



Procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula escolar asociada al uso de TIC¹

Carmen Paz Soto Caro²; Marcelo Arancibia Herrera³

Resumen: La presente investigación busca develar las concepciones de enseñanza y aprendizaje con el uso de TIC, y es parte de un proyecto Fondecyt N°11130316 “Relaciones entre las concepciones del profesor de entre aprender y enseñar con tipos educativos de las TIC”. Es un estudio de corte cualitativo, estudio de caso, donde se trabajó con entrevistas semi-estructuradas y filmaciones de secuencias didácticas de seis profesores de historia de secundaria, realizado en la ciudad de Valdivia (Chile). Destaca, en todos los casos, un uso preferente de las TIC como herramienta informativa, ya sea para que el profesor exponga (entregue información) o para que el estudiante la busque. En segundo lugar hay un uso constructivo, luego situacional y es casi inexistente el uso como herramienta comunicativa. Esto refleja que los profesores aún perciben las TIC como un recurso a usarse presencialmente y de manera sincrónica. Los principales hallazgos muestran que los profesores se mueven dentro de las categorías levantadas a partir de la teoría, presentando a veces una discordancia entre sus discursos sobre las TIC y el uso que les dan.

Palabras Claves: Didáctica, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, concepciones enseñanza- aprendizaje, profesores de historia.

-
- 1 Los autores certifican que tienen los derechos patrimoniales sobre esta obra, que en el texto se respeta el Derecho de Autor y autorizan su divulgación y publicación con una licencia **Creative Commons Atribución**, tal y como se encuentra descrito en: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>. Esta investigación es parte de un proyecto Fondecyt N°11130316 Relaciones entre las concepciones del profesor entre aprender y enseñar con tipos educativos de las TIC”, que nace de un proyecto de tesis doctoral.
 - 2 Magister en Educación, Directora del Departamento de Pedagogía de la Universidad San Sebastián, Chile. carmenpaz.soto@uss.cl
 - 3 Doctor de la Información y Conocimiento, Director Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Austral de Chile, Chile. marceloarancibia@uach.cl



Introducción

La escuela de la sociedad de la información no debe limitarse a ser una mera transmisora de conocimientos, este paradigma decimonónico debe cambiar, es así que debe intentar compensar las desigualdades, fomentar el espíritu crítico, la capacidad para procesar y estructurar las informaciones, la imaginación y la inventiva. Para ello, se debe cambiar la concepción de la práctica docente: Olvidarse de las currículas cerradas y altamente exigentes, de la “obsesión compulsiva por la estandarización” (Hargraves, 2003:10) y hacer de la profesión una fuente de ingenio, progreso, para que eventualmente nuestros alumnos(as) sean ciudadanos del mundo. Consecuentemente con esto se debe olvidar el individualismo y la autonomía personal, convirtiendo a los docentes en comunidades profesionales de aprendizaje y redes virtuales presenciales, donde los profesores se conviertan en actores fundamentales para liderar este proceso. Se espera que los maestros creen las habilidades y capacidades humanas que permitan a los estudiantes tener éxito en la actual sociedad del conocimiento.

En relación a la anteriormente planteado, es el la Escuela donde se ven que esta sociedad del conocimiento se hace presente, y como parte de esto sin duda tenemos la presencia de las TIC

Progresivamente las TIC van formando parte del conjunto de recursos disponibles en los centros escolares, promoviendo así la incorporación de los estudiantes al mundo digital. Sin embargo, la integración pedagógica de las TIC en dichos centros, y especialmente en las aulas escolares, a menudo se ha constituido en un proceso complicado y aún no logrado (Mumtaz, 2000; Arancibia, 2000).

En este contexto se inserta la presente investigación, que es parte de un proyecto de investigación Fondecyt de investigación (N° 11130316), que parte un tesis doctoral. El propósito es comprender las relaciones entre el uso de las TIC y las concepciones de enseñanza-aprendizaje en profesores de historia de la ciudad de Valdivia en Chile. Específicamente, interesa describir cómo los docentes evidencian en su práctica pedagógica el uso de las TIC en la educación disciplinar, la organización del trabajo en el aula y en la relación que establecen con sus educandos.

Marco Teórico

Vivimos en un mundo interconectado por redes digitales que inundan la vida cotidiana, donde todo está mediado por sistemas de comunicaciones inmediatas y fáciles. En esto, Internet ha jugado un papel fundamental para la creación de nuevas maneras de comunicación e interacción interpersonal. Esta situación afectó de forma significativa toda nuestra vida social, que se ha visto enfrentada a cambios



sustanciales en tiempos sumamente breves, así como las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son el artefacto que preferentemente ha representado dichas transformaciones.

