



DEPARTAMENTO DE TEORÍA E HISTORIA DE LA EDUCACIÓN

TESIS DOCTORAL

PROGRAMA DOCTORADO EN MULTIMEDIA EDUCATIVA

BIENIO 2002-2004

**ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y FORMACIÓN DE
COMPETENCIAS CIUDADANAS**

Directora: Dra. Begoña Gros Salvat

Autor: David Contreras Guzmán

2009

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis doctoral es el término de un gran sueño, que desde joven siempre atesoré. Es poner fin a una etapa de mi formación, y en cierto modo, es cerrar una etapa de mi vida.

En este recorrido de vida han existido personas e instituciones que me han dado oportunidades y colaboraciones, que sin ello jamás podría haber logrado lo que hoy presento.

Al igual que Gabriela Mistral cuando recibió el Premio Nóbel de literatura, yo me siento tremendamente agradecido de la democracia y del desarrollo de mi país, que me dio la posibilidad de tener una educación gratuita, la que permitió, tanto, a mi como a otros niños y jóvenes, mejorar nuestras condiciones de vida, y de esta manera aportar al crecimiento de nuestro país. En cierto modo, esta tesis es una vuelta de manos a esta democracia de los nuevos tiempos, siendo por ello una respuesta a las demandas de nuestra sociedad moderna. Por todo esto, es que esta Tesis versará sobre *alfabetización digital y formación ciudadana*.

Sin embargo, estas condiciones son nada, si cuando niño no hubiera tenido el apoyo de mis padres, abuelos, tíos, hermanos y, en particular, de mi madre. Todavía recuerdo como me peinaba y me besaba, llena de esperanza, para ir al colegio cada mañana o tarde...

Ya en la educación secundaria recibí el apoyo de parte de las personas a quienes dirigí este trabajo: Los docentes. Jamás olvidaré a mi profesor de francés, el de Biología, etc. Ellos creyeron en mí y me entregaron todo un mundo por descubrir.

En mi querida Universidad, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, descubrí un mundo diverso y amplio, compañeros pobres y ricos, en una época donde la dictadura era fuerte, la que fue germinando mis preocupaciones como futuro profesor de historia, la importancia del aprendizaje de las ciencias sociales y de la formación ciudadana.

Terminando mi primera formación universitaria descubrí las tics y su tremendo potencial y, nuevamente, la nueva democracia permitió que millones de chilenos y chilenas tuvieran la posibilidad de trabajar con tecnología, a través, de la Red Enlaces y, yo estaba ahí colaborando con ellos.

De ahí en adelante, mi universidad, el grupo de trabajo de Costadigital y en particular su director Eduardo Meyer han sido el puntal sobre el cual he podido construir mi trabajo.

Pero este camino de construcción de tesis se ha visto bellamente interrumpido al asumir la responsabilidad de la formación virtual de mi universidad. Donde el equipo que se formó, me ha cubierto y ayudado para avanzar lento, pero seguro, en esta gran tarea.

Como siempre he dicho, la vida ha sido generosa conmigo y esto se ha ratificado porque ninguna tesis sale adelante sin una gran guía y una gran Universidad. Begoña Gros ha sido la mejor guía que he tenido en mis trabajos universitarios. Ella fue paciente, alentadora y siempre dispuesta a responder los cientos de e-mail, borradores y llamadas que de mi parte tuvo. Begoña y la Universidad de Barcelona, es un modelo de lo que uno espera de la formación superior.

Finalmente quiero agradecer a mis amigos y a mi familia adoptiva de Viña del Mar, los cuales saben de mis desventuras y alegrías en este trabajo, pero siempre han estado a mi lado.

Por último están mis tres mujeres, María Beatriz, Javiera y Valentina, sin ellas esto sería nada, gracias por su paciencia, por aguantar tantos sacrificios, ojalá pudieran comprender lo importante que es este trabajo para mí, como su potencial aporte a mi país... nuestro país.

Gracias a todos.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCION	11
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
2.1.	INTRODUCCIÓN	15
2.2.	FORMACIÓN CIUDADANA EN CHILE.....	18
2.3.	LA INSERCIÓN DE LAS TICs EN LAS ESCUELAS Y LICEOS DE CHILE.....	20
2.4.	LA “NUEVA” ALFABETIZACIÓN DIGITAL	24
2.5.	COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI Y COMPETENCIAS BASICAS.....	27
2.6.	PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.	MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1.	INTRODUCCIÓN	34
3.2.	LOS CAMBIOS DE LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI Y SU EFECTO EN LA EDUCACIÓN	35
3.2.1.	<i>LAS DEMANDAS ACTUALES A LA EDUCACIÓN</i>	35
3.2.2.	<i>COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI</i>	40
3.3.	LOS ENFOQUES DE APRENDIZAJES: LAS BASES DE LAS RESPUESTAS	49
3.3.1.	<i>LAS RESPUESTAS DEL CONDUCTISMO</i>	50
3.3.2.	<i>LA MIRADA DEL CONSTRUCTIVISMO</i>	51
3.4.	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL	71
3.4.1.	<i>LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES COMO EJES PROCEDIMENTALES EN LA PRÁCTICA DOCENTE</i>	76
3.5.	ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ESCOLARES	80
3.5.1.	<i>EL CONCEPTO DE ALFABETIZACIÓN</i>	80
3.5.2.	<i>ALFABETIZACIÓN DIGITAL</i>	91
3.6.	FORMACIÓN CIUDADANA Y TECNOLOGÍA.....	97
3.6.1.	<i>LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE CIUDADANÍA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS</i>	97
3.6.2.	<i>CIUDADANÍA Y EDUCACIÓN</i>	99
3.6.3.	<i>DEFINICIONES BÁSICAS DE LA COMISIÓN EUROPEA SOBRE FORMACIÓN CIUDADANA</i>	102
3.6.4.	<i>LOS ESTUDIANTES Y LA CIUDADANÍA EN CHILE</i>	107
3.7.	CIUDADANÍA Y TECNOLOGÍA.....	116
3.8.	LOS USOS DE LA TECNOLOGÍA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN.....	120
3.8.1.	<i>CONCLUSIONES GENERALES DE TODAS LAS INVESTIGACIONES PRESENTADAS</i>	135
3.9.	LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LA WEB QUEST	138
3.9.1.	<i>ELEMENTOS BÁSICOS</i>	139
3.9.2.	<i>LA WEBQUEST Y EL APRENDIZAJE COLABORATIVO</i>	147
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA	152
4.1.	INTRODUCCIÓN	152
4.2.	BASES CONCEPTUALES.....	154
4.2.1.	<i>EL TRIÁNGULO INTERACTIVO DE LA ENSEÑANZA</i>	155
4.2.2.	<i>LOS CONTENIDOS</i>	156
4.2.3.	<i>LAS COMPETENCIAS</i>	160
4.2.4.	<i>METODOLOGÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMA A TRAVÉS DE LA WEB QUEST</i>	161
4.2.5.	<i>LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL</i>	164
4.3.	LA FORMACIÓN DE LOS AGENTES BÁSICOS DE LA PROPUESTA	166
4.4.	CAPACITACIÓN DE LOS PROFESORES	168
4.5.	CAPACITACIÓN DE LOS ALUMNOS TUTORES	169
4.6.	LOS MATERIALES DE TRABAJO	170

