineales y planos que no ofrecen interés al usuario, la intencionalidad de la gráfica debe apoyar el manejo y pertinencia de contenidos de la Web, esta condición permitirá expresar de manera clara aspectos tan subjetivos como el reconocimiento del usuario y la identificación o el recuerdo que éste pueda lograr del sitio, este factor ayudará a permitir que en el caso de una Web educativa el ambiente de interacción sea de una alta identidad y placentero para el usuario.

Entre los criterios que debemos tener en cuenta para este descriptor de calidad se destacan: "*Equilibrio visual de pantalla, Tipografía, Iconografía, Imagen*" [SÁNCHEZ, 2001]⁵⁹

⁵⁹ SÁNCHEZ ILABACA, JAIME [2001]: "APRENDIZAJE VISIBLE, TECNOLOGÍA INVISIBLE", DOLMEN EDICIONES, Santiago, Chile. Pág. (278).

En términos generales el autor citado refiere diez características generales mediante las cuales se puede llegar a determinar la calidad de un Sitio Web educativo, estos descriptores podrán ser organizados y sometidos a análisis mediante un experto o a través del punto de vista de un usuario inicial o final de un sitio web una vez que haya cumplido con los objetivos para los cuales este dispositivo haya sido creado. Será conveniente explicitar en el testeado de estos descriptores el grado de vinculación y el tiempo de visita que el usuario haya establecido con la fuente.

d) DIEZ CARACTERÍSTICAS DE UN SITIO WEB EDUCATIVO DE CALIDAD

1. *Distribución. Buena distribución del espacio del sitio.*
2. *Correctitud. El contenido del sitio debe ser correcto, exacto.*
3. *Claridad. Debe existir claridad lingüística en el sitio.*
4. *Consistencia. El diseño debe ser consistente y coherente en todo el sitio.*
5. *Navegabilidad. El sitio tiene que ser fácilmente navegable y de eficiente navegación. La información tiene que ser fácil de encontrar y acceder, y fácil de desplazarse a través de ella.*
6. *Accesibilidad. El sitio debe ser fácilmente asequible por distintos visores y por conexiones a distintas velocidades.*
7. *Evaluabilidad. El sitio debe ser evaluable y sujeto a feedback de expertos y usuarios finales.*
8. *Investigabilidad. El sitio tiene que ser fácil de investigar, buscar y rebuscar información.*
9. *Indexabilidad. La información del sitio debe contener un índice que clarifique el tipo de información que contiene.*
10. *Referenciabilidad. La información del sitio tiene que tener referencias que validen o confirmen su origen, así como también citar enlaces (urls) relacionados. [SÁNCHEZ, 2001:279]⁶⁰*

e) SATISFACCIÓN.

Implica que el sitio Web debería ser placentero al utilizarlo, de forma que los usuarios están subjetivamente satisfechos cuando lo usan y les gusta. Los estudios sistemáticos de usabilidad suelen aplicarse también cuando se generan nuevos sitios Web, en cuyo caso siguen básicamente tres procesos analizar al usuario final, analizar las tareas, y diseñar el sitio Web en fases iterativas

1. *Analizar el usuario final consiste en entender las destrezas del usuario, su conocimiento y expectativas, las características de su edad, temperamento y atención.*

⁶⁰ SÁNCHEZ ILABACA, JAIME [2001]: "APRENDIZAJE VISIBLE, TECNOLOGÍA INVISIBLE", DOLMEN EDICIONES, Santiago, Chile. Pág. (279).

2. *Analizar las tareas consiste en entender las actividades que el web intenta apoyar o soportar, así como la relación entre las metas del Web y las de los aprendices.*
3. *Diseñar el sitio Web en fases iterativas se basa en el análisis del usuario final y sus tareas, testeando ideas y revisándolas de acuerdo a feedback obtenido.*
4. *La usabilidad es medida generalmente por los usuarios finales del sitio Web, que usan el sitio en tareas específicas, es decir, la usabilidad se mide en relación ciertos usuarios realizando ciertas tareas. Asimismo, la usabilidad puede ser evaluada por expertos que generalmente basan su evaluación en heurísticas (reglas) para interfaces.*
5. *Finalmente, la usabilidad puede medirse durante el uso del sitio Web o después de su uso. Al respecto, existen diversos métodos para medir la usabilidad, tales como la observación, experimentación, cuestionarios, entrevistas, focus groups, registros y feedback del usuario.* [SÁNCHEZ, 2001]⁶¹

7.12 PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS PARA LA TELEFORMACIÓN

Una plataforma tecnológica es "una respuesta tecnológica que facilita el desarrollo del aprendizaje distribuido a partir de información de muy diversa índole (contenidos elaborados por el profesor o por los alumnos, direcciones URL, etcétera), utilizando los recursos de comunicación propios de Internet (correo, foro, chat, videoconferencia), al tiempo que soportan el aprendizaje colaborativo, en cualquier lugar y en cualquier momento." M. A. Ballesteros en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]⁶²

Sin pretender entrar en una descripción detallada de las plataformas más utilizadas para teleformación, se entregará una referencia de las cualidades⁶³ más destacables de estas herramientas para la formación:

Learning Space (<http://www.lotus.com./home.nsf/tabs/lernspace>): Creada por Lotus® Learning Space TM ha sido desarrollada por Lotus Education e IBM, es un espacio de enseñanza aprendizaje que permite el trabajo colaborativo o individual, su arquitectura se compone de bases de datos en estructura modular: Schedule, Media Center, Course Room, Profile, Assessment Manager (espacio sólo para tutores), Ofrece un medio gráfico intuitivo y de fácil usabilidad para el usuario, salvo en las acciones concernientes al tutor. La aplicación está compuesta por diferentes bases de datos para las cuales no se hace necesario tener conocimientos de programación. Aún cuando se hace necesario conocer, elaborar y trabajar con dichas bases de datos, con el propósito de aprovechar todo su potencial.