Es así como, actualmente la Sociedad de la Información y el Conocimiento plantea exigencias a las escuelas y a sus profesores a fin de instalar nuevas formas de aprender y de enseñar. La tarea de la Educación deja de involucrar sólo la adquisición de conocimientos, sino que también incluye desarrollar las destrezas y competencias que permiten insertarse en un mundo complejo y globalizado.

Para la escuela, ahora, su misión fundamental debe ser compensar las desigualdades, fomentando el espíritu crítico, la capacidad para el procesamiento y estructuración de las informaciones, la imaginación y la inventiva. Para ello, se debe cambiar la concepción sobre la eficacia de la práctica docente: olvidarse de las currícula cerradas y altamente exigentes, de la “obsesión compulsiva por la estandarización” (Hargreaves, 2003:10), y hacer de la profesión una fuente de ingenio y progreso para que los maestros lideren este proceso, y potencien el desarrollo de las habilidades y capacidades humanas que permitan a los estudiantes tener éxito en la sociedad, que se desarrollarán.

Por su parte, progresivamente las TIC van formando parte del conjunto de recursos disponibles en los centros escolares, promoviendo la incorporación de los estudiantes al mundo digital. Sin embargo, la integración pedagógica de las TIC en dichos centros y, especialmente en las aulas escolares, a menudo se ha constituido en un proceso complicado, problemático y aún no logrado (Mumtaz, 2000; Arancibia, 2002). En este contexto, se inserta la presente investigación, cuyo propósito es comprender el uso de las TIC que hacen seis profesores de historia, en su práctica pedagógica en establecimientos educacionales de la región.

Consideramos relevante realizar este tipo de estudios pues reconocemos que los profesores juegan un rol fundamental en la renovación educacional contemporánea, como también, en la incorporación curricular de las TIC (Zhao y Frank, 2006), de hecho en los actuales procesos de reforma educativa global se les atribuye a los profesores un papel fundamental para lograr una integración pedagógica de las TIC, poniendo en evidencia que son una de las claves para obstaculizar o favorecer dicha integración en los centros y en las aulas escolares. El docente se convierte en figura clave en los procesos de innovación, puesto que hacen posible la instalación de los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje. La investigación, asimismo, aportará datos para la discusión acerca de la aproximación de las docentes de enseñanza secundaria al aprendizaje mediado por las TIC: ¿Cómo son utilizadas y que rol cumplen?



A su vez, el tema es pertinente epistemológicamente pues continúa y profundiza el debate en torno a cuestiones relacionadas con el cambio educativo, el rol del profesor(a) y las variables de contexto en dichas transformaciones. Además planteamos la indisoluble relación entre las concepciones de los profesores con sus modos de actuación en el aula escolar.

Existe, por otro lado, la convicción por parte de los profesores que la incorporación de las TIC en la educación es un elemento positivo. De acuerdo a los resultados nacionales del estudio realizado por SITES (2006) el 90% de los profesores afirman que el uso de las TIC ha impactado positivamente en los alumnos. Esto coincide con el informe de la Comisión Europea sobre la situación en Chile (OCDE, 2006) donde el 80% de los profesores consideran provechoso el uso de las TIC por los alumnos, especialmente a la hora de practicar y desarrollar ejercicios. Sin embargo, a pesar de la actitud positiva por parte de los profesores hacia las TIC, el aumento de la cantidad de computadores en las escuelas y el aumento de conexiones a Internet, las investigaciones revelan que su uso no es habitual (Vilches, 2005; SITES, 2006; López y Morcillo, 2007) por tanto algo está pasando que no se logra efectivamente usar las TIC en actividades de aprendizaje significativas.

En este momento consideramos necesario precisar algunas cuestiones del contexto nacional en cuanto a Políticas Públicas en TIC particularmente en torno al proyecto red ENLACES dependiente del Ministerio de Educación (www.redenlaces.cl). En 1996, en Chile se diseñó una política de Estado para implementar el uso de las nuevas tecnologías en el aula. Específicamente este proceso comenzó con el Proyecto ENLACES, que fue concebido como un componente fundamental de apoyo en el Mejoramiento de la Calidad de la Educación (Arancibia, 2000).

El esfuerzo de ENLACES, si bien se centra en el ámbito pedagógico, tiene un área de influencia más amplia, trascendiendo a la escuela y al sistema educativo. El programa intervino en el desarrollo profesional docente, así como también en la cooperación en la modernización del sistema escolar, impactando a la totalidad de la comunidad escolar. En síntesis, se considera que el Proyecto ENLACES fue un aporte a la reducción de la brecha digital de las nuevas generaciones (Hepp, 2002:419).