5.	MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	178
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	178
5.2.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	179
5.3.	TIPO DE ESTUDIO.....	180
5.4.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	182
	5.4.1. <i>DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL</i>	182
	5.4.2. <i>DISEÑO CUALITATIVO</i>	184
	5.4.3. <i>LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA</i>	185
5.5.	PARTICIPANTES.....	187
	5.5.1. <i>ESTUDIANTES</i>	187
	5.5.2. <i>DOCENTES</i>	189
	5.5.3. <i>ALUMNOS TUTORES</i>	190
5.6.	MATERIALES E INSTRUMENTOS.....	191
5.7.	ANÁLISIS DE DATOS.....	192
6.	DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	
ALUMNOS	197
6.1.	INTRODUCCIÓN.....	197
6.2.	OBJETIVOS.....	198
6.3.	MÉTODO.....	199
6.4.	ANÁLISIS.....	201
6.5.	PREPARACIÓN DE LOS DATOS.....	202
6.6.	COMPETENCIAS CIUDADANAS.....	203
6.7.	COMPETENCIAS CIUDADANAS.....	203
6.8.	COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS.....	210
6.9.	DISCUSIÓN.....	225
	6.9.1. <i>PRIMERO MEDIO</i>	225
	6.9.2. <i>CUARTO MEDIO</i>	227
7.	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	
LOS PROFESORES	231
7.1.	PRETEST DE DOCENTES.....	231
	7.1.1. <i>INTRODUCCIÓN</i>	231
	7.1.2. <i>OBJETIVOS</i>	231
	7.1.3. <i>METODOLOGÍA</i>	232
	7.1.4. <i>INSTRUMENTO</i>	232
	7.1.5. <i>ANÁLISIS</i>	233
7.2.	RESULTADOS.....	234
	7.2.1. <i>ANTECEDENTES EDUCATIVOS Y PROFESIONALES</i>	234
	7.2.2. <i>FORMACIÓN CIUDADANA BASADO EN UN MODELO DE COMPETENCIAS</i>	236
	7.2.3. <i>AUTONOMÍA Y FRECUENCIA EN EL USO DE TICs</i>	237
	7.2.4. <i>AUTONOMÍA Y FRECUENCIA EN APLICACIÓN DE TICs AL CURRÍCULO ESCOLAR</i> <i>239</i>	239
	7.2.5. <i>ACTITUD RESPONSABLE HACIA LA CIUDADANÍA</i>	240
7.3.	PERFILES DE DOCENTES.....	241
	7.3.1. <i>COMPARACIÓN DE VARIABLES SEGÚN PERFIL</i>	244
7.4.	COMENTARIOS FINALES.....	245
7.5.	RESULTADOS DE POSTEST.....	249
	7.5.1. <i>INTRODUCCIÓN</i>	249
7.6.	RESULTADOS.....	249
	7.6.1. <i>ESTADO DE AVANCE DE LOS MÓDULOS DE TRABAJO</i>	250
	7.6.2. <i>AUTONOMÍA Y FRECUENCIA EN APLICACIÓN DE TICs AL CURRÍCULO</i> <i>ESCOLAR</i>	252
	7.6.3. <i>ACTITUD RESPONSABLE HACIA LA CIUDADANÍA</i>	254
	7.6.4. <i>ACUERDO Y DESACUERDO CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA</i> <i>INVESTIGACIÓN</i>	255
7.7.	COMENTARIOS FINALES.....	257

8.	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	
	GRUPOS FOCALES DE ALUMNOS	260
8.1.	INTRODUCCIÓN	260
8.2.	RESULTADOS GRUPO FOCAL 4ºM	261
	8.2.1. <i>COMPETENCIA CIUDADANO INFORMADO</i>	261
	8.2.2. <i>COMPETENCIA CIUDADANO QUE INDAGA Y COMUNICA</i>	262
	8.2.3. <i>COMPETENCIA CIUDADANO QUE PARTICIPA</i>	263
	8.2.4. <i>INTERÉS HACIA LA CIUDADANÍA</i>	264
8.3.	GRUPO FOCAL 1º M	265
	8.3.1. <i>COMPETENCIA DE CIUDADANO INFORMADO</i>	265
	8.3.2. <i>COMPETENCIA DE CIUDADANO QUE INDAGA Y COMUNICA</i>	265
	8.3.3. <i>COMPETENCIA DE CIUDADANO QUE PARTICIPA</i>	266
8.4.	COMENTARIOS FINALES	267
9.	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	
	GRUPOS FOCALES DE ALUMNOS TUTORES	270
9.1.	INTRODUCCIÓN	270
9.2.	OBJETIVOS	270
9.3.	ANÁLISIS DE GRUPOS FOCALES	271
	9.3.1. <i>PRIMERO MEDIO</i>	271
	9.3.2. <i>ANÁLISIS CUARTO MEDIO</i>	274
9.4.	COMENTARIOS FINALES	279
10.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO	
	EXPERIMENTAL	281
10.1.	COMPETENCIAS CIUDADANAS EN ALUMNOS	281
	10.1.1. <i>A. COMPETENCIAS PARA CONVERTIRSE EN CIUDADANOS INFORMADOS</i>	281
	10.1.2. <i>COMPETENCIAS PARA SER CIUDADANOS CON HABILIDADES DE INDAGACIÓN Y COMUNICACIÓN</i>	288
	10.1.3. <i>COMPETENCIAS PARA SER CIUDADANOS PARTICIPANTES</i>	293
10.2.	DETALLE DE LOGROS DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE LOS ALUMNOS	298
10.3.	PARTICIPACIÓN DEL ROL DEL ROL DE ALUMNOS TUTORES	300
	10.3.1. <i>DETALLE DE LOGROS DE HABILIDADES TRANSVERSALES</i>	300
	10.3.2. <i>COMPETENCIAS ADQUIRIDAS PARA EL ROL TUTORIAL</i>	303
	10.3.3. <i>¿QUÉ GANÓ A NIVEL PERSONAL UN ALUMNO TUTOR?</i>	304
	10.3.4. <i>PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS TUTORES SOBRE EL APRENDIZAJE DE LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS EN LOS ALUMNOS</i>	306
	10.3.5. <i>DETALLE DE LOGROS DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE LOS TUTORES</i>	307
10.4.	PARTICIPACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS PROFESORES	310
	10.4.1. <i>DETALLE DE LOGROS DE HABILIDADES MEDIACIONALES</i>	310
	10.4.2. <i>APLICACIÓN DE LOS MÓDULOS DE TRABAJO</i>	312
	10.4.3. <i>APRENDIZAJE CON TICs</i>	315
	10.4.4. <i>NECESIDAD DE MANEJO DE LAS TICs</i>	319
	10.4.5. <i>MEDIACIÓN CON TICs</i>	321
	10.4.6. <i>IMPORTANCIA DEL ROL TUTOR PARA LOS DOCENTES</i>	323
	10.4.7. <i>CONCLUSIONES EN TORNO AL PERFIL DOCENTE</i>	324
11.	CONCLUSIONES GENERALES DE LA TESIS	328
12.	BIBLIOGRAFIA	345
13.	ÍNDICE DE TABLAS	360
14.	ÍNDICE DE FIGURAS	363
15.	ÍNDICE DE CUADROS	365
16.	INDICE DE ANEXOS	367

1. INTRODUCCION

El siguiente trabajo es el resultado de la investigación realizada para el proyecto de tesis doctoral: *Alfabetización digital para el desarrollo de las competencias ciudadanas*. Como todo trabajo académico es depositario de clases, lectura, análisis y reflexiones que, a través, de la formación del doctorado se han obtenido.

