

Uso Curricular de Internet

Sánchez Ilabaca Jaime
Alarcón Frías Paola
Ponce Ramírez Ady
Zúñiga González María Eugenia

Resumen—El uso pedagógico de Internet constituye una preocupación metodológica actual. En Chile, la mayoría de las escuelas y liceos partícipes del proyecto nacional de Informática Educativa, Enlaces, tienen acceso a los servicios de Internet, por lo que se ha hecho necesario formalizar y arraigar curricularmente este uso. Este estudio trata sobre el análisis del uso curricular de Internet a partir de la observación de las prácticas de los docentes y alumnos con el apoyo de Internet. La idea principal de este trabajo es analizar las prácticas de uso curricular de Internet desde el contexto de su aplicación en actividades de aprendizaje en el aula. Importantes ideas surgen de este estudio sobre el tipo de uso, para qué, cómo, cuándo y por qué los profesores usan Internet con sus alumnos. Los resultados obtenidos nos permiten en el futuro dar cuenta de regularidades que permitan enunciar modelos de integración curricular de Internet.

I. INTRODUCCION

Una de las innovaciones fundamentales en Informática Educativa en los últimos años en nuestro país ha sido la incorporación de las telecomunicaciones como herramientas de apoyo al trabajo pedagógico. En el último tiempo, existe una iniciativa ambiciosa de conectar todos los establecimientos educacionales del país a Internet. Es así como en el año 2001, existían 4.236 establecimientos con acceso a Internet en Chile, de un total de 6.262, de los cuales 2.968 son escuelas y 1.268 liceos secundarios.

Si aceptamos que este piso de conexión es importante desde el punto de vista tecnológico, concordamos además que ello implica que las demandas actuales por requerimiento tecnológico básico de conexión a Internet en los establecimientos educacionales chilenos están en gran medida satisfechas en su piso básico. Tal vez el requerimiento tecnológico pendiente es proveer un mayor ancho de banda y conexión en las aulas.

El tema ahora es cómo usar ese medio de forma que constituya un aporte pedagógico real a la tarea docente. Ello no sólo se centra entonces en el contenido que tiene que sacar provecho de las fortalezas del medio,

sino que en la metodología y el contexto de uso del medio.

Al respecto, en la actualidad existen diversos intentos por integrar Internet al curriculum escolar. La mayor parte de esos intentos se basa en un enfoque de conocer las bondades de Internet. Es decir, conocer lo que se ha denominado el ABC de Internet, lo que muchas veces se centra en resaltar genéricamente sus fortalezas como nuevo medio. Otra parte se centra en el desarrollo de competencias y habilidades en profesores y alumnos para utilizar los servicios de Internet. Así, paulatinamente se ha capacitado a profesores en el uso de servicios como correo electrónico, chat, web, grupo de noticias y listas de interés.

Es en este contexto que el Ministerio de Educación generó, en conjunto con algunas Universidades ligadas al Proyecto Enlaces, materiales de apoyo al aprendizaje de servicios Internet, iniciando una línea en el tema de usos pedagógicos (Ministerio de Educación, 1998), la cual ha sido refortalecida en otros materiales (Romagnoli et al., 1999). Paralelamente a ello, algunas Universidades han generado sus propios materiales en cuanto al uso pedagógico de los recursos que proporciona Internet (Sánchez, 1998; 1999 a, b, c, d; 2000; 2001).

Como resultado de este creciente interés por diseñar un marco más metodológico del uso de Internet, últimamente han surgido intentos por delinear taxonomías o modelos de uso pedagógico de Internet. Es así como tanto en el ámbito nacional (Hinojosa & Hepp 1998; Sánchez 1999 b, d; 2000; 2001) como internacional (Borrás, 1997; MacCormack y Jones, 1997; Parker, 1997; Picó, 1999; Skolomans, 1998), se proponen clasificaciones de uso pedagógico de Internet. Aunque pedagógicamente válidas, estas últimas propuestas se basan principalmente en una concepción desde una mirada del experto-teórico, conocedor de Internet, que proyecta desde su cognición los posibles usos de Internet para fines pedagógicos. Esto es, las clasificaciones surgen válidamente como una mirada más académica al tema (Becker, 2000; Ellsworth, 1994; Serim, 1996).

Es por ello que existen sesgos que pueden implicar la cantidad y calidad futura del uso de este recurso por parte de profesores y alumnos. Uno de ellos es que muchas veces no considera el efecto pedagógico que resulta del hecho de que el profesor trabaje con un nuevo medio como Internet, que responde a cánones y códigos significativamente diferentes en estructura, dimensión y funcionalidad a la gran mayoría de los medios que el profesor ha utilizado tradicionalmente como recurso pedagógico (García-Vera, 1994; Mendels, 1999; Williams, 1995). El medio ahora es global, sincrónico, abierto, multimedial y en línea.

Asimismo, el contexto pedagógico diario de profesor y alumno, el hacer y conocer situado que se construye (ver Lave & Wenger, 1990; Brown, Collins & Duguid, 1989), no son del todo considerados en estas taxonomías o clasificaciones del uso educativo de Internet. Más bien surgen de forma *top/down*, de “arriba” (teórico-conceptual) a “abajo” (práctico-pedagógico) y probablemente aparecen en la cognición de los profesores como formas impuestas y tal vez descontextualizadas de su entorno, sus necesidades, su hacer y conocer.

Sumado a ello, está la falta de consideración de factores que pueden parecer marginales, pero que son importantes en el uso de un nuevo medio o una nueva herramienta, como el tiempo del profesor, la pertinencia metodológica, el acceso a conexiones y su calidad, y género de los alumnos. De esta forma, lo que estamos señalando es que las formas reales de uso pedagógico (conocimiento) de Internet deben surgir desde los actores del hacer educativo, su contexto, su cognición y sus factores centrales y periféricos.

Así, parafraseando a Brown (Brown et al., 1989), las herramientas (como Internet) comparten características significativas con el conocimiento, ya que pueden ser completamente entendidas a través del uso que hace cambiar la visión del usuario y adopta un sistema de percepciones de la cultura en la cual son usadas. Aprender a usar una herramienta según los autores, va más allá de un conjunto de reglas explícitas (manuales). Sus condiciones y ocasiones resultan del contexto de actividades de cada comunidad que usa la herramienta, enmarcada en la forma que miembros de esa comunidad ven al mundo. De esta forma, la comunidad y sus puntos de vista, más que la herramienta, determinan cómo es usada la herramienta. Ello porque la cultura y el uso de una herramienta actúan en conjunto para determinar la forma cómo los usuarios ven al mundo y esa forma de ver al mundo determina el entendimiento cultural del mundo y de las herramientas.

De lo anterior se desprende la necesidad de generar un marco de integración curricular que otorgue un asidero más robusto y significativo al uso de Internet en educación, que integre la mirada práctica-contextual con la mirada teórica-conceptual, para dar lugar a una propuesta armónica en lo conceptual, pero situada en su cognición (Bracewell et al., 1998; Mendels, 1999; Picó, 1999; Sánchez, 2001).