En conclusión, ENLACES permitió dotar a las escuelas y liceos de nuestro país con un laboratorio multimedial, capacitando profesores, mejorando los aprendizajes e integrando las TIC en el sistema educativo. A pesar del reconocimiento de estos logros se considera que estos esfuerzos no han permitido aún permear a la comunidad escolar en un uso que fortalezca la didáctica educativa, mejorando el aprendizaje de nuestros estudiantes.



Metodología

La investigación se sustenta en la observación de secuencias didácticas de seis profesores de Historia de Enseñanza Secundaria no sólo porque es nuestro ámbito profesional de formación, sino también porque creemos que la Sociedad de la Información y del Conocimiento exige, para lograr una verdadera comprensión del pasado de parte de los jóvenes, que los profesores tengan, no sólo un conocimiento profundo del área que enseñan sino más bien que sean capaces de utilizar muchos recursos para presentarla o para despertar representaciones que sean adecuadas a su naturaleza, por ello el área específica de Historia y Ciencias Sociales debe, afrontando el reto, incorporar las TIC en las estrategias didácticas de los profesores, fenómeno sobre el cual, no existe mucha evidencia empírica. La necesidad de investigar en este ámbito se relaciona con el hecho de que existe una estrecha vinculación sistémica de los circuitos de producción, difusión, transferencia y reelaboración de conocimientos con la reflexión en torno al rol de las TIC en los procesos sociales no sólo contemporáneos sino en su devenir histórico (Osandón, 2006).

Para dar cuenta de estos propósitos se ha configurado la unidad de análisis formatos de acción docente durante una secuencia didáctica con uso de TIC. Esta unidad de análisis se entiende como el hacer docente durante el desarrollo presencial de una secuencia didáctica en que usa TIC con sus estudiantes o bien propone el uso por parte de ellos. El foco entonces está puesto en lo que el profesor hace, cómo se desenvuelve o relaciona tanto con las TIC como con sus estudiantes para desarrollar una unidad temática de Historia para enseñanza media.

Por su parte, los formatos de acción en una secuencia didáctica son definidos como la operacionalización de la relación didáctica, donde es necesario poner en momentos claramente diferenciados la construcción del significado por parte del profesor, los roles (compromisos y responsabilidades del estudiante y el profesor), la organización de aula (formas de trabajo), el tiempo requerido para su implementación (se refiere al tiempo didáctico), la descripción de la actividad (intención de la actividad, explicitar en qué consiste) y los materiales didácticos utilizados (como fichas, palabras escritas o dichas, gráficos).

Para esta unidad de análisis se configuran como dimensiones a describir a través de los segmentos filmados de las clases de los seis profesores los posicionamientos asumidos por ellos en relación con: los roles del profesor y el estudiante; los modelos de actividad didáctica o proceso de instrucción utilizado; el papel asignado a la contextualización en el aprendizaje; la relevancia asignada al uso de recursos y materiales didácticos, en particular las TIC; las maneras de evaluar; el modo como se



relaciona con los estudiantes; el discurso, principalmente de las instrucciones; la racionalidad de uso de las TIC.

Para una mejor comprensión, esta unidad de análisis es desglosada en cuatro niveles descriptivos:

Segmentos de Interacción: División de la secuencia didáctica en segmentos. Descripción del modo o forma de relación que muestra el profesor con los alumnos/as y con las TIC, así también respecto de los formatos que propone para el uso de TIC a sus estudiantes. Son modos de ordenación del trabajo conjunto al interior de las sesiones y se distinguen como pautas de desempeño tanto del profesor como de los alumnos, obedecen a una estructuración académica o propuesta de enseñanza relacionada con la tarea global de la sesión y una finalidad específica que permite diferenciar varios segmentos dentro de una misma sesión (Coll y Rochera 2000).

Tipos de usos de TIC. Para organizar y clasificar los segmentos de interacción ocuparemos la tipología de Lim y Tay (2003):

a) Herramienta Informativa. Es el tipo de uso de las TIC como recurso informativo y dice relación con el tipo de habilidades o competencias que desarrollan los estudiantes cuando realizan este tipo de actividades de búsqueda de información utilizando TIC. Según estos autores existen varios estudios que han demostrado que es imprescindible el andamiaje que ofrece el profesor para que estas búsquedas de información con TIC tengan efectos positivos en la adquisición y desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior, ya que la sola búsqueda usando TIC no provoca este efecto. En definitiva se preocupan por cómo los estudiantes construyen conocimiento con estas actividades superando la recepción pasiva de la información.