Ya desde mis primeros cursos en la Universidad de Barcelona la discusión sobre alfabetización digital fue un tema que estuvo presente. Luego siguieron la revisión de las publicaciones y los libros que ahondaron la problemática. Todas esas largas discusiones, iban dirigidas a entender a este tipo de alfabetización, ya no como el aprendizaje de software y hardware, sino más bien, como el desarrollo de capacidades para el tratamiento y transformación de información.

No obstante, lo avanzado de aquellas reflexiones, faltaba mucho para poner en discusión, a la alfabetización digital en el sistema escolar. Más todavía en el caso chileno. Donde, si bien el avance de las tecnologías de la información y comunicación (tics) en los establecimientos escolares era muy avanzado, sus preocupaciones sobre el uso de las tics iban más bien por el lado de la integración de éstas al currículo escolar.

Paralelo al caso chileno iban surgiendo en Europa y Norteamérica la instalación de las competencias básicas o las llamadas competencias del siglo XXI. De esta manera emergen en forma importante *las competencias vinculadas al manejo de las tic* y la necesidad de la *formación ciudadana para los alumnos*, por cuanto, son éstos los que deben hacerse cargo de esta nueva sociedad. El aprendizaje del manejo de las tics por parte de estos futuros ciudadanos, se vuelve un tema fundamental, toda vez que sus problemas y demandas pasan por el tratamiento avanzado de la información y del conocimiento. Sólo con el uso estratégico de las tics podrán llevar a cabo esta misión, cuál es: la de hacerse cargo de esta sociedad moderna.

Por lo tanto ya no sólo basta ser diestro en el tratamiento de información si no que además se requiere competencias para desarrollarse social, económica y políticamente en sociedades complejas, donde la ciudadanía activa y responsable es una necesidad de primer orden.

En este sentido se iban fraguando, entre muchas demandas al sistema escolar, dos formas y tipos de aprendizajes aparentes distintos pero, según nuestra propuesta de tesis, muy vinculadas en fundamento y formas de realización.

En consecuencia, el planteamiento de la tesis, cree que la formación de *competencias ciudadanas* y la *alfabetización digital* están articuladas sobre la base de tener al manejo y tratamiento de la información de problemas políticos económicos y sociales con usos de herramientas tecnológicas como un fin y una metodología en si mismo.

Dicho de otra forma, la alfabetización digital con la complejidad que la entendemos, requiere, al igual que las competencias ciudadanas de un tratamiento educativo, que va más allá de lo convencional. En este contexto, este trabajo diseñó e implementó escenarios de aprendizajes donde los diversos actores (profesores, alumnos y alumnos tutores) desarrollaron habilidades superiores para la comprensión y desenvolvimiento en la sociedad de la información.

Lo anterior es un interesante planteamiento conceptual. Sin embargo, no tendría validez significativa, si no se pone todo ello en un escenario educativo real. El que por cierto, debe estar vinculado con una fuerte raigambre en el currículo escolar oficial. Este por lo demás, debe tener una metodología atractiva y novedosa, donde se ponga a los actores en desafíos educativos reales.

Por tal razón, durante el año 2007 hemos escogido trabajar en forma integrada con el currículo oficial de Chile para primero y cuarto medio (tercera de ESO y segundo de bachillerato respectivamente) en sector de historia y ciencias sociales. Todo ello se llevó a cabo, con establecimientos educacionales públicos y subvencionados utilizando la metodología de la Web Quest.

Para ello se diseñaron, crearon y evaluaron productos tecnológicos de fuerte inspiración conceptual, pero siendo, sobre todo, un desafío en la implementación práctica del trabajo para la sala de clases. Todo esto representó un reto de grandes proporciones, ya que no sólo, es una propuesta sobre tecnología y ciudadanía, sino que, de complejidades técnicas y metodológicas como son el trabajo con actores naturales del sistema escolar.

La tesis que está en sus manos está estructurada sobre los siguientes componentes: En primer lugar se encuentra el planteamiento del problema, sus definiciones, preguntas y objetivos (punto 2). En segundo lugar está el marco teórico que alimenta las orientaciones conceptuales y prácticas del trabajo (punto 3). Del marco anterior, nace el tercer componente referido a la propuesta de trabajo de formación, construcción de materiales, etc. (punto 4). Posteriormente, en el cuarto lugar la metodología de investigación (punto 5). Le sigue en quinto lugar los resultados de la investigación, tanto en aspectos cuantitativos y cualitativos como su tratamiento en conjunto (punto 6, 7, 8 9 y 10). Por último se encuentran las conclusiones generales del trabajo de tesis (punto 11) tratando de responder a las interrogantes, limitaciones y desafíos que representó esta larga trayectoria.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

2.1. INTRODUCCIÓN

La inserción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en el mundo moderno es un hecho evidente y concreto en cada uno de los ámbitos en que se desenvuelve la humanidad (Castells, 2001), en especial en el campo de la educación, donde han ingresado acompañadas de un fuerte debate acerca del rol que estas deben cumplir en la enseñanza y aprendizaje de cada uno de los niveles educativos (UNESCO, 2005).

En este sentido, han sido diversos los roles que se les han dado a las tecnologías en educación, desde visiones generalistas a unos usos específicos en contenidos determinados.

Por otro lado los beneficios que se le otorga al uso de las tecnologías en la educación son diversos y van desde el aprendizaje de las mismas herramientas informáticas al desarrollo del pensamiento complejo, pasando por la adquisición de nuevos contenidos curriculares en diversos sectores de aprendizaje (Cabero, 2001). Siguiendo este planteamiento, la instalación de sistemas de información tanto para la gestión del currículum como para la entrega de información a diversos agentes internos o externos de la misma institución son ya una realidad en muchos en muchos países (UNESCO, 2005).

No obstante lo anterior, queda mucho por trabajar en la inserción de las TICs en la práctica educativa, ya que si bien se ha avanzado mucho en la instalación de los *softwares* y *hardwares*, falta mucho que avanza en la participación intensiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cabero, 2001).

A nivel internacional, la inserción de las TICs en la educación ha sido muy diversa, cada país ha adoptado las formas y estrategias que ha considerado apropiadas para su realidad e historia. En tal lógica, nos hemos encontrado con planteamientos tan distintos como es el caso chileno y español. Para el segundo, dada la descentralización de las competencias educativas en cada autonomía, la informática educativa ha sido desarrollada por cada gobierno autónomo con gran independencia del planteamiento nacional, encontrándonos con diversidad de opciones entre las diversas zonas del país. A la inversa, el caso chileno, por su organización política y territorial, ha seguido un modelo centralizado, donde las decisiones sobre el qué, el cómo y cuándo son decididas a nivel nacional. Ambos modelos presentan ventajas y desventajas, pero ambos afectan la forma y las estrategias de cómo insertar las TICs en el aula.

Frente a la diversidad de posibilidades de inserción de las TICs en la educación tanto a nivel de aula como a nivel de sistema educativo, se presentan las demandas por una educación de calidad en el siglo XXI. Incluso a nivel internacional ya existen movimientos y organizaciones que han podido evidenciar la necesidad de describir y potenciar un conjunto de competencias claves que todo ciudadano del presente milenio debe poseer para insertarse en forma activa, productiva y colaborativa en la sociedad que se está organizando. En tal lógica llama la atención que las competencias del futuro para el desenvolvimiento social y ciudadano jueguen un rol fundamental, ya sea para su comprensión, gobierno y participación activa que la democracia en la sociedad de la información requiere (Area, 2009; Ayuste, 2008).