Es en este contexto que pensamos que un marco de integración curricular debe surgir primero desde el hacer pedagógico de los profesores y aprendices, y migrar luego al pensar teórico. Esto es, *bottom-up*, desde el hacer al pensar, o desde el conocimiento que surge de la práctica contextualizada de profesores y aprendices, para enriquecer sus bases y darle más pertinencia contextual a la propuesta curricular del uso de Internet.

La hipótesis que permea este estudio es que en la práctica del hacer se construyen modelos de uso curricular de Internet, a partir de datos e información que surja de la observación y análisis de experiencias reales de profesores y alumnos, en contextos reales de uso, y de la cognición construida en torno a la interacción aprendiz/profesor – medio, así como también que sus propuestas sean respaldadas y robustecidas por aspectos teóricos que surgen de la literatura especializada.

A partir de este supuesto es que se ha planteado como objetivo general analizar las prácticas reales de profesores y alumnos en el uso de Internet con fines de aprendizaje, mediante la implementación de una metodología de campo para obtener datos e información en escuelas y liceos que permitan en el futuro delinear estos modelos, de forma que surjan del hacer contextualizado de los profesores con el apoyo de Internet.

II. METODOLOGÍA

La investigación de campo se realizó durante todo el año académico 2001, con la participación de un equipo de trabajo de cuatro investigadores en Informática Educativa de la Universidad de Chile. También participaron tres encuestadores, todos con especialización en Informática Educativa y experiencia en capacitación de profesores, y con conocimiento de la realidad y contexto de los establecimientos educacionales con los cuales se realizó el estudio.

La primera etapa, previa a la investigación de campo, correspondió a la realización de un análisis del estado del arte sobre currículum, cognición e Internet, cuyo

reporte está sintetizado en algunas publicaciones (Sánchez, 2000; Sánchez, 2001). Luego se analizó el universo disponible para realizar la intervención, seleccionando la muestra, definiendo las características de los instrumentos de registro a utilizar, diseñando y testeando los instrumentos y la metodología de su aplicación (encuesta a la muestra total de establecimientos, entrevista a docentes seleccionados según resultados de la encuesta, observación y registro de las actividades desarrolladas por los docentes entrevistados junto a sus alumnos). Posteriormente, se organizaron, analizaron, evaluaron y presentaron los resultados en términos de cómo usan Internet los docentes y alumnos, y finalmente, fueron contrastados los resultados obtenidos en terreno con el estado del arte elaborado.

La elaboración de los instrumentos fue guiada por las siguientes preguntas ¿Cómo son utilizados los servicios de Internet por los docentes en situación de clases?, ¿Qué metodologías/prácticas se utilizan con esta herramienta?, ¿Para qué fines utilizan Internet?, ¿Cuál es el papel del profesor, el contexto y el aprendiz en metodologías pedagógicas que incorporan Internet?, ¿Cuál es el papel del medio (Internet) en el aprendizaje de un contenido curricular? Para dar respuesta a estas preguntas se confeccionaron instrumentos como encuestas, entrevistas semiestructuradas, pautas de observación y registro. Asimismo, toda la experiencia fue registrada a través de fotografías, filmaciones y grabaciones *in situ*. Los instrumentos fueron aplicados a una muestra pequeña para determinar la confiabilidad y validez, y posteriormente revisados, corregidos y modificados. El testeo inicial estuvo dado por una aplicación simulada a un grupo de siete docentes para evaluar si el contenido de los instrumentos era entendido por todos y por igual, y si su significado era similar para todos (evaluación de contenido y significado), a fin de definir si cada una de las preguntas estaba bien formulada, de modo que sirviera al propósito de recopilar la información requerida.

La selección de la muestra de liceos y escuelas estuvo dada por una muestra intencionada de establecimientos educacionales de la Región Metropolitana caracterizada por: (1) Establecimientos de tercer año de actividad en el Proyecto Enlaces, con profesores con capacitación previa de dos años en cultura informática e Informática Educativa, entre cuyos tópicos se encuentran las habilidades y conocimientos sobre los servicios de Internet y sus usos pedagógicos; (2) Asignación de los niveles de Educación Básica y Media en el total de la muestra y; (3) Representación de los distintos tipos de repartición (Colegios Particulares Subvencionados y Colegios Municipales).

La observación de las actividades pedagógicas con Internet de profesores y alumnos fue realizada en los laboratorios de computación y posteriormente, se entrevistó a los docentes seleccionados. Esto es, en cada sesión de aprendizaje con Internet al menos un observador registró aspectos como modalidades de uso de Internet, formas de trabajo de los alumnos, metodología y papel del profesor, entre otras.

Para la selección de la muestra se consideraron en primera instancia las condiciones técnicas de los establecimientos municipales y subvencionados ingresados al Proyecto Enlaces, en la Región Metropolitana y que son atendidos por el Centro Zonal Universidad de Chile y, en segunda instancia, que los docentes hubiesen recibido la capacitación en Informática Educativa del Proyecto Enlaces. De este primer total de establecimientos se descartaron los establecimientos ingresados al Proyecto en el año 2001, por no tener habilitadas sus conexiones a Internet y no haber recibido capacitación y, los establecimientos ingresados en los años 1995 a 1997, debido a la alta rotación de los docentes y a las condiciones técnicas de los equipos. Una vez determinado el universo de establecimientos, fueron contactados a fin de realizar la intervención. En general, varios establecimientos fueron descartados principalmente por no tener en óptimas condiciones sus conexiones a Internet, por la movilidad de docentes, por estar en período de actividades lectivas y extra escolares, o por no dar la facilidad para realizar la investigación. El control de estas variables generó una significativa reducción de la muestra final, siendo esta realmente representativa de profesores capacitados al menos dos años en Informática Educativa, que usan cotidianamente Internet en sus clases y que tienen en sus colegios disponibilidad de equipos en buen estado y con conexión a Internet.

Durante el desarrollo de la investigación se realizaron tres formas de observación y registro: encuesta a profesores sobre usos de Internet en el aula, entrevista personal a profesores, y observación directa de actividades de aprendizaje con Internet realizadas por profesores y alumnos. Los resultados de la encuesta inicial nos permitió seleccionar a un 100% de los profesores que utilizan Internet con sus alumnos y que constituyeron la muestra final. El 55.5% con un nivel computacional de usuario, el 27.7% con un nivel intermedio, el 13.8% con un nivel avanzado y un 2.7% no definido.

En total fueron seleccionados 27 establecimientos para aplicar la primera encuesta a todos los docentes. Luego, se realizó una nueva selección considerando: especialidad de los docentes que contestaron la

encuesta, actividades que realizaban con Internet y uso de Internet con alumnos. Esta selección dio como resultado una muestra final de 16 establecimientos y 36 docentes, 19 profesores de educación básica y 17 de educación media, de las siguientes áreas: Matemática y Computación (5), Lenguaje y Comunicación(5), Ciencias(3), Artes (2), Educación Física(2), Educación Tecnológica(1), Idiomas(2), Historia y Ciencias Sociales(4), Filosofía (2), Educación Básica(7), otros(3).