b) Herramienta Situacional. Este tipo de uso corresponde al caso en que las TIC son utilizadas para aumentar el interés, motivación y retención, así como para mejorar el pensamiento de orden superior a partir de simuladores, juegos o presentaciones que generen un ambiente diferente que provoque en los estudiantes un efecto cautivador que permita ver y observar los temas a abordar de manera diferente. Por ello en este tipo de uso es primordial la ambientación que se produce al usar las TIC. Son usos que promueven la resolución de problemas, la discusión y reflexión respecto de los temas específicos a trabajar.

c) Herramienta Constructiva. Este modo de uso es cercano al uso de TIC desde una perspectiva constructivista asociada a los trabajos de Jonassen y Carr (2000, citados por Lim y Tay, 2003) quienes discuten respecto del uso de las herramientas informáticas como *mindtools*, es decir



herramientas que ayudan en el proceso cognitivo de aprender de cada estudiante, por tanto son utilizadas para que los estudiantes desarrollen un producto con TIC, principalmente con herramientas de autoría que amplían la mente.

d) Herramienta Comunicativa. Dice relación con un tipo de uso que asocia a las TIC con actividades comunicativas, es decir que por medio de ellas se genera intercambio de información entre los participantes del curso. Si bien este tipo de uso ha sido mayormente estudiado en ambientes de *e-learning*, en el caso de espacios presenciales es muy poco utilizado salvo para el intercambio de información o productos mediante correo electrónico. En síntesis aquí no solo preocupa el uso de cierto hardware o software específico sino más bien los procesos (interactivos y comunicativos) que ocurren durante su uso. En los estudios asociados a este tipo de uso se presenta como central la no neutralidad de las TIC en los procesos de aprendizaje pues en si mismas generan ambientes o situaciones particulares que sin ellas no serían posible, como por ejemplo la ubicuidad y asincronía de la comunicación.

Frecuencia absoluta y relativa del tiempo de duración de un segmento de interacción. Análisis cuantitativo de aparición de los segmentos en relación a la tipología definida y a las categorías de concepción sobre aprender y enseñar.

a) Frecuencia absoluta: dice relación con el número concreto de veces en que un tipo de uso o categorías de concepción sobre aprender y enseñar es ubicado en un segmento de la secuencia didáctica

b) Frecuencia Relativa: dice relación con el índice porcentual de aparición de un tipo de uso o categorías de concepción sobre aprender y enseñar en un segmento de la secuencia didáctica

Tiempo absoluto y relativo del tiempo de duración de un segmento de interacción. Análisis cuantitativo de aparición de los segmentos en relación a la tipología definida y a las categorías de concepción sobre aprender y enseñar.

a) Tiempo absoluto: dice relación con la cantidad de minutos en que un tipo de uso o categorías de concepción sobre aprender y enseñar se presenta en la secuencia didáctica

b) Frecuencia Relativa: dice relación con el índice porcentual de los minutos en que un tipo de uso o categorías de concepción sobre aprender y enseñar se presenta en la secuencia didáctica



Descripción y Análisis de Resultados

En el análisis de la Secuencia Didáctica del caso 1, las TIC son solamente usadas por los estudiantes, de hecho el profesor no presenta nada usando TIC, sólo trabaja con ellas usando insumos contruidos por los propios estudiantes (blog, tabla en procesador de texto) o cuando revisan una página web (clase 1). Con todo podemos observar que los protagonistas del proceso son los estudiantes, pues ellos deben elaborar un recurso digital (blog) en base a tres dimensiones sugeridas por el profesor y una tabla comparativa en procesador de texto que les “obliga” a seleccionar información y elaborar algo inédito.

Con todo, se observa que entrega mucha responsabilidad y autonomía al trabajo colectivo de sus estudiantes y a partir de lo que ellos van construyendo, presenta de manera focalizada los principales temas o contenidos de la asignatura. Además es posible advertir una acción donde su rol es básicamente dar instrucciones para que las parejas hagan un trabajo autónomo en la medida de lo posible, recurriendo a su ayuda sólo para discutir algunas cuestiones de orden temático/disciplinar y de asistencia informática.

Tabla 1. Frecuencia según tipo de interacción con TIC

Tipo de interacción con TIC	Frecuencia absoluta de aparición	Frecuencia Relativa	Tiempo de aparición absoluto	Tiempo relativo
Constructiva	6	27.2 %	185 min.	51,8 %
Informativa	6	27.2 %	124 min.	34,7 %
No usa	10	45.6 %	48 min.	13,5 %
Total	22	100%	357 min.	100%

Fuente: Propia

Cuando analiza los contenidos lo hace de manera dialógica dejando de lado el uso del computador y centrándose en su discurso y la realización de preguntas a los estudiantes en base a los trabajos desarrollados. Cabe indicar que estas preguntas en su mayoría son dirigidas de manera selectiva a diferentes estudiantes, lo que marca un interés en que todos/as participen, o sea, no escoge siempre a los/as mismas/os. Además siempre ocupa los insumos recolectados y elaborados por los propios estudiantes.