De este modo, nos encontramos frente a la problemática de cómo insertar las TICs en la educación, permitiendo responder, por un lado, en forma eficiente a los aprendizajes curriculares y, por el otro, en forma creciente a las demandas del siglo XXI, donde las competencias sociales (competencias ciudadanas responsables y activas) son cada vez más demandadas en un mundo globalizado, diverso, multipolar y a veces confuso en el ordenamiento político y social.

Considerando los puntos anteriores es que nuestro trabajo busca evidenciar, desde un marco conceptual a uno experimental, cómo las TICs pueden contribuir a las demandas educativas del siglo XXI, particularmente en lo referido a las competencias ciudadanas en el currículum escolar chileno.

Ahora bien, este esfuerzo por insertar las TICs en el mundo escolar nunca ha tenido por finalidad el colocar equipamiento tecnológico, sino que, muy por el contrario, lo que se pretende es potenciar las competencias y habilidades superiores de los niños y jóvenes. Esto que puede tener muchas miradas, para efectos de este trabajo se entenderá en la lógica de las competencias del siglo XXI y las competencias que nos demandan los nuevos enfoques de alfabetización digital.

Si nos focalizamos en las demandas de mayor participación que las competencias del nuevo milenio nos indican, vemos que la situación no es muy alentadora. La situación de la formación ciudadana en el mundo, y particularmente en Chile, pasa por momentos difíciles, la globalización económica, el resultado de los gobiernos autoritarios, el excesivo liberalismo, han llevado a una apatía y desconocimiento de los fundamentos y procedimientos que involucran ser ciudadanos particularmente en la juventud, situación que ha puesto una voz de alerta a nivel internacional. Frente a tal problemática, los diversos gobiernos nacionales y organizaciones internacionales han propuesto y evaluado las competencias ciudadanas de sus jóvenes encontrándose con desafíos y tareas de gran complejidad

Para identificar el problema que queremos abordar tendremos a la vista el estudio de la evaluación de las competencias ciudadanas realizado en Chile por la agencia International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) donde se recoge la evidente ausencia de formación ciudadanas en los estudiantes de secundaria, sobre todo si se compara con sus pares internacionales.

2.2. FORMACIÓN CIUDADANA EN CHILE

Una vez instalado el régimen militar en Chile en el año 1973, se eliminaron todas las manifestaciones sociales e institucionales de la vida ciudadana, estas se veían como peligrosas, ya que atentaban con el proceso de reconstrucción nacional que la ideología de la dictadura militar considera apropiada.

Bajo esta lógica no entraba el estudio, y menos la enseñanza, de la formación ciudadana. Es por ello que miles de chilenos no lograron apropiarse de los conceptos y procedimientos que la ciudadanía activa requería, esto significó profundos desconocimientos de lo que involucraba una acción política y social en el país, lo que ha provocado que en la actualidad exista gran apatía política por gran parte de la población del país

Para evidenciar el logro real de los aprendizajes en los alumnos de educación media en Chile, en el año 2000 se desarrolló la evaluación en competencias ciudadanas a cargo de la IEA el cual entre sus principales resultados podemos mencionar que:

- Los conocimientos y habilidades cívicas de los estudiantes chilenos, tanto en 8° básico como en 4° medio, son inferiores al promedio internacional.
- Tanto en 8° básico como en 4° medio los resultados de Chile son inferiores a los promedios internacionales, la diferencia entre esos resultados para los estudiantes de 4° medio es menor a la que existe en 8° básico. De esto se desprende que durante la Educación Media la brecha de conocimientos y habilidades con relación a la media internacional se redujo y se comprende la importancia de haber extendido la obligatoriedad hasta 4° medio.
- En relación al concepto de democracia, la valoración de algunos aspectos que estudiantes de 4° medio consideraban que eran muy buenos, buenos, malos o muy malos para esta, revela la existencia de cuatro dimensiones. A dos de ellas adhiere la gran mayoría de los estudiantes. Ellas se refieren a los elementos

esenciales de derechos ciudadanos y de participación social y política, por una parte, y a elementos relacionados con las necesarias restricciones al poder político para el funcionamiento de la democracia, por otra. Porcentajes importantes de jóvenes también incluyen elementos relativos a la equidad social y al rol del Estado. Esta conceptualización, relativamente compleja, demuestra la existencia de un sustrato democrático, a pesar de las ausencias curriculares.

- Estos estudiantes también adscriben a un concepto de buen ciudadano que valoriza tanto actividades convencionales (por ejemplo conocer la historia del propio país), como de participación comunitaria (tal como beneficiar a personas de la comunidad), en mayor medida que los estudiantes de la muestra internacional.
- En general los jóvenes chilenos muestran una menor confianza en las instituciones públicas que el promedio internacional.
- El estudio demuestra serias falencias en cuanto a equidad por género:
- Chile es de los pocos países en que las mujeres de la etapa final de la Enseñanza Secundaria demuestran menos conocimientos que los hombres. Esto es así tanto para los conocimientos cívicos totales, como para los conocimientos de contenidos y para los de economía. Por tanto, los únicos conocimientos que hombres y mujeres demuestran por igual, son las habilidades de interpretación.
- La diferencia de conocimientos cívico total por género se manifiesta en 4° medio y no en 8° básico.
- Es notable el bajo porcentaje de estudiantes que participa en el Centro de Alumnos de su establecimiento educacional, siendo este un espacio específico para ellos y además reconocido por el sistema escolar. La importancia de este aspecto es relevada por el hecho de que la participación en esta instancia se asocia con los resultados en relación al conocimiento que los estudiantes evidenciarían acerca de las competencias ciudadanas.

Como esta propuesta busca trabajar las competencias ciudadanas con uso de tecnologías, es necesario recoger la evidencia del estado real de la inserción de las TICs en el caso chileno a partir de diversos estudios, que también desde una perspectiva internacional, nos permiten conocer cómo se han colocado las

tecnologías en la práctica educativa, considerando más que solo la implementación del equipamiento escolar.

Lo anterior nos permite evidenciar los profundos problemas que existen en Chile en la población adulta, que a su vez nos permite comprender la apatía y la disconformidad con las estructuras políticas actuales. Es sin lugar a dudas la carencia de una formación ciudadana básica la que permite incubar manifestaciones de anomia y peligros para las instituciones democráticas del país.

En base a lo anterior, este trabajo de investigación y propuesta busca, en parte, ayudar a subsanar estos problemas poniendo a la ciudadanía en un horizonte de diversidad conceptual basada en competencias diversas con altos procedimientos de usos informáticos propios de los usos de los jóvenes de hoy.

2.3. LA INSERCIÓN DE LAS TICs EN LAS ESCUELAS Y LICEOS DE CHILE

Si analizamos el caso chileno del uso de las TICs en el sistema escolar a la luz de las investigaciones internacionales Site (2006), nos permite darnos cuenta que ellas en forma sistemática nos arrojan las dificultades que el sistema educativo ha tenido para una real integración de las TICs en la prácticas educativas de los establecimientos educacionales del país. Situación que queda en evidencia al investigar las prácticas educativas, las creencias y acción de los profesores y directivos de las unidades educativas

La inserción de las TICs en el currículum escolar chileno ha sido un proceso que no ha estado exento de debates y análisis, principalmente desde que se inició la Reforma en el Sistema Educacional, coincidente con el arribo de la democracia al país. Básicamente la discusión se ha centrado en la efectividad de la inserción

de las TICs en la Educación, desde la interrogante de que si estas pueden o no ayudar al aprendizaje, o si son o no un instrumento de gestión efectivo en el proceso educativo.