De los 36 docentes seleccionados, 20 hombres y 16 mujeres, el 19.4% tenía entre 24 y 30 años de edad, el 33.3% entre 31 y 40 años y 47% más de 40 años de edad. Asimismo, el 44.4% tenía entre 1 y 7 años de experiencia, el 30.5% entre 8 y 15 años y el 25% más de 15 años de experiencia docente. El 66.6% de ellos tenía entre 1 y 10 años de trabajo en el establecimiento, el 13.8% entre 11 y 20 años y el 19.4% más de 20 años.

Todos los docentes fueron observados en sus prácticas con el uso de Internet en los laboratorios de sus establecimientos y luego entrevistados durante 45 minutos en la sala de profesores o bien en la sala de computación del establecimiento. Todas las entrevistas fueron grabadas. Es importante señalar que esta metodología intenta ir más allá de la opinión y percepción de los profesores, ya que es sabido que los encuestados tienden a contestar de manera más favorable que lo real. En nuestro diseño, existió una observación exhaustiva de la acción pedagógica en el laboratorio de computación y luego una entrevista personal con el profesor.

La observación *in situ* fue realizada durante el desarrollo de actividades de aprendizaje. Para ello, el observador concordó con los docentes el día y hora para realizar el registro. El observador fue acompañado de un fotógrafo que tomó registro de las actividades realizadas por alumnos y de las prácticas de los profesores. El observador no intervino con los docentes y alumnos observados, se limitó a observar lo que ocurría en el laboratorio y llevar anotaciones en la pauta de observación. En algunos casos la observación tomó 45 minutos y en otras se extendió a 90 minutos.

III. RESULTADOS

A. Usos de los Servicios de Internet

Al igual como ocurre con la generalidad de los usuarios de Internet los profesores utilizan en mayor medida los servicios de web y correo electrónico (ver Figura 1).

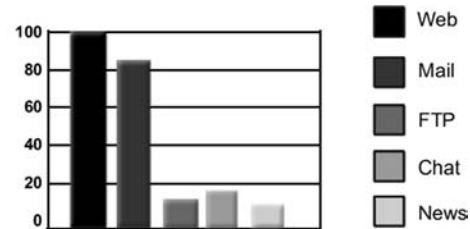


Figura 1: Uso de los diferentes servicios de Internet

El servicio web es el utilizado por excelencia y este uso no responde a distinción de edad ni de años de ejercicio en la labor docente, es un servicio utilizado por todos (ver Figura 2). Este resultado está en directa sintonía con aquellos obtenidos recientemente en un estudio sobre habilidades en el uso de herramientas computacionales (Mineduc, 2002). Lo mismo sucede si observamos los datos relativos al uso de correo electrónico o mail, en que si bien no es utilizado por el 100% de los docentes, su porcentaje de uso en diferentes tramos de edad es similar; 81,8 % entre 1 y 7 años de servicio; 83,3% entre 8 y 15 años de servicio; y 84,6 % en profesores con más de 15 años de servicio. Podemos afirmar que los servicios de correo electrónico y web son de uso genérico en los profesores observados. No sucede lo mismo con otros servicios de Internet como el chat, ftp y news, en que se observa, por un lado, un escaso uso por los profesores y, por otro, que este uso está concentrado en segmentos de profesores de más de 15 años de servicio.

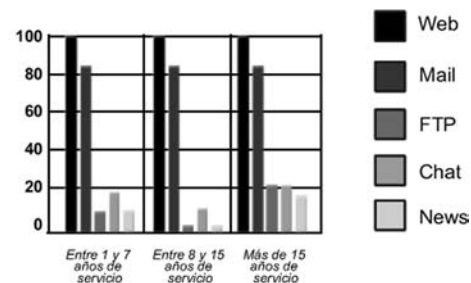


Figura 2: Uso de los servicios de Internet de acuerdo a los años de servicio del profesor

Es destacable el significativo uso de los servicios de web y mail en los escenarios educativos, sin embargo, servicios como el chat prácticamente no son utilizados. Es sabido que el chat es uno de los servicios más usado por los jóvenes en actividades no formales, por lo que una interesante iniciativa sería diseñar actividades para ser utilizado pedagógicamente con metodologías apropiadas. Internet provee una diversidad de recursos, un uso variado de ellos parece lo más razonable para fines pedagógicos.

El escaso uso de los servicios de chat, news y ftp está destinado a actividades personales, con la finalidad de compartir o buscar información. El chat es utilizado para fines personales (13.8%), para entretención (2.7%) y un 83.3% no lo usa. Las news para búsqueda de información general (8.3%) y un 91.6% no lo usa. El ftp es utilizado para compartir información (11.1%) y un 88.8% no lo usa.

Estos servicios no son utilizados para realizar actividades curriculares con los alumnos. Interesante es constatar que estos resultados son respaldados por un estudio reciente, en el que se indica que las actividades que menos realizan los alumnos es chatear (Mineduc, 2002).

B. Usos del Mail

En relación con para qué son utilizados los servicios de Internet, podemos señalar que el mail es utilizado para realizar actividades personales (64%), para intercambio de actividades (22 %) y para comunicación (14 %) (ver Figura 3).

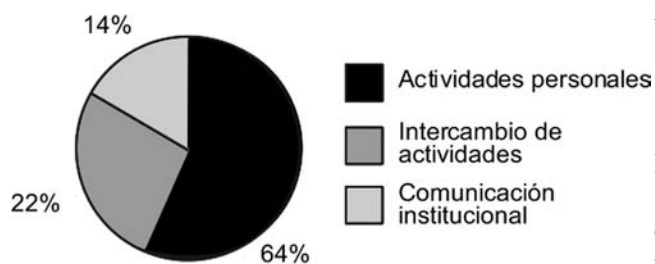


Figura 3: Usos del Mail

C. Usos del Web

El web es empleado para la búsqueda de material para las clases (33.3%), búsqueda de información general (22.2%), complementar clases (22.2%), trabajos de

investigación (13.8%) y bajar archivos y documentos (8.3%). La búsqueda de información general y de material para clases es el uso más frecuente e intenso del web por parte de los profesores observados (ver Figura 4). Sin embargo, en su gran mayoría los usos dados a este servicio, si bien se encuentran más relacionados con su tarea profesional, son utilizados sólo para la preparación o apoyo a las clases y no para desarrollar actividades de aprendizaje con los alumnos.

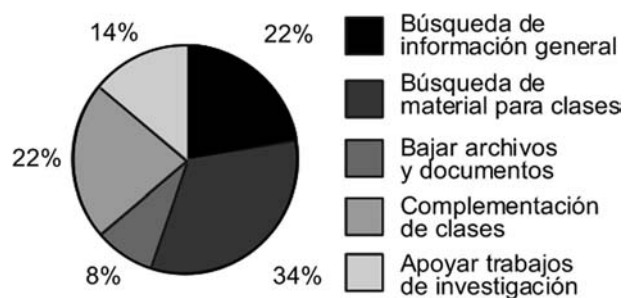


Figura 4: Usos del Web

Los alumnos observados realizaron actividades con web más bien de tipo búsqueda de información para reforzar y apoyar una actividad de aprendizaje específica, así como para desarrollar sus proyectos colaborativos. Estos dos usos, búsqueda de información para una tarea específica y apoyo al desarrollo de proyectos, fueron las actividades de aprendizaje con Internet más frecuentes en nuestras observaciones. Similares resultados han sido obtenidos en estudios en colegios públicos del Reino Unido (Besa Research Report, 2001) y de los Estados Unidos de Norteamérica (Becker, 2000).