Como se puede apreciar de la tabla 1 el caso 1 muestra un uso de las TIC preferentemente constructiva, en segundo lugar informativa, no presentándose otros modos de uso siguiendo la tipología de Lim y



Tay (2003). Esta distribución permite establecer que hay relación entre lo descrito respecto de lo declarado en el discurso previo de el profesor con su modo de incorporar las TIC en su trabajo de aula, dando mucha preponderancia al uso constructivo por parte de los propios estudiantes.

En tanto, del análisis de la Secuencia Didáctica del caso 2, las TIC son solamente usadas por los estudiantes, de hecho la profesora no presenta nada usando TIC, pero tampoco lo que las estudiantes van produciendo es usado como insumo para desarrollar una clase, más bien las estudiantes elaboran productos en los computadores que luego son revisado por el profesor y calificados. Si bien podemos observar que los protagonistas del proceso son las estudiantes, en cuanto a que ellas usan las TIC todo el tiempo para buscar información y elaborar productos que luego son puestos en un blog de cada pareja, no existe sin embargo un uso de estos insumos para ir construyendo o haciendo síntesis de los contenidos desarrollados. Queda la impresión que las actividades son realizadas por las estudiantes por cumplir con las exigencias que se ponen en la página web, construida especialmente por el profesor para esta unidad.

Tabla 2. Frecuencia según tipo de interacción con TIC caso 2

Tipo de interacción con TIC	Frecuencia absoluta de aparición	Frecuencia Relativa	Tiempo de aparición absoluto	Tiempo relativo
Constructiva	4	28,6 %	206	82,4 %
Informativa	3	21,4 %	19	7,6 %
No usa	7	50 %	25	10 %
Total	14	100 %	250	100 %

Fuente: Propia

Por otra parte, existe un clara idea del profesor de guiar de manera rigurosa el trabajo que las estudiantes realizan a través de un diseño personal de una página Web que aborda los contenidos, entrega actividades para investigar y ofrece las páginas web que han de ser visitadas por las estudiantes para poder realizar los trabajos de *investigación* solicitados.

En definitiva, como muestra la tabla 2, se denota un uso de las TIC por un lado constructivo pues las estudiantes construyen productos (documentos, presentaciones, blog) que van dando cuenta de su proceso de indagación, y por otro lado informativo, pues la web es usada como una gran *enciclopedia* desde donde se extrae información para producir este material.



Es necesario indicar, que el profesor del caso 2 se desenvuelve bastante bien en el uso de TIC. Sin embargo, como vemos en la secuencia didáctica, no hace uso de estos recursos sólo los reserva al uso de las estudiantes.

Como puede apreciarse en resumen de la Secuencia Didáctica del caso 3, expuesta en la tabla 3, las TIC son usadas por los estudiantes de manera muy restringida. La profesora entiende por uso de TIC que ella apoye su exposición con power point con recursos extraídos de la red, y el uso por parte de los estudiantes es meramente receptivo a través de la lectura de documentos y realización de ejercicios.

Con todo hemos observado que el protagonista en todo el proceso es el profesor pues es él quien determina que se revisa y se hace con las TIC, y además el uso que hace es de apoyo a su exposición.

Tabla 3. Frecuencia según tipo de interacción con TIC Caso 3

Tipo de interacción con TIC	Frecuencia absoluta de aparición	Frecuencia Relativa	Tiempo de aparición absoluto	Tiempo relativo
Informativa	11	47,9 %	136	59,4 %
Situacional	3	13,0 %	27	11,8 %
Constructiva	1	4,3 %	22	9,6 %
No usa	8	34,8 %	44	19,2 %
Total	23	100 %	229	100 %

Fuente: Propia

Cabe hacer notar que a diferencia de los casos anteriores esta profesora muestra un uso de las TIC como herramienta situacional pues entiende que proyectando recursos multimediales o videos logra generar un clima o ambiente más grato (motivador) para los estudiantes.

Es necesario indicar que la profesora del caso 3 se ha manifestado con un nivel bajo del uso de TIC según su autorreporte de la entrevista, sin embargo es hasta el momento la que más muestra un uso de los recursos informáticos de su parte y quien más dirige el uso por parte de los estudiantes.

Como se puede apreciar de la tabla 3, el profesora del caso 3, muestra un uso de las TIC preferentemente como herramienta informativa, en segundo lugar situacional, además presenta un segmento que hemos logrado clasificar como herramienta constructiva. Esta distribución permite establecer que hay relación entre lo descrito respecto de lo declarado en el discurso previo de la



profesora con su modo de incorporar las TIC en su trabajo de aula, dando mucha preponderancia al uso de estas como herramienta para que los estudiantes busquen información y como apoyo a su exposición.