Varios autores han indicado cómo estas herramientas, con los cambios que conllevan, chocan con nuestra realidad, cultura y tradiciones y con una serie de mitos e intereses sobre educación, tanto a nivel macro sistémico como con la cultura de la escuela y de la docencia.

No obstante, hoy en Chile, desde el año 2000, más de la mitad de los niños y niñas accede a un computador solo desde el establecimiento escolar, porcentaje que aumenta a 8 de cada 10 en el 20% más pobre de la población. Situación que se ve aumentada significativamente en la encuesta Casen (2002) y en el actual estudio de Índice de Generación Digital (2009).

Dentro de los avances principales que los informes SITES del 2002 al 2006 han entregado podemos destacar:

1. De un promedio de 45 alumnos por computador a 24 computadores disponibles, de los cuales 19 están conectados a Internet, el 92% de los establecimientos cuenta con conexión a Internet y promedio de 70% con procesador Pentium. Además, hay que señalar que Chile cuenta con alto porcentaje de equipos vigentes, superando a Canadá, Japón y Francia.
2. En relación a la capacitación de profesores, Chile se ubica entre los 2 primeros lugares a nivel mundial de países que cuentan con docentes que han recibido al menos un curso básico de computación.
3. En la mitad de actividades pedagógicas los profesores usan TICs. Las áreas de ciencias presentan un porcentaje de 40% de uso de TICs, lo que supera en un 6% a las áreas de matemáticas (34%).

4. En términos de sectores curriculares, por un lado, las actividades de enseñanza/aprendizaje con TICs que involucran alumnos dan un promedio de 32% para matemáticas y un 38% para el área de ciencias. Por otro lado, las actividades para evaluar aprendizaje con TICs suman un promedio de 49% para el área de ciencias y de 40% para matemáticas.

5. La percepción de Competencias TICs de los profesores es un dato clave. Los docentes que las utilizan a nivel general y pedagógico se sienten mayoritariamente “competentes” en el uso de TICs, a diferencia de quienes no las utilizan, que se sienten “algo competentes” en el uso de las mismas.

6. Por otro lado, en cuanto a la percepción de los obstáculos que existen para el uso de TICs, un promedio de 67% declara la insuficiencia de los recursos digitales en sus establecimientos, mientras que el 43% restante menciona el poco tiempo disponible para planificar actividades con TICs, junto con la no disposición de sus alumnos en su uso fuera del establecimiento. Asimismo, el 90% de los docentes reconoce un alto impacto del uso de estas herramientas en los resultados de sus asignaturas.

No obstante los avances en infraestructura y disponibilidad de computadores en los establecimientos, otras investigaciones de orden más cualitativo (Rosas, 2002) reflejan que aspectos como el espacio de los laboratorios implementados en los establecimientos es insuficiente para el óptimo uso de los recursos TICs, ya que genera indisciplina y desorden durante las actividades que se utilizan. En general, a pesar de que se aprecia un gran avance, aun no es suficiente para la optimización del uso de TICs en el sistema educativo chileno (Rosas, Cox & Saragoni, 2002).

En el área pedagógica, la influencia de las TICs también ha sido favorable. Sin embargo, los avances en relación al ítem anterior han sido menores. Principalmente esto se atribuye a que un muy bajo porcentaje de los docentes

incorpora el uso de estas herramientas en sus prácticas pedagógicas, a pesar de los resultados favorables que han experimentado aquellos docentes que sí lo han hecho.

En general, aun se denota una “resistencia” por parte de algunos profesores frente al uso de tecnologías en sus actividades curriculares, argumentando entre otras causas:

- Acceso a TICs, tiempo para practicar, soporte técnico, contenidos
- Creencias, actitudes, práctica, auto eficacia con TICs
- Didáctica
- Preparación para el uso de estas herramientas.

Dentro de los obstáculos que presenta el uso de TICs, se mencionan principalmente, la falta de equipos, y de conexión a Internet para la incorporación del uso de TICs en las prácticas pedagógicas. También se mencionan problemáticas como el acceso que tienen profesores y alumnos, fuera del establecimiento, al uso de TICs, la falta de tiempo para planificar y desarrollar estas actividades, y la escasez de existencia y variedad de software educativos apropiados para cada asignatura. (Coll, 2008)

Un estudio en 26 países reveló que “la carencia de habilidades y conocimientos TICs de los profesores” y “la dificultad de integrar TICs en el currículum” están entre las 3 primeras razones que explican la falta de efectividad de estas herramientas en los aprendizajes. (Coll, 2008)

Respecto de los impactos, los resultados también son favorables, ya que más del 90% de los docentes afirman que las TICs han influido positivamente a mejorar sus competencias en su uso y al empoderamiento de la enseñanza. Positivos también son los resultados reflejados en los alumnos que han utilizado TICs, ya que mejoran también sus competencias, sus habilidades investigativas y

de aprendizaje, lo que a la vez produce una disminución de la brecha digital y rendimiento, influyendo incluso en el área afectiva-personal de estos.

En cambio, también se debe señalar que cerca del 40% de los docentes cree que el uso de tecnologías ha afectado negativamente sus prácticas pedagógicas, principalmente porque ven aumentada su carga de trabajo debido a ello.

En resumen no ha habido impactos educativos significativos, a escala, al introducir TICs en los sistemas escolares. Sin embargo, después de 14 años, Chile tiene un muy buen “1er Piso” en esta materia en su sistema educativo y se espera que con nuevas propuestas educativas ellas puedan ayudar efectivamente al aprendizaje curricular como también de las competencias básicas del futuro.

2.4. LA “NUEVA” ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Una de las líneas de trabajo e investigación en los últimos años en el ámbito de la informática educativa ha sido la problemática de la alfabetización digital. En tal línea variados autores tales como Rodríguez (2008), Marqués y Marque (2002), Millán (1997), Cassany (2002), Area y Gros (2008) han denotado consenso sobre que cualquier proceso de entendimiento y construcción de la sociedad de la información debe hacerse sobre una activa participación social, la que se desarrolla, en el actual escenario mundial, en el uso intensivo de las herramientas que entrega la informática. Sin embargo, tales usos, para un desarrollo social integrado, requieren un proceso de alfabetización digital, el cual presenta un planteamiento reflexivo y práctico muy variado.

La alfabetización digital desde su misma definición y contenidos es materia de discusión. En primer lugar, si partimos por la original alfabetización, esta fue

entendida como la simple capacidad de leer y escribir; luego, en términos más amplios, se ha incorporado la capacidad de leer, escribir y entender, lo que ha llevado rápidamente al concepto de alfabetización funcional. Esta última se desarrolla para la Unesco (1986: 43) cuando

“una persona [...] en su vida cotidiana puede leer y escribir, comprendiéndola, una oración corta y sencilla... La alfabetización funcional se refiere a aquella cuando una persona puede realizar todas las actividades necesarias para el funcionamiento eficaz de su grupo y comunidad, y que además les permite continuar usando la lectura, la escritura y el cálculo para su propio desarrollo y el de su comunidad”.