D. Frecuencia de Uso de los Servicios de Internet

La frecuencia con que los profesores utilizan los servicios varía de acuerdo con el servicio de Internet que utilicen (ver Figura 5). El web es utilizado tres o más veces a la semana (55.5%) y una o menos de una vez a la semana (44.4%). El mail es utilizado una o menos de una vez a la semana (58.3%) y tres o más veces por semana (41.6%). El chat se utiliza una o menos de una vez por semana (94.3%) y tres o más veces a la semana (5.5%). Las news se utilizan una o menos de una vez por semana (88.8%) y más de tres veces por semana (11.1%). El ftp se utiliza una o menos de una vez por semana (94.3%) y tres o más veces a la semana (5.5%).

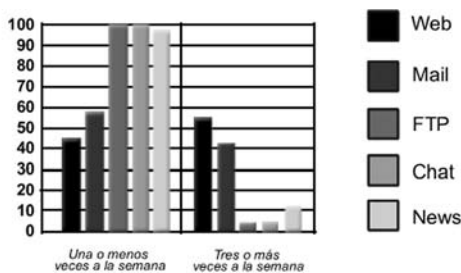


Figura 5: Frecuencia de uso de los diferentes servicios de Internet

E. Lugares de Uso de Internet

Un resultado importante de nuestro estudio fue detectar que el 50% de los profesores tiene Internet en sus casas. El 50% de los profesores encuestados utilizan Internet sólo en el colegio, un 8.3% sólo en la casa y un 41.6% en ambos lugares. Sólo aquellos docentes que llevan más de 15 años de ejercicio docente lo utilizan en ambos lugares. Todo ello indica que los profesores utilizan Internet preferentemente en el Colegio, tanto para fines personales como profesionales. Internet es una fuente de información y comunicación en el ambiente de trabajo de la mayoría de los profesores. La pregunta que surge de esta evidencia es en qué medida los profesores utilizan Internet para fines profesionales.

F. Usos de Internet en Clases, ¿Para qué, Cuánto, Cómo?

Un interesante dato es conocer para qué utilizan Internet los profesores en situaciones de aprendizaje con sus alumnos. Los profesores utilizan Internet preferentemente para reforzar contenidos vistos en clases con sus alumnos (69.4%) y en un menor porcentaje para realizar tareas de investigación, desarrollar proyectos y para resolver tareas de aprendizaje (11.1%). Otro uso de Internet por los profesores es para motivar y hacer más entretenida la clase (19.4%). La mayoría de los profesores utilizan Internet en sesiones de clase de 90 minutos con sus alumnos (72.2%) y un menor número de ellos realizan actividades de clase con Internet de 45 minutos (27.7%).

En relación con la utilización de sólo Internet como medio principal de aprendizaje o bien como un medio más entre un conjunto de medios que apoyan el aprender, los resultados de nuestras observaciones nos indican que el 81% de los profesores utiliza en su actividad de aprendizaje con los alumnos sólo Internet y

un 19% lo utiliza con el apoyo de otro recurso pedagógico como libros, textos y revistas.

G. Acceso y Uso de Internet

Un interesante resultado es la relación entre uso de Internet y la cantidad de computadores con acceso a Internet en los establecimientos. En aquellos colegios donde existe un laboratorio con más equipos de computación (9), el 85% de los profesores tiende a utilizar Internet con sus alumnos en sesiones de 90 minutos semanales, y en aquellos colegios con laboratorios donde existen menos equipos (6), el 100% de los profesores tiende a utilizar Internet con sus alumnos en sesiones de 45 minutos semanales. Es decir, estos resultados nos indican que el uso de Internet en el colegio está en estrecha relación al acceso a este servicio. Así, la direccionalidad es a mayor número de computadores con conexión a Internet, mayor acceso para los alumnos y mayor uso para fines de aprendizaje. Estos resultados son similares a los obtenidos en otros estudios a nivel nacional (Mineduc, 2002) e internacional (Becker, 2000; Norris, Soloway & Sullivan, 2002).

H. Uso de Internet y Años de Servicio Profesional

El uso de Internet y su relación con los años de servicio es otro aspecto interesante de analizar. Los profesores de 1 a 7 años de servicio utilizan el web entre 1 a 3 veces por semana en un 81.8%, en contraste con un 50% de los profesores de 8 a 15 años de servicio. El 53.8% de los profesores con más de 15 años de servicio utilizan el mail más de 3 veces a la semana. La mayoría de los profesores con más de 15 años de servicio (69.2%) utilizan el servicio web más de 3 veces a la semana. La mayoría de los profesores con más de 15 años de servicio (46.1%), utilizan el servicio web para la búsqueda de material de apoyo a sus clases. Un dato interesante es que el 77.7% de los profesores con menos

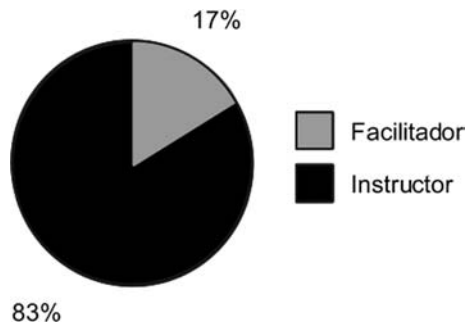


Figura 6: Rol del Profesor de 7 años de experiencia utiliza el mail para asuntos

personales. En síntesis, es menos probable que los profesores de 1 a 7 años de experiencia docente utilicen Internet para fines de aprendizaje. Los profesores de más de 15 años de experiencia utilizan en mayor medida Internet como herramienta pedagógica con sus alumnos. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Becker en los Estados Unidos, donde la evidencia fue que los profesores entre 1 y 4 años de servicio tienden a no utilizar Internet para fines de aprendizaje con sus alumnos (Becker, 2000).

I. El Centro de la Acción

El centro de atención de la actividad de aprendizaje ha sido motivo de preocupación de muchos autores. Tecnocentrismo es hacer de la tecnología el centro de acción, darle mayor importancia al uso de la tecnología que a la tarea de aprendizaje, hacer visible la tecnología e invisible la tarea de aprendizaje (Sánchez, 2001). Cuando se utiliza Internet para fines de aprendizaje ¿es el centro de la acción pedagógica el aprender? o ¿es Internet el centro de la acción?. Al respecto, sorpresivamente se observa que los profesores entre 1 y 7 años de servicio son más centrados en Internet que los profesores de más experiencia. El 22.2% de los profesores entre 1 a 7 años se centraron en la tarea de aprendizaje, en contraste con el 38.8% de los profesores de 8 a más años, que se centraron en la tarea de aprendizaje. El 55.5% de los profesores que cuando utilizan Internet, se centran en el aprendizaje, son de Educación Básica y el 44.4% de Educación Media.