En la secuencia didáctica del caso 4, las TIC son usadas principalmente por los estudiantes. El profesor hace uso de las TIC para apoyar algunas exposiciones y generar en algunos momentos un ambiente motivador ante el tema. El profesor en este caso deja mucho tiempo a los estudiantes trabajar en el computador (algo parecido al caso 2), por lo general en todo el desarrollo de la clase, interviniendo constantemente, apoyando las dudas de las parejas en el trabajo que están realizando. Luego siempre intenta realizar un cierre temático, pero no siempre alcanza (clase 2 y 3), porque abruptamente se encuentra con que la hora de finalización de la clase ha llegado. Por tanto, no logra realizar el cierre correspondiente.

El tipo de actividades, y el modo como las diseña y ejecuta, nos hace ver en esta secuencia didáctica segmentos con diferentes y variados usos de las TIC, al igual que al momento de adscribir dichos segmentos a una categoría de concepción sobre aprender y enseñar también aparecen las tres, lo que habla de un perfil bastante complejo de clasificar.

Tabla 4. Frecuencia según tipo de interacción con TIC caso 4

Tipo de interacción con TIC	Frecuencia absoluta de aparición	Frecuencia Relativa	Tiempo de aparición absoluto	Tiempo relativo
Constructiva	1	4,4 %	58	22,0 %
Informativa	6	26,2 %	139	52,7 %
Situacional	1	4,4 %	3	1,1 %
No usa	15	65,0 %	64	24,2 %
Total	23	100 %	264	100 %

Fuente: Propia

Es necesario indicar, que el profesor del caso 4 se desenvuelve de manera adecuada en ámbitos informáticos, pese a que no cuenta con cursos o apresto formal sobre el uso educativo de TIC. De hecho es de los casos del estudio, el que más solicita a sus estudiantes le envíen los trabajos a su casilla electrónica, pero esto no ocurre salvo algunas excepciones puesto que era una condición opcional.



Como se puede apreciar de la tabla 4, el profesor del caso 4, muestra un uso de las TIC preferentemente informativo, en segundo lugar constructivo, presentándose un pequeño segmento del tipo situacional siguiendo la tipología del estudio. Esta distribución permite establecer que hay relación entre lo descrito respecto de lo declarado en el discurso previo de la profesora con su modo de incorporar las TIC en su trabajo de aula, dando mucha preponderancia al su uso como fuente de información para que los estudiantes elaboren productos. Cabe destacar que existen muchos segmentos de la secuencia didáctica en que no se usan las TIC, siendo porcentualmente el más alto hasta ahora de los casos. Sin embargo esto no es significativo en consideración al 70% exigido en nuestra tesis como mínimo del tiempo en que han de utilizarse las TIC.

Por su parte, en la Secuencia Didáctica del caso cinco, las TIC son mayoritariamente usadas por los estudiantes como herramientas informativas, pues básicamente buscan información para exponer definiciones de conceptos dados por el profesor. Luego en la tercera sesión se hace un uso constructivo pues deben elaborar un ensayo en Word, pero nuevamente utilizando la información prescrita por el profesor, por ello hacen un uso constructivo bajo el alero de una concepción interpretativa.

Tabla 5. Frecuencia según tipo de interacción con TIC caso 5

Tipo de interacción con TIC	Frecuencia absoluta de aparición	Frecuencia Relativa	Tiempo de aparición absoluto	Tiempo relativo
Informativa	6	54,5 %	108	61,3 %
Constructiva	1	9,1 %	55	31,3 %
Comunicativa	1	9,1 %	3	1,7 %
No usa	3	27,3 %	10	5,7 %
Total	11	100 %	176	100 %

Fuente: Propia

En este caso se percibe un discurso de tipo constructivista pero con deficiencias en su implementación, como son las actividades de conocimientos previos en la cual es la profesora la que define e indica los conceptos que serán trabajados, así mismo en dos sesiones no existe cierre terminando la clase con el toque del timbre que marca el término de la hora. Por último, se planifica una prueba escrita al final de la secuencia didáctica sin valorar (evaluar) con antelación los productos construidos por los estudiantes



durante el desarrollo de la secuencia. Más aún, esta aplicación de la prueba falla y se posterga para la siguiente sesión que según el sistema dual⁴ que tiene este curso es dos semanas después.

Es necesario indicar que la profesora del caso cinco cuenta con una formación inicial que consideraba cinco semestres de informática educativa, por tanto el déficit creemos no está en el manejo de herramientas computacionales sino más bien en estrategias didácticas acordes con su discurso constructivista.