Este tipo de alfabetización ha sido incluso examinada y evaluada en varios países a través de la OECD, organismo que ha demostrado como este nivel “secundario” de alfabetización presenta serias deficiencias y desequilibrios internacionales, convirtiéndose en un serio problema para la adquisición de competencias superiores y ,lo que es más grave, originando problemas sociolaborales de gran relevancia (Contreras, 2001). Situación que Castells (2001) nos invita a reflexionar al señalar los efectos nocivos que estas incompetencias ocasionan al querer llevar a cabo la sociedad una red en forma equitativa para las distintas regiones del planeta.

Por otro lado, Gilster (1997) nos señala que la nueva alfabetización digital es un acto de cognición fundamental que tiene que ver con el dominio de las ideas, no de las teclas. Las características de este concepto son las siguientes:

- La capacidad para realizar juicios de valor informados acerca de la información que se obtenga en línea, lo que él iguala con el ‘arte del pensamiento crítico’, esto es, una llave que permite ‘hacer valoraciones equilibradas que distingan entre el contenido y su presentación’;

- Destrezas de lectura y comprensión en un entorno de hipertexto dinámico y no secuencial;
- Destrezas de construcción del conocimiento; construir un 'conjunto de información fiable' proveniente de diversas fuentes, con la 'capacidad de recoger y evaluar tanto el hecho como la opinión, a ser posible sin sesgo';
- Habilidades de búsqueda, esencialmente basadas en motores de búsqueda en Internet;
- Gestión del 'flujo de multimedia', utilizando filtros y agentes; creación de una 'estrategia personal de información', con selección de fuentes y mecanismos de distribución;
- Una concienciación acerca de la existencia de otra gente y una disponibilidad facilitada [a través de las redes] para contactar con ella y debatir temas o pedir ayuda;
- Capacidad para comprender un problema y seguir un conjunto de pasos para resolver esa necesidad de información;
- Valoración de las herramientas del sistema como apoyo a los formatos tradicionales del contenido;
- Precaución al juzgar la validez y exhaustividad del material accesible a través de los enlaces de hipertexto.

En la misma línea de redefinición del concepto de Alfabetización Digital, Alfonso Gutiérrez (2003) nos entrega un estudio sobre la evolución del vocablo, pero por sobre todo contextualizada en el rol que esta cumple en la educación moderna y su relación y comunicación con la madurez del liberalismo económico. Por otro lado, también refuerza la mirada de las tecnologías y en particular de la Alfabetización Digital como procesos de transformación de la información en conocimiento útil y esto como un gran transformador de la educación en la población.

Indudablemente al ver la evolución que ha tenido el concepto de alfabetización digital en el mundo, nos viene a la mente en forma inmediata como

las demandas de este proceso están sintonizadas directamente con las demandas de la sociedad de la información en el modelo de Gilster (1997). Podríamos decir incluso que estamos frente a un conjunto convergente de los procesos de tratamiento y transformación de la información a través del desarrollo de las habilidades sociocognitivas que presentan los procedimientos escolares y, lo más importante, con interesantes aplicaciones a la práctica educativa. En una dirección más amplia podemos observar una explicitación clara entre las demandas de la sociedad de información, la alfabetización digital y el triángulo interactivo didáctico que plantea Coll y Martí (2001), todas situaciones que explicaremos más adelante.

2.5. COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI Y COMPETENCIAS BASICAS

Desde ya hace unos años es que se ha ido adquiriendo consenso a nivel occidental en la adopción de las llamadas competencias del siglo XXI o las denominadas Competencias Básicas, las cuales se conceptualizan como las habilidades, el conocimiento y las competencias que deben dominar los individuos para tener éxito tanto en la vida personal como en el trabajo en el siglo en que vivimos, por otro lado el proyecto Deseco de la OECD (2003: 12) las entiende como

“la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”.

No obstante, más que propuestas novedosas, ha tenido la gracia de sistematizar, publicitar y poner la discusión internacional de los consensos que diversos actores internacionales han dado al tema. Solo por nombrar uno, la Unesco y el llamado “Informe Delors” (1996).

Una primera propuesta nace, originalmente, de un consorcio de empresas y organismos públicos norteamericanos, que ha sido llamada comúnmente como “Competencias del S.XXI”, las cuales han ido generando un debate y propuesta de acción en los más diversos campos.

La propuesta se basa en los siguientes principios básicos. Debe existir lo que se denomina un currículum fundamental que sustenta todo el andamiaje posterior. Sobre él se montan las competencias de habilidades transversales, competencias para la innovación y el aprendizaje y competencias para el manejo de información. Todo esto se apoya con un sistema moderno y flexible de educación centrado en el aprendizaje de los alumnos.

Revisemos con cierto detalle estos planteamientos.

En primer lugar están las llamadas asignaturas curriculares básicas y temas del siglo XXI, las cuales son:

- Castellano
- Otros idiomas del mundo (Inglés)
- Artes
- Matemáticas
- Economía
- Ciencias
- Geografía
- Historia
- Gobierno y Cívica

Junto a estas asignaturas se encuentran todas aquellas competencias transversales y globalizadas para una inserción e integración en el mundo moderno. Estas competencias son:

- Conciencia global
- Alfabetismo económico, financiero y de emprendimiento
- Competencias Ciudadanas
- Conocimiento básico sobre salud

En segundo lugar se encuentran las habilidades de aprendizaje e innovación, entendiendo por tales aquellas que separan a los estudiantes preparados para los ambientes de vida y de trabajo del Siglo XXI, cada vez más complejos, de aquellos que no lo están. Hacer énfasis en creatividad, pensamiento crítico, comunicación y colaboración es esencial en la preparación de los estudiantes para el futuro.

- Competencias de creatividad e innovación
- Competencias de pensamiento crítico y solución de problemas
- Competencias de comunicación y colaboración

En tercer lugar nos encontramos con las competencias en manejo de información, medios y tecnologías de la información y la comunicación (**TICs**)

- Competencia en Manejo de Información (CMI)
- Alfabetismo en medios
- Competencia en TICs

En cuarto lugar se encuentran las habilidades para la vida personal y profesional, las cuales están conformadas por: Flexibilidad y adaptabilidad, Iniciativa y auto dirección, Habilidades sociales y transculturales, Productividad y confiabilidad, Liderazgo y responsabilidad.

Por otra parte, la Unión Europea ha realizado un esfuerzo por identificar las competencias fundamentales en el continente a partir de las definiciones que

entrega la OECD, las cuales de alguna forma se asemejan a la línea norteamericana en cuanto a entender las competencias como fines globales del proceso educativo continuo de los individuos a lo largo de sus procesos formales e informales de educación. Entre los grandes planteamientos que recoge el estado español tenemos las siguientes ideas matrices:

Competencia en comunicación lingüística

Competencia matemática

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Tratamiento de la información y competencia digital

Competencia social y ciudadana

Competencia cultural y artística

Competencia para aprender a aprender

Autonomía e iniciativa personal

Todas ellas se articulan sobre la base de una descripción, una finalidad y los conocimientos, destrezas y actitudes que conforman la competencia en cuestión.

Luego de revisar el conjunto de planteamiento sobre ciudadanía, alfabetización digital, uso de tecnologías y competencias del nuevo milenio, vemos como el uso de las tecnologías y la ciudadanía están fuertemente vinculados a las competencias del futuro. Pero no solo eso, ellas requieren una base de aprendizajes en diversas áreas donde las ciencias sociales y, particularmente las competencias ciudadanas, tienen un rol muy significativo. Por lo tanto queda por plantearse cómo podemos diseñar, implementar y evaluar distintas estrategias e innovaciones pedagógicas que nos permitan desarrollar en forma integrada las competencias ciudadanas, la alfabetización digital en contextos e instrumentos reales para profesores y alumnos.