WebCT (<http://www.webct.com>): Desarrollada por la Universidad canadiense British Columbia, se ha constituido en una de las herramientas más potentes y populares, integra una amplia

⁶¹ SÁNCHEZ ILABACA, JAIME [2001]: "APRENDIZAJE VISIBLE, TECNOLOGÍA INVISIBLE", DOLMEN EDICIONES, Santiago, Chile. Pág. (280, 281).

⁶² MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (153)

⁶³ Ver en anexo 4 análisis comparativos entre estas plataformas de teleformación.

gama de recursos y herramientas que coinciden con otras plataformas. WebCT entrega una versatilidad y variedad de recursos destinados a la elaboración de cursos en la red, su aprovechamiento depende en gran medida de la creatividad de los que participan en ella. Integra recursos tales como: glosarios, motores de búsqueda, bases de datos, índices, marcadores, calendario, además ofrece la posibilidad de integrar recursos de navegación, cuadro de notas, acceso a correo del profesor como una opción que dependerá del diseño del entorno formativo.

Virtual-U (<http://www.vlei.com>): Virtual-U comenzó a desarrollarse en 1995 por iniciativa de los doctores Linda Harrison y Tom Clavert, de la Universidad Simon Fraser (Canadá), dentro de su investigación "The Telelearning Network of Centres of Excellence" (TL_NCE). La TL_NCE es una red de investigadores canadienses implicados en el estudio de las posibilidades de la aplicación de las nuevas tecnologías a la formación en procesos colaborativos de aprendizaje. M. A. Ballesteros en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]⁶⁴

Virtual – U admite su utilización en diversos idiomas, castellano, francés, inglés, cuenta con los recursos antes mencionados, tales como foros, chats, correo electrónico etc. Utiliza como componente gráfico la metáfora, la que se asimila a la realidad. De esta manera los alumnos se relacionan con el espacio de un campus universitario, con sus edificios, tales como biblioteca, cafetería, galería de cursos, administración, etc. Estos recursos permiten contextualizar la información, la utilización de los edificios son distintas para profesores como alumnos

Blackboard 5TM (<http://www.blackboard.com>): Esta plataforma es resultado del trabajo de multitud de colaboradores con experiencia en áreas como el diseño instruccional, tecnología o el desarrollo de software para Internet. Han colaborado en su desarrollo empresas como KPMG, Apple, ZIF-Davis, Datatel, The Princeton review y Oracle. M. A. Ballesteros en [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]⁶⁵

Esta plataforma puede aparecer según su licencia Blackboard 5TM en tres niveles de utilización: Administrador de curso consiste en un espacio de diseño de curso para profesores, Administrador de curso y portal constituye un espacio para la facultad, alumnos y empleados con 150 news personalizados y servicios de información la configuración de su apariencia puede ser modificada dependiendo de la institución organizadora, Administrador avanzado de curso y portal, integra las funciones anteriormente señaladas en otras plataformas tales como "Mi institución", "Cursos", "Comunidad", "Servicios", "Recursos académicos en la web" y permite el uso de aplicaciones en java. El acceso a correo electrónico puede ser realizado desde cualquier ordenador.

⁶⁴ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (169)

⁶⁵ *Ibíd.* Pág. (173)

**ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA EN CHILE,
BASES PARA LA AYUDA INFORMÁTICA DE PROCESOS COMUNICATIVOS DE SOPORTE**

CUARTA PARTE: BASES COMUNICATIVAS PARA LA INTERACCIÓN EN AUTOCONSTRUCCIÓN	271
CAPÍTULO 7 TRANSICIÓN COMUNICATIVA Y COGNITIVA	271
7.0 CHILE Y LA REFORMA TECNOLÓGICA	271
7.1 PLAN DE ACCIÓN PARA EL PERÍODO 2004-2006	271
7.2 SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CHILE: AVANCES Y DESAFÍOS	273
7.3 PLAN DE ACCIÓN 2004-2006, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN DIGITAL	277
7.4 NUEVAS TECNOLOGÍAS Y FORMACIÓN	280
7.5 SISTEMAS DE FORMACIÓN MEDIATIZADOS	282
7.6 ALTERNATIVAS TIPOLÓGICAS PARA TELEFORMACIÓN	285
7.7 FORMACIÓN VÍA INTERNET	287
7.8 USABILIDAD DE SITIOS WEB	294
7.9 USABILIDAD DE SITIOS WEB EDUCATIVOS	295
7.10 EVALUACIÓN DE SITIOS WEB	296
7.11 DESCRIPTORES DE CALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS WEB	296
7.12 PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS PARA LA TELEFORMACIÓN	299
Gráfico 1: PROGRESIÓN DEL INCREMENTO DE LA CONECTIVIDAD A INTERNET EN CHILE.	276
Ilustración 1: Vagón ferroviario, habilitado con ordenadores e Internet para alfabetización digital, Antofagasta, Chile	284
Ilustración 2: ORIENTACIONES RELEVANTES DEL APRENDIZAJE FORMAL	292
Ilustración 3: ORIENTACIONES RELEVANTES DEL NO FORMAL.	293
Mapa Conceptual 1: DE FORMACIÓN A DISTANCIA, representación y adaptación propia	285
Mapa Conceptual 2: LO QUE SE CONOCE POR FORMACIÓN A TRAVÉS DE INTERNET,	286
Mapa Conceptual 3: CARACTERÍSTICAS DE LA E-FORMACIÓN SEGÚN KHAN	290