El 61% de los profesores centrados en la tarea de aprendizaje son hombres y el 38% mujeres. La mayoría de los profesores cuando utilizan Internet son más tecnocéntricos que centrados en la tarea de aprendizaje de los alumnos, y en mayor porcentaje este tecnocentrismo es manifestado por los profesores de Educación Media.

J. Metodología de Uso de Internet

Importante también es saber el papel que ejerce el profesor cuando utiliza las herramientas de Internet. Las observaciones indican que el 83% de los profesores desempeña un rol de instructor/presentador de información y un 17% un rol de facilitador del aprender (ver Figura 6). El 27.3% de los profesores de 1 a 7 años de servicio desempeñan un rol de facilitador, en contraste con el 8.3% de los profesores con más de 8 años de servicio. El 80.5% de los profesores utiliza la tecnología para presentar información y el 19.4% para realizar actividades más creativas, donde el aprendiz se

involucra activamente en actividades de construcción de su aprender. El uso de Internet para presentar información es alto en todos los estratos de edad, el 63.7% de los profesores de 1 a 7 años de servicio, 91.7% de los profesores de 8 a 15 años de servicio y el 84.6% de los profesores de más de 15 años de servicio profesional. El 36.3% de los profesores de 1 a 7 años utilizan Internet para que los aprendices construyan conocimiento, en contraste con el 8.3% de los profesores entre 8 y 15 años de servicio profesional.

Los profesores que presentan una metodología más centrada en el profesor como proveedor de información y conocimientos, conductista, son más centrados en la tecnología (77.7%), que aquellos que adoptan una metodología centrada en el aprendiz, constructivista (22.2%). Por el contrario, el 77.8% de los profesores que adoptan estrategias constructivistas, donde el aprendiz asume un rol activo en la construcción de su aprender, centra su quehacer en la tarea de aprendizaje de los alumnos y no en la tecnología. La mayoría de los profesores de 8 a 15 años de servicio profesional usan la tecnología para presentar información y conocimiento (91.7%), en comparación con un 63.7% de los profesores de entre 1 y 7 años de servicio.

La mayoría de los docentes utilizan la tecnología Internet en el marco de una práctica centrada en el profesor o conductistas (81%), en tanto aquellos que utilizan Internet como una herramienta de construcción del aprender de los aprendices, con metodologías de carácter constructivista, alcanzan al 19% de la muestra total de docentes. En cuanto a la relación nivel de capacitación y tipo de metodología utilizada, la utilización de una metodología constructivista fue del 70% de los profesores que poseen un nivel de usuario, el 40% del nivel intermedio y 40% del nivel avanzado.

K. Planificación de la Actividad de Aprendizaje

En relación con las prácticas observadas en clases, se puede señalar que si bien el 100% de los docentes sabía lo que estaba realizando, sólo el 19% había realizado, dentro de su preparación de clases, la planificación respectiva de actividades curriculares con Internet (ver Figura 7). Lo que permite deducir que, en general, las acciones pedagógicas con Internet en el aula, con aprendices trabajando, tienden a no obedecer a un plan de trabajo específico y bien definido por parte del profesor. Más bien parece que la actividad se organiza basándose en un saber cotidiano, por el sentido común y la experiencia del profesor. Ello se corrobora con

estudios recientes sobre el saber pedagógico en uso de los profesores (Latorre, 2002).

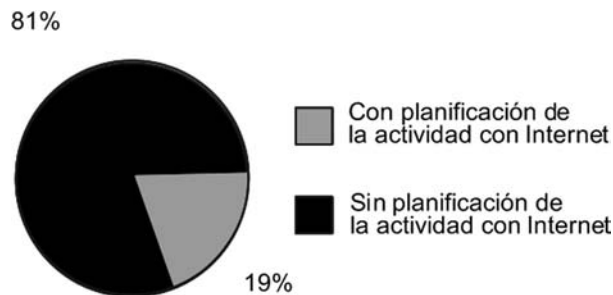


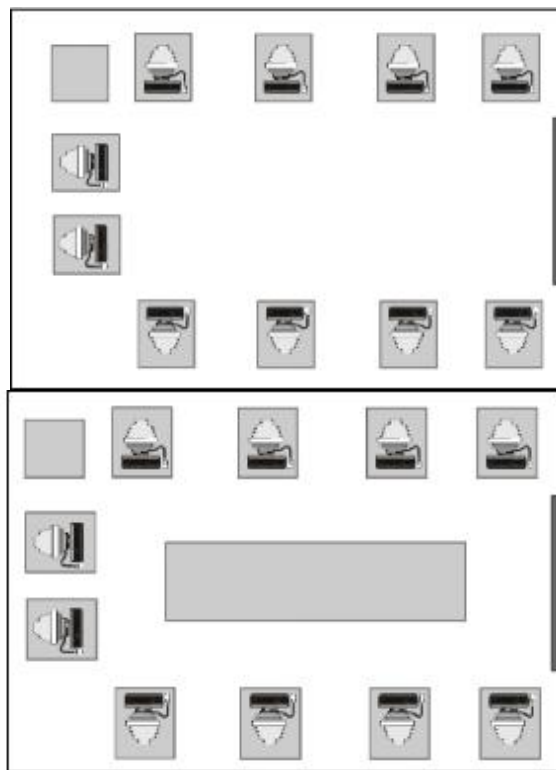
Figura 7: Planificación de la Actividad Internet

La planificación de las actividades de aprendizaje con Internet es fundamental para una adecuada integración curricular de esta herramienta. El 45.5% de los profesores que planifica su actividad con Internet tiene de 1 a 7 años de experiencia, en comparación con el 54.5% de los profesores con más de 8 años de experiencia.

L. Actividades de Aprendizaje con Internet

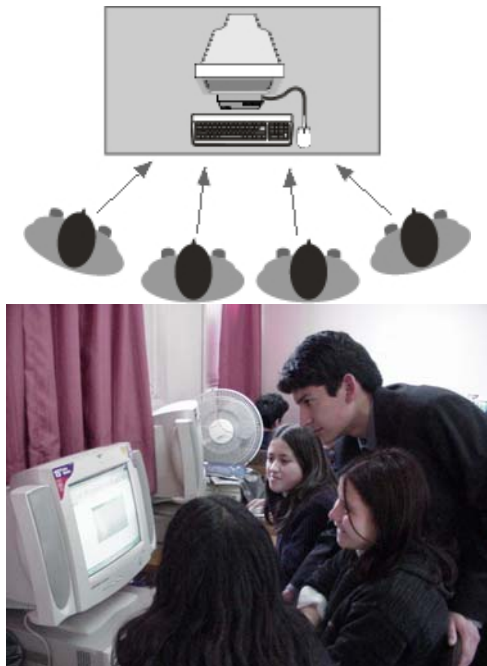
Los computadores en todos los colegios observados se ubican en un laboratorio de computación. Todas las actividades de aprendizaje observadas durante la investigación se llevaron a cabo en laboratorios de computación en los cuales, en el 94.4% de los casos, existían 9 computadores conectados a Internet. Un 52.7% de los colegios observados tienen entre 31 y 40 alumnos por curso, un 25% tiene entre 21 y 30 alumnos por curso, un 16.6% más de 40 alumnos por curso y un 5.5% entre 8 y 20 alumnos por curso. Al respecto, las limitaciones del espacio físico y la restricción que impone el número de computadores y alumnos por curso, exige modelar las formas empleadas por los docentes en la realización de las actividades.