De esta forma es que nace la necesidad de abordar la problemática del uso de las tecnologías en la escuela para el aprendizaje de la ciudadanía, teniendo como fondo el desarrollo de las competencias del siglo XXI.

Luego de haber revisado las evidencias de formación ciudadana y el uso de la tecnología en las escuelas en un contexto de demandas educativas para el siguiente milenio, es que nos surgen en paralelo unas interrogantes y propuestas para abordar el desafío de proponer una nueva forma de entender cómo desarrollar aprendizajes en el ámbito ciudadano usando en forma intensiva las TICs.

2.6. PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Preguntas de investigación

¿Cuáles son los marcos conceptuales contemporáneos sobre ciudadanía y formación ciudadana que permitirían sustentar el uso de tecnología para su desarrollo?

¿Es posible establecer una relación entre un enfoque actualizado de la alfabetización digital, los procedimientos educativos y la formación ciudadana?

¿Es posible crear una propuesta metodológica que integre la formación ciudadana, el uso de tecnología y el currículum escolar?

Objetivo general

Diseñar, aplicar y evaluar una propuesta metodológica de formación ciudadana basada en el uso de tecnologías de la información y la comunicación a través de una visión actualizada de la alfabetización digital y en el contexto del currículum escolar.

Objetivos específicos

Construir una base teórica sobre la formación ciudadana con el uso de las tecnologías a partir los marcos conceptuales contemporáneos de ciudadanía y alfabetización digital y los procedimientos educativos.

Construir una propuesta pedagógica que integre la formación ciudadana, el uso de tecnología y el currículum escolar chileno.

Implementar y evaluar la aplicación de una propuesta metodológica de formación ciudadana con uso de tecnología en el currículum escolar chileno.

3. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. INTRODUCCIÓN

El presente segmento tiene por propósito central identificar las grandes líneas conceptuales que sustentan el trabajo de investigación sobre formación ciudadana y uso de tecnología en la educación formal. Este recorrido analítico se inicia con el trabajo sobre la base de las necesidades de formativas del siglo XXI y las potenciales respuesta que desde las perspectivas de la educación y sus distintos enfoques de aprendizaje, particularmente el constructivista. Es desde aquí cómo se desprenden la urgente necesidad de repensar y reconceptualizar a los ciudadanos del nuevo milenio, particularmente en lo referido a sus relaciones sociales mediadas en forma crecientes por medios tecnológicos.

Posteriormente, un elemento central es la identificación de los procedimientos educativos y su vinculación con las nuevas miradas de la alfabetización digital. Este es un punto clave de integración, ya que permite dibujar las formas conceptuales que darán origen a la metodología de trabajo posterior.

A continuación, basándose en las propuesta de integración de alfabetización digital y competencias del Siglo XXI o las llamadas competencias claves, se describen distintas miradas de cómo se entiende la ciudadanía y sobre todo las competencias ciudadanas, tanto a nivel conceptual como su desarrollo en espacios tan distintos como es Europa y en Chile. Resalta aquí el sentido de la ciudadanía activa y responsable como también las ideas de cómo potencial el desarrollo de jóvenes en temas ciudadanos usando las tecnologías en forma intensiva.

Finalmente, se presenta en forma sintética y de forma conceptual el enfoque didáctico que los productos de la investigación tendrán, esto con la intención de poder “aterrizar” e integrar los distintos planteamientos conceptuales sobre ciudadanía, tecnología y tratamiento de información en una metodología de trabajo en el sistema educativo.

El sentido fundamental de esta parte es colocar el contexto de donde arranca la tesis sobre el uso de las tecnologías en la formación ciudadana. Esto nos permitirá ver las demandas educativas y sociales que el mundo del siglo XXI se empiezan a dibujar, donde la ciudadanía, pero particularmente, sus formación, adquieren una vital resignificación, y en donde, las tecnologías usadas en forma sistemáticas, claras y ordenadas, pueden efectuar un aporte muy importante.

3.2. LOS CAMBIOS DE LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI Y SU EFECTO EN LA EDUCACIÓN

3.2.1. LAS DEMANDAS ACTUALES A LA EDUCACIÓN

Parece que Manuel Castells (1997) es el autor más indicado con que iniciar este análisis sobre las demandas de la sociedad actual y las potenciales respuestas que se pueden discutir, desde la educación, puesto que ha logrado identificar las características más sobresalientes de la llamada “*Sociedad Red*”.

Desde hace ya tiempo, Castells sostiene que las actuales transformaciones de los modos de producción capitalista, con el uso intensivo de las tecnologías, han desencadenado nuevas estructuras sociales y originales formas de consumo y entretenimiento. Esas profundas transformaciones sociales y económicas son fruto

de una dinámica histórica, con efectos significativos en los sistemas educativos de los, ya cambiantes, estados nacionales.

Tales planteamientos teóricos representan al menos tres consecuencias de gran envergadura. Primero, las actuales tecnologías de la información y la comunicación no serían otra cosa que un producto generado por procesos socio-históricos de madurez y no como elementos aparecidos en forma repentina en el mundo. Así, Castells (1997) desconoce de una vez todos aquellos argumentos que establecen el predominio de estas tecnologías, en cuanto origen, sobre los comportamientos sociales establecidos con anterioridad. Dicho de otro modo, las tecnologías, su conocimiento, uso y utilización, nacen y se desarrollan en un marco social y económico específico, como es la transformación capitalista de finales del siglo XX. Segundo, en un mundo capitalista, los desequilibrios y las contradicciones económicas son inherentes a su dinámica; situación que queda evidenciada en desiguales niveles de desarrollo tecnológico entre las distintas regiones en que puede dividirse el mundo y entre los diversos grupos sociales de un mismo país (UNESCO, 2000; Ayuste, Gracia y Gros, 2002). De este modo, el cambio tecnológico, junto a otros factores sociales, estaría generando en nuestra sociedad contemporánea lo que Castells (1997) llama 'divisoria digital', es decir, una creciente y profunda brecha entre unos pocos países y regiones que tienen la oportunidad y los recursos para estar vinculados y todos los demás que en grados desiguales van quedando al margen de tal desarrollo tecnológico.

Un tercer aspecto no menor deriva de la relación entre sociedad y tecnología. Las tecnologías son un producto cultural de la sociedad; su conocimiento, reconstrucción conceptual, uso y potencialidades, se estimulan en contextos sociales definidos y con agentes materiales y personales determinados. En otras palabras, los aspectos socioculturales condicionan, obviamente no determinan, las formas de entender, usar y aprender de los productos culturales-tecnológicos, como son los ordenadores, de las cuales la misma forma como influyen, a su vez, en la estructuración social y la cultura escolar de profesores y

alumnos. Esas relaciones ayudan a explicar cómo se construye el conocimiento, al igual que dimensionar su potencial acción de cambio en un medio social donde nacen y se desarrollan los individuos Castells (1997).

Las nuevas dinámicas sociales y económicas, que se ha denominado 'sociedad red', han generado una creciente y compleja demanda sobre los sistemas educativos. Estas demandas han presionado y cuestionado el corazón mismo de la educación (Gimeno, 2002) y lo han convertido en el centro del debate internacional y político, pues en adelante ya no solo se discute acerca de los grados de efectividad de algunas viejas estrategias didácticas (por ejemplo el dictado ó la clase frontal). Por el contrario, ahora se discute sobre las finalidades, formas, medios y contenidos de la formación en todos sus niveles.