Como se puede apreciar de la tabla 5, el caso muestra un uso de las TIC preferentemente informativo, en segundo lugar constructivo, y en tercer lugar muy marginal existe un uso comunicativo, referido a un único segmento en que los estudiantes envían por correo electrónico la presentación. Esta distribución permite establecer que hay relación entre lo descrito respecto de lo declarado en el discurso previo de la profesora con su modo de incorporar las TIC en su trabajo de aula, dando mucha preponderancia al uso informativo por parte de los propios estudiantes.

Además es relevante indicar que en el caso cinco se han diferenciado pocos segmentos en las sesiones lo que indica una concentración de actividades como se puede apreciar en la columna frecuencia absoluta de la tabla anterior.

Por último, de la secuencia didáctica del caso seis, las TIC son usadas por los estudiantes y el profesor en ambos casos preferentemente como recurso informativo. Al igual que el caso uno aquí el profesor trabaja con sus estudiantes en el desarrollo de un blog pero de manera mucho menos constructiva, pues limita en demasía la información y la estructura de la presentación. Además el blog es expuesto en la última sesión sin ser insumo de aprendizaje para el resto de los compañeros, pues no es utilizado en el desarrollo de la secuencia didáctica para la construcción social del conocimiento sino que sólo como producto para calificar el resultado obtenido por cada grupo. Sin embargo el segmento en que los estudiantes elaboran el blog (la tercera sesión) ha sido clasificado como constructivo, pues cada grupo va diseñando su propio blog e incluso un par de grupos incorporan videos (de *youtube*), lo que no estaba contemplado en las indicaciones dadas por el profesor. No obstante, luego no se logra ver en la secuencia didáctica si el profesor valora positivamente este aporte.

⁴ La formación dual, es la formación técnica profesional que se desarrolla en Chile desde 2001, que permite que la tarea educativa se ejecute con la participación de dos lugares de aprendizaje, la escuela y la empresa, a través de un proceso sistemático, organizado y estructurado.



Ahora bien en la secuencia didáctica descrita la mayoría de los segmentos se asocian a una concepción de teoría interpretativa con alta presencia también de teoría directa y con una marginal aparición de un segmento en teoría constructiva, lo que coincide con el perfil descrito con anterioridad de este profesor.

Es necesario indicar que el profesor del caso seis es junto con el del caso tres quienes más hacen uso de los recursos informáticos, básicamente apoyando su exposición con power point, la diferencia es que en este caso el profesor concentra en un sólo segmento (en la primera sesión) una larga charla expositiva de los contenidos de la unidad, mientras en las otras tres sesiones son los estudiantes los que preferentemente trabajan en los computadores y él apoya el trabajo de los grupos, el cual básicamente consiste en buscar información y subirla al blog de cada grupo.

También cabe destacar que ninguna sesión cuenta con un segmento de cierre de la misma, concluye cuando llega la hora de término de la clase sin realizar actividad alguna de síntesis, reflexión o evaluación del trabajo desarrollado o del logro de los objetivos propuestos. Es más, al respecto, éstos sólo son enunciados en la primera sesión.

Tabla 6. Frecuencia según tipo de interacción con TIC caso 6

Tipo de interacción con TIC	Frecuencia absoluta de aparición	Frecuencia Relativa	Tiempo de aparición absoluto	Tiempo relativo
Constructiva	1	8,3 %	51	21,2 %
Informativa	6	50,0 %	170	70,5 %
No usa	5	41,7 %	20	8,3 %
Total	12	100 %	241	100 %

Fuente: Propia

Como se observa de la tabla anterior el profesor del caso 6 muestra un uso de las TIC preferentemente informativo y en segundo lugar constructivo, no presentándose otros modos de uso siguiendo la tipología definida en esta tesis (Lim y Tay, 2003). Esta distribución permite establecer que hay relación entre lo descrito respecto de lo declarado en el discurso previo del profesor con su modo de incorporar las TIC en su trabajo de aula, dando mucha preponderancia a su uso como fuente de información por parte de los estudiantes o bien para exponer contenidos.



Conclusiones

Las conclusiones las orientaremos siguiendo la fundamentación expuesta, el enfoque socio constructivista como el *ideal* para desarrollar una clase con TIC en las aulas escolares. Así podemos observar que no es habitual un uso siguiendo estas directrices, más bien es el enfoque interpretativo, en combinación con las perspectivas conductistas es el más frecuente.