1) *Escenarios de Aprendizaje:* Los elementos básicos que componen el laboratorio de computación de los colegios son: mesas con capacidad para dos personas en las que se disponen los equipos, mesas de trabajo central, una pizarra y un módulo de impresión. Los modelos de distribución del espacio físico observados son:

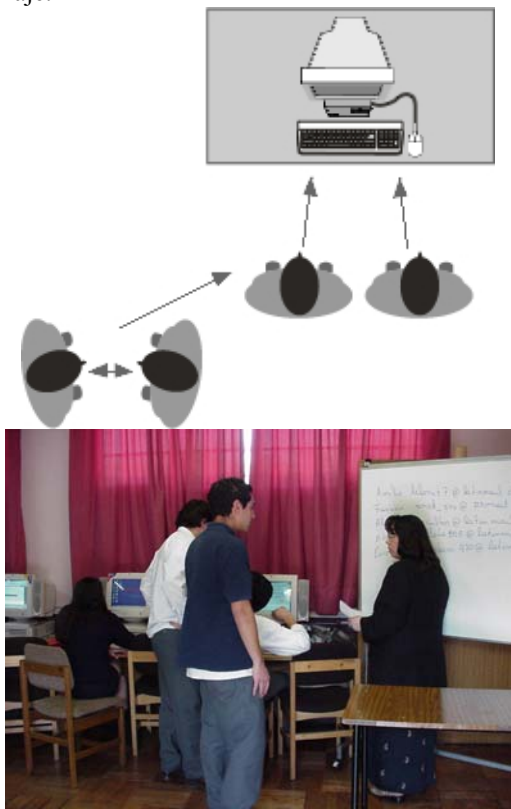


Los computadores están dispuestos alrededor de la sala, en donde en algunos colegios se dispone de una mesa central de trabajo para la realización de actividades de aprendizaje paralelas y una pizarra que está dispuesta de manera frontal, la que en algunos casos es móvil, por lo que puede adoptar distintas posiciones en el laboratorio, permitiendo una dinámica de trabajo diferente.

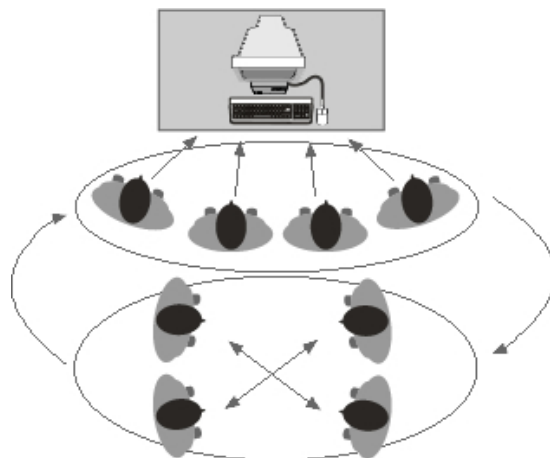
2) *Organización de los Aprendices:* Para una adecuada implementación de las actividades de aprendizaje en función del espacio físico existente, se observa que la organización de los aprendices para el aprender con Internet es por excelencia, el trabajo en equipo. Esta disposición de trabajo colaborativo se desarrolla de acuerdo a diferentes modelos:



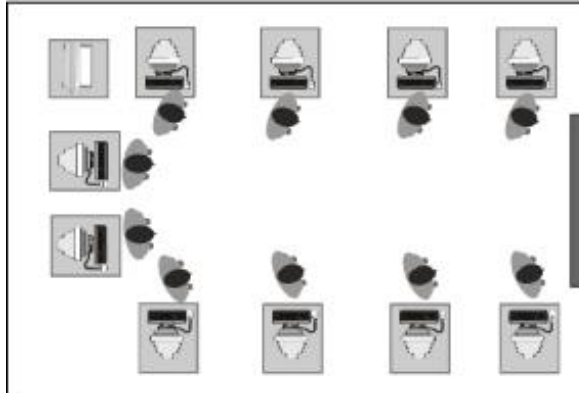
Equipos fijos de trabajo, en promedio cuatro aprendices por equipo, que trabajan sincrónicamente frente al computador. Esta modalidad permite que los aprendices colaboren en el desarrollo de una misma tarea y que todo el curso desarrolle una misma actividad de aprendizaje.



Equipos de trabajo divididos en subtareas, equipos de cuatro aprendices que trabajan divididos en miniequipos para la realización de tareas complementarias al trabajo con Internet, los miniequipos de a dos alumnos desarrollan asincrónicamente las actividades con y sin Internet. Permite otorgar mayores posibilidades de acceso a Internet y complementar la actividad de aprendizaje con otras relativas al tópico estudiado, sin embargo el tiempo de interacción con el computador se reduce a la mitad. Requiere que los aprendices dispongan de tiempo para reunirse, con la finalidad de compartir con el equipo el trabajo desarrollado en cada miniequipo.



Equipos rotatorios, consideran la disposición planteada en el primer modelo, pero en este caso el equipo completo se va alternando entre tareas con y sin el uso de Internet.

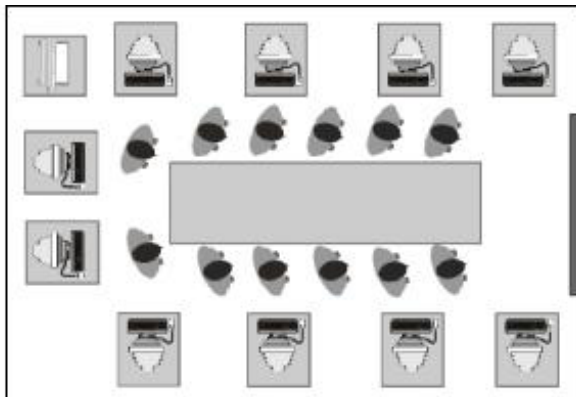


Disposición frontal del grupo completo de aprendices, utilizada generalmente para dar instrucciones. Esta forma puede adquirir dos modalidades básicas: Todos los aprendices orientados espacialmente hacia el docente, distribuidos por toda la sala, o todos los aprendices preferentemente al centro de la sala observando al docente (imágenes de la izquierda).