Según la estructuración de tipos de usos de TIC de Lim y Tay (2003), hemos mostrado en los resultados el uso preferente en todos los casos como herramienta informativa, ya sea para que el profesor exponga (entregue información) o para que el estudiante la busque, en segundo lugar hay un uso constructivo, luego situacional y un casi inexistente de estas tecnologías como herramienta comunicativa, lo que refleja que el profesor aún percibe al uso de TIC como una recurso a usarse presencialmente y de manera síncrona.

Las características intrínsecas de los casos tienen mucho que decir sobre la práctica con TIC. En los seis casos encontramos ostensibles diferencias respecto de los procesos formativos en el uso de TIC, hay dos profesores con formación de nivel superior en informática educativa (magíster y postítulo) versus dos profesores que se han formado de manera autodidacta. Por otra parte dos profesores realizaron su proceso de formación inicial en igual casa de estudios superiores con cinco semestres de informática educativa, sin embargo sus prácticas no son similares, aparentemente, más allá de su proceso formativo entran a jugar planos más bien de concepción (teoría implícita) al momento de usar educativamente las TIC.

Surge aquí una explicación emergente, que dice relación con la incidencia que tiene el manejo que posee el profesor de las TIC para que las pueda usar de manera constructiva, aparentemente lograr un manejo experto de las TIC abre o muestra nuevos caminos o estrategias didácticas a los profesores, coayudando a la configuración de propuestas didácticas más constructivas.

Por otra parte la diversidad de contextos permite concluir que las variables contextuales tienen un mayor peso relativo que las características intrínsecas de los profesores en sus prácticas de aula, pues por ejemplo en los de los establecimientos del estudio que eran de orientación religiosa, de similares características, encontramos tipos de uso diferente. El caso vinculado a un colegio particular pagado, donde existen condiciones favorables para un aprendizaje constructivista, se encontramos a un profesor preferentemente de uso informativo. Cabe eso si destacar que el profesor de uso más constructivo se desenvuelve en un establecimiento educativo de orientación Montessori, por tanto se favorece desde la institución este tipo de prácticas.



Lamentablemente, para quienes llevamos un tiempo en estas indagaciones, aparece de nuevo el desafío: Re-pensar el uso de TIC en el contexto de marcos epistemológico/didácticos constructivistas, pues aparentemente se sigue haciendo “más de lo mismo” con nuevas herramientas.

Bibliografía

- Arancibia, M. (2000). La Red ENLACES en Chile. Incorporación de la Informática a las Tareas Pedagógicas: una Historia que Alumbra un Promisorio Futuro. *Perspectiva Educativa*, 35-36: 133-151.
- Arancibia, M. (2002). Transformaciones en las Organizaciones Educativas que Posibiliten Aprendizajes Transdisciplinarios con Utilización de Recursos Informáticos. *Estudios Pedagógicos* 28: 143-156.
- Coll, C. y Rochera M. (2000). Actividad conjunta y traspaso del control en tres secuencias didácticas sobre los primeros números de la serie natural. *Infancia y aprendizaje* 92: 109-130.
- Hargreaves, A. (2006). *Profesorado, Cultura y Postmodernidad. Cambian los Tiempos y Cambia el Profesorado*. Madrid: Morata.
- Hargreaves, A. (2003): *Enseñar en la Sociedad del Conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Hepp, S. (2002). ENLACES: El Programa de Informática Educativa de la Reforma Educacional Chilena. En: Cox, C. (2005), *Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema escolar de Chile*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Lim, Ch. y Tay, L. (2003) Information and Communication Technologies (ICT) in an Elementary School: Students' Engagement in Higher Order Thinking. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Vol. 12,
- López, M. y Morcillo, J (2007). Las TIC en la enseñanza de la Biología en la educación secundaria: los laboratorios virtuales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 6, Nº 3, 562-576
http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART5_Vol6_N3.pdf



Mumtaz, S. (2000): Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communications Technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, Vol. 9, No. 3, 2000 University of Warwick, Coventry, United Kingdom

OCDE (2006) *Informe Evaluación Reforma Educacional Chilena*.

http://www.mineduc.cl/biblio/documento/Texto_Libro_OCDE1.pdf

Osandón, L. (2006). La Enseñanza de la Historia en la Sociedad del Conocimiento. En Carretero, M. (2006). *Enseñanza de la historia y memoria colectiva*. Buenos Aires: Paidós Educador.

SITES (2006). *Resultados Nacionales SITES 2006*. Disponible en:

http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/seccion_actualidad/sites2006.pdf

Vilches, M. (2005). Integración de las TIC a la cultura docente. *Enfoques Educativos* 7 (1): 93-107, http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/enfoques/09/Vilches_N7_2005.pdf

Zhao, Y. y Frank, K.(2006). The Social Life of Technology. *Pedagogies. International Journal* 1-2: 135 – 14. <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a785829934~db=all>