M. Diseño de las Actividades de Aprendizaje

En todas las actividades observadas se manifiestan regularidades respecto de cómo se diseña metodológicamente la sesión de clases con Internet. Si recordamos que de acuerdo a lo detectado en nuestra investigación, los docentes que planifican la actividad con Internet constituyen un bajo porcentaje de la muestra, la forma de realizar la actividad de aprendizaje sigue un mismo procedimiento general. Se pueden distinguir cinco etapas básicas de desarrollo de la sesión de aprendizaje con Internet:

- Ingreso de los aprendices
- Indicaciones del docente
- Navegación de los aprendices según requerimientos del docente
- Trabajo en equipo
- Integración



El ingreso de los aprendices implica en la mayoría de los casos que éstos irrumpen en el laboratorio, lo que responde a una cierta ansiedad por obtener la ubicación que desean al interior del laboratorio. Es importante señalar que para la mayoría de estos aprendices, la experiencia de cambiarse de su sala de clases a un laboratorio para asistir a una clase es circunstancial y en muchos casos sólo se restringe al uso de los computadores. Es en esta etapa de la sesión cuando la planificación previa del docente se vuelve tal vez más visible, observándose situaciones sobre cómo organizar los equipos de trabajo y la distribución de los alumnos en la sala de computación, todo ello es realizado previamente en la sala de clases. El profesor puede incluso anticipar la entrega de instrucciones y comentarios sobre los objetivos que posee la actividad de aprendizaje que desarrollarán posteriormente en el laboratorio de computación.

La etapa de indicaciones del docente corresponde a una instancia generalmente de carácter instructivo, el profesor exige la atención de los aprendices y para ello utiliza el modelo de disposición frontal. Esta etapa de la actividad puede verse complementada con guías y pautas preparadas por el docente, con el objeto de reforzar o eliminar las indicaciones frontales.

Cuando los aprendices comienzan a desarrollar la actividad de aprendizaje, sorprende el hecho de que en la mayoría de los casos los aprendices respetan los requerimientos solicitados para implementar dicha actividad, a diferencia de lo que podríamos haber imaginado producto del ímpetu de los aprendices cuando se enfrentan al uso de estas herramientas. Lo regular es que los aprendices se centren en utilizar los servicios de Internet de acuerdo a lo solicitado por el docente.

Sobre el 90% de las actividades observadas debían ser desarrolladas en equipos de acuerdo a las modalidades mencionadas en el punto L 2. En esta etapa de la sesión resalta el hecho que aquellos aprendices que tienen acceso regular a Internet en su establecimiento, se organizan y regulan autónomamente con sus equipos de trabajo.

Durante el período de finalización queda en evidencia la planificación y calibración real de las actividades. Generalmente, el tiempo se vuelve escaso para lograr realizar una integración adecuada de las actividades de aprendizaje con Internet. Nuestras observaciones indican una tendencia a que los alumnos manifiesten explícitamente sus inquietudes en relación con un mayor tiempo para realizar sus actividades de aprendizaje con el apoyo de Internet.

Asimismo, nuestra observación *in situ* indica que es necesario que los profesores planifiquen con mayor dedicación y rigurosidad sus actividades de aprendizaje con el apoyo de Internet. Una clase con el uso de Internet como recurso pedagógico requiere de una planificación y preparación previa de recursos, materiales y actividades, tal vez con mucho más dedicación que con el común denominador de las actividades de aprendizaje.

IV. DISCUSIÓN FINAL

Cuando iniciamos este reporte señalamos que un punto significativo para generar modelos de uso curricular lo constituía saber para qué, cómo, cuándo y por qué los profesores usan Internet. La idea era observar las prácticas docentes que nos permitieran por un lado, registrar formas de uso de este recurso, y por otro, ir construyendo un camino que nos lleve en el futuro al diseño de modelos de integración curricular de Internet.

Nuestros resultados tienen que ser considerados con las correspondientes limitaciones. Este estudio se realizó con un grupo reducido de profesores, los que en su totalidad utilizan cotidianamente Internet, lo cual aún es

una excepción y no la regla en el uso de Internet en escuelas y liceos chilenos. Nuestra intención no era sólo saber si los profesores chilenos utilizan Internet y estadísticas afines, sino qué servicios, cómo, para qué, cuánto, cuándo y dónde lo utilizan en la escuela, con qué metodología y qué tipo de planificación previa, todo ello en busca de modelos que permitan enriquecer su uso y lograr la ansiada integración curricular de este recurso. Su mayor fortaleza es la observación situada que enriquece el registro y la percepción del uso de Internet en actividades de aprendizaje.

Los resultados de este estudio nos indican que los profesores usan Internet, pero no necesariamente para integrarlo al currículo, sino que más bien para planificar sus clases y para uso personal. El web y mail son los recursos más usados en cantidad y frecuencia. Los profesores tienden a usar Internet más en la escuela que en sus hogares. Los usos tienden a ser muy informales, sin un propósito de aprendizaje claro en la mente del profesor.

Los profesores mayores de 15 años de experiencia tienden a utilizar Internet para buscar material para sus clases y con la finalidad de complementarlas. Las clases con apoyo de Internet tienden a no seguir un patrón de diseño previo, más bien no poseen un plan explícito. La metodología conductista centrada en el profesor es aún la más usada en actividades con Internet, con un fuerte acento en Internet más que en el aprender. Los docentes tienden a privilegiar el trabajo en grupo de sus aprendices cuando interactúan con Internet. Sorpresivamente, los profesores de entre 8 y 15 años de servicio docente son los que más utilizan metodologías constructivistas cuando interactúan con Internet, muy por sobre los profesores entre 1 y 7 años de experiencia docente, así como los profesores de educación básica son menos tecnocéntricos que los profesores de secundaria. Diversos estudios indican que los profesores que se adscriben a una filosofía que favorece la participación activa de los alumnos, por sobre las clases frontales, tienden a una mayor utilización de Internet como recurso pedagógico con sus alumnos (Mendels, 1999; Sánchez, 2000).

Interesante es el contraste de estos resultados con otras experiencias similares. Las experiencias con Internet observadas en este estudio son en su mayoría realizadas por profesores cuya especialidad no es computación, sino que profesores de distintas asignaturas del currículum escolar. En contraste, en otros contextos con una experiencia más extensa y sistemática en el uso de tecnología para apoyar el aprender que la nuestra, el uso de Internet para fines de aprendizaje está fuertemente centrado en profesores de computación y clases de

computación (Becker, 2000; Norris, Soloway & Sullivan, 2002).

Estos son algunos de los resultados más significativos de nuestro estudio y que se corroboran con aquellos de diversos estudios que fueron analizados en el estado del arte sobre Internet y cognición (Sánchez, 2000, 2001). Resalta en este estudio y en la mayoría de las experiencias analizadas en el estado de arte, la necesidad de un salto cualitativo desde el uso a la real integración curricular de Internet, así como la utilización de prácticas más sistemáticas y planificadas en el aula. Los usos pedagógicos de Internet en el aula no explotan la total potencialidad del medio, aún son muy superficiales. Similares resultados son reportados en la literatura (Soloway & Wallace, 1997). La integración curricular del medio genera un uso invisible e inteligente de éste, más allá de un tecnocentrismo puro. Una vez que la escuela está conectada a Internet, hay necesidad de saber usar este medio, pero una vez logrado aquello, surge lo más complejo y significativo, esto es, la real integración y apropiación curricular de Internet, de forma que los profesores utilicen esta tecnología cada vez más de forma invisible, facilitando la construcción de un aprender visible.

Asimismo, al igual como lo indican diversos estudios, estimamos que los factores de mayor peso en la manifestación de un uso pedagógico de calidad de Internet son el acceso y calidad de la conexión a Internet en la escuela o liceo, la capacitación del profesor y las creencias y prácticas pedagógicas del profesor. Nuestro estudio nos permite agregar una cuarta variable fundamental, el diseño y desarrollo curricular de la actividad de aprendizaje con Internet, ya que un uso pedagógico significativo de esta herramienta requiere de una adecuada planificación, organización, conducción e implementación curricular.

Internet es visto como un medio para que los profesores cambien su forma de enseñar. Usar Internet implica un cierto cambio por el acceso abierto, rápido y multimedial a la información y recursos. Pero también el uso de Internet fuerza al profesor a realizar una práctica pedagógica más activa que implica desaprender prácticas frontales rígidas centradas en el profesor y la transmisión de información y conocimientos. En lugar de buscar un cambio conductual observable, se requiere aprender prácticas que le otorgan un papel de facilitador, más centradas en el aprendiz y la construcción activa de su aprender y conocer, en busca de un cambio en el significado de las experiencias. Lo cierto es que no podemos pensar que es posible cambiar la filosofía y prácticas de los profesores por el sólo

hecho de tener laboratorios con computadores conectados a Internet. Tal vez, el uso de Internet en escuelas y liceos pueda llegar a un límite donde la mayoría de los profesores que no usen e integren Internet a sus prácticas docentes, sea porque un efectivo uso de este recurso implica un cambio muy radical de sus ideas, prácticas y filosofía pedagógica. Lo que sí queda claro luego de nuestra experiencia, es que las ideas y prácticas pedagógicas de los profesores con Internet se relacionan fuertemente con cuán importante sea para ellos la utilización de este recurso en sus prácticas y si realmente lo utilizan.

BIBLIOGRAFIA

- [1] **Becker, H.** *Internet Use by Teachers*. Irvine, CA: Teaching, Learning & Computing, 2000
- [2] **Besa Research Report.** *Information and Communication Technology in UK State Schools*. United Kingdom: Besa, 2001
- [3] **Borrás, I.** *Enseñanza y Aprendizaje con la Internet: Una Aproximación Crítica*. Publicación, San Diego State University, 1997
- [4] **Bracewell, R., Breuleux, A., Laferriere, T., Benoit, J. & Abdous, M.** "The emerging contribution of online resources and tools to the classroom learning and teaching". REPORT SUBMITTED TO SCHOOLNET, December 30, Canadá, 1998
- [5] **Brown, J., Collins, A. & Duguid, S.** "Situated cognition and the culture of learning". EDUCATIONAL RESEARCHER, 18(1), 1989 (pp 32-42)
- [6] **Ellsworth, J.** *Education on the Internet*. Indianapolis: Sams Publishing, 1994
- [7] **García-Vera, A.** *Las Nuevas Tecnologías en la Capacitación Docente*. Madrid: Visor, 1994
- [8] **Hinostraza, E. & Hepp, P.** "Use of the Web in the Chilean Educational System". JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED LEARNING, 1998
- [9] **Latorre, M.** *Saber Pedagógico en Uso: Caracterización del Saber Actuante en las Prácticas Pedagógicas*. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002
- [10] **Lave, J. & Wenger, E.** *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990
- [11] **McCormack, C. & Jones, D.** *Building a Web-Based Educational System*. Canadá: John Wiley and Sons, 1997
- [12] **Mendels, P.** "Non-traditional teachers more likely to use the net". NEW YORK TIMES, May 26, 1999
- [13] **Ministerio de Educación** *Informe Final Consolidado Nacional Alumnos 2002, Proyecto "Aplicación del Instrumento (test de habilidades) a la Población de Alumnos"*. Santiago de Chile: Red Enlaces, Mineduc – Asinsa, 2002
- [14] **Ministerio de Educación** *Manual de Capacitación en Internet, Parte I y II*. Santiago, 1998
- [15] **Norris, C., Soloway, E. & Sullivan, T.** "Examining 25 years of technology in US Education". COMMUNICATIONS OF THE ACM, 45(8), 2002.
- [16] **Parker, L.** *Net Lessons: Web-Based Projects for your Classrooms*. Sebastopol: Songline Studies, Inc., 1997
- [17] **Picó, E.** *Usos de Internet en el Aula de E/LE*. Paper no publicado, 1999
- [18] **Romagnoli, C., Femenías, G., & Conte, P.** *Internet, Un Nuevo Recurso para la Educación*. Santiago, Ministerio de Educación, Red Enlaces, 1999
- [19] **Sánchez, J.** *Usos Educativos de Internet*. Santiago: Publicación Proyecto Enlaces, Universidad de Chile, 1998
- [20] **Sánchez, J.** *Usos del Web para Conocer y Aprender*. Charla, Reunión Nacional de la Red de Asistencia Técnica, Proyecto Enlaces, Enero, Santiago, 1999a
- [21] **Sánchez, J.** "Usos educativos de Internet". REVISTA ENLACES, 18 (5), 1999b (pp 16-19)
- [22] **Sánchez, J.** *Evaluación de Recursos Educativos Digitales*. Santiago: Publicación Proyecto Enlaces, Universidad de Chile, 1999c
- [23] **Sánchez, J.** *Construyendo y Aprendiendo con el Computador*. Santiago: Publicación Proyecto Enlaces, Universidad de Chile, 1999d
- [24] **Sánchez, J.** *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Construcción del Aprender*. Santiago: Publicación Universidad de Chile, 2000
- [25] **Sánchez, J.** "Aprender con Internet: mitos y realidades". Actas del V CONGRESO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA. Viña del Mar, Chile, Diciembre, 2000
- [26] **Sánchez, J.** *Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible*. Santiago: Dolmen Ediciones, 2001
- [27] **Serim, F. & Koch, M.** *NetLearning: Why Teachers Use the Internet?*. Sebastopol, California: Songline Studios, INC, 1996
- [28] **Skolomans, N.** *Educating with the Internet*. Massachusetts: Charles Rivers Media, Inc., 1998
- [29] **Soloway, E. & Wallace, R.** "Does the Internet support student inquiry?, don't ask". COMMUNICATION OF THE ACM, Vol. 40, 5, May, 1997 (pp 11-16)
- [30] **Williams, B.** *The Internet for Teachers*. Foster City, California: IDG Books Worldwide, 1995

Jaime Sánchez Ilabaca
 Master of Arts, Columbia University, NY, USA
 Master of Science, Columbia University, NY, USA
 PhD. Informatics and Education, Columbia University, NY, USA
 Profesor Asociado, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile

Paola Alarcón Frías, Ady Ponce Ramírez, María Eugenia Zúñiga González
 Profesores, Miembros Equipo Técnico Centro Zonal Universidad de Chile – Proyecto Enlaces
 Profesores del Postítulo en Informática Educativa, Universidad de Chile