Desde otro referente, pero convergente a la de idea de cambio socio educativo, el filósofo Fernando Savater (1997), en su obra "El valor de educar", por medio de dos conceptos 'enseñanzas cerradas' y 'enseñanzas abiertas', ilustra la caducidad de los sistemas educativos. Savater (1997) cataloga la enseñanza cerrada como aquella donde predomina lo reproductivo, lo inconsciente, lo reiterativo y lo funcional. A la vez, considera que los actuales sistemas educacionales debieran propender hacia una enseñanza abierta que busque el desarrollo de las capacidades superiores del individuo como la construcción de conocimientos concientes, graduales, abiertos, flexibles y, en cierto modo, inciertos. Savater, citando a Juan Delval, indica como *"una persona capaz de pensar, de tomar decisiones, de buscar información relevante que necesita, de relacionarse positivamente con los demás y cooperar con ellos, es mucho más polivalente y tiene más posibilidades de adaptación que el que sólo posee una formación específica"*. (1996:45)

La mayor parte de los anteriores planteamientos educativos ya han quedado gradualmente sistematizados y dispuestos a la discusión. Es así como el informe final de la Comisión de la Unesco presidida por Jacques Delors (1996:95),

titulado “La Educación encierra un tesoro”, se ha convertido en el referente obligado al momento de definir las futuras demandas educacionales. Revisemos algunos planteamientos:

“El siglo XXI, que ofrecerá recursos sin precedentes tanto a la circulación y al almacenamiento de informaciones como a la comunicación, planeará a la educación una doble exigencia que a simple vista, puede parecer casi contradictoria: la educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva, porque son las bases de las competencias de futuro. Simultáneamente deberá hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individual y colectivo. En cierto sentido, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él”. (1996:100)

Asimismo el informe, plantea los tipos de aprendizajes que hay que desarrollar con niños y jóvenes para lograr los objetivos señalados:

“..La educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales, que en transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión, aprender a hacer, para poder influir en el propio entorno, aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades

humanas, por último aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de las tres en una sola.” (1996:100)

Asimismo, en Unesco (2005) se profundiza sobre las influencias del cambio conceptual de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, destacando los profundos cambios que la educación debe realizar para la articulación efectiva de la ciudadanía a los nuevos escenarios sociales, políticos y económicos. Estas demandas a la educación obligan a pensar en que los individuos y las organizaciones dependerán sustantivamente de la adquisición, empleo, análisis de la creación y comunicaciones de la información, como productos y procesos vitales (Pérez Gómez, 2008).

Todas esas propuestas y demandas han sido trabajadas por múltiples autores y en distintos contextos educativos (Salomón, 1999; Brown, 2001; Fallows, 2000). Incluso algunos autores redactaron decálogos sobre las competencias a considerar (Monereo, 2001; Morin, 2000; Gimeno, 2002; Pérez, 2008). Todos los autores antes citados parecen coincidir en aspectos muy relevantes sobre los logros que toda persona hoy y en el futuro debiera desarrollar y alcanzar. Los principales consensos detectados son los siguientes:

- Competencias para construir conocimientos flexibles, adaptables y socialmente funcionales.
- Trabajo cooperativo y colaborativo en distintas esferas de la vida.
- Adquisición de capacidades autoregulativas y concientes.
- Adquisición, experimentación y aplicación contextualizada de estrategias socio-cognitivas.
- Capacidades de comunicación en diversos órdenes y formatos.

En resumen, diversos autores y organizaciones, desde distintas miradas, coinciden en la heterogeneidad de las demandas de la nueva sociedad a la

educación y, también, dan cuenta de las significativas respuestas al complejo tema educativo.

3.2.2. COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

El concepto de competencia

Antes de entrar en materia sobre las diversas opciones de futuro que variados autores y organizaciones señalan como fundamentales, es necesario detenerse a analizar el controvertido concepto de competencias.

Tal como se sabe el concepto de competencias nace en el contexto norteamericano para identificar las habilidades para la realización de una tarea, particularmente de orden laboral. Esta mirada está íntimamente vinculada a la formación por objetivos, ya que ambos necesitaban fragmentar los comportamientos y conductas complejas. Por otro lado se establecía una relación mecanicista y lineal entre micro competencias, estímulos y respuestas de las conductas observables y, finalmente, es el establecimiento de escalas y relaciones entre estas micro conductas.

En la actualidad la anterior concepción se ha ido mutando y modificando para responder a las complejidades de las tareas que se demandan de la actual sociedad. Si recogemos el planteamiento de la OECD (2003) esta define a la competencia como “la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada, supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.

A partir de la anterior conceptualización, Pérez (2008) reflexiona a partir de los criterios de Hipkins (2006) y establece seis características fundamentales de esta actualizada forma de entender las competencias:

a) **Las competencias son de carácter holístico e integrado:** Dada la necesidad de respuestas complejas, las competencias deben integrar en forma simultáneas todas las variables del problema, identificar conocimientos y procedimientos para su resolución y tener la actitud o disposición para su solución.

b) **Las competencias son de alta interpretación** e intervención de cada sujeto. No residen solo en cada individuo, sino en la riqueza cultural y profesional que hay en cada contexto. Esto significa que la competencia debe entenderse situacional y en proceso constante de interiorización del aprender del individuo en el grupo de personas donde se desarrollan tales competencias.

c) **Las competencias suponen unas fuertes disposiciones y actitudes.** Un aspecto fundamental es la actitud por el aprender y por el gusto por el conocimiento lo que motiva a los individuos a una mirada de acción del conocimiento.

d) **Las competencias involucran un importante componente ético.** Esto supone el saber conocer y aplicar dilemas a los complejos problemas que se le van a enfrentar, esto supone saber dimensionar y ponderar distintas soluciones a los problemas a los que se ven enfrentados.

e) **Las competencias son de carácter reflexivo y transferible,** esto significa que una mirada fundamental para asumir las competencias en términos actuales supone una reflexión constante de la competencia adquirida y cómo, de ahí, ella se puede transferir en forma creativa a otras situaciones con éxito.

f) **Las competencias son adquisiciones en evolución.** Esto significa que, dado el carácter cambiante de la sociedad y la flexibilidad y adaptación de las competencias, ellas pueden evolucionar en su mirada y accionar.

Este conjunto de características lleva a Pérez Gómez (2008:58) a entregar la siguiente definición de competencia:

“Constituyen un ‘Saber hacer’ complejo y adaptativo, esto es, un saber que se aplica no de forma mecánico sino de reflexiva, es susceptible de adecuarse a una diversidad de contextos y tiene un carácter integrador, abarcando conocimientos, habilidades, emociones, valores y actitudes”

Competencias del futuro o claves

Varios autores han señalado metas globales de aprendizajes que deben orientar el proceso curricular y cultural al interior de las escuelas. Entre los que podemos mencionar están las denominadas ‘cualidades humanas’, Gardner (1987) que incorporó la concepción de las ‘cinco mentes’ y Morin (2007) que acuña ‘siete saberes’. Otras dos propuestas, pero con carácter global y con la fuerza de estados y grandes empresas trasnacionales son las llamadas Competencias del Siglo XXI y las competencias claves o básicas. A continuación se describen ambos postulados.

Mundo norteamericano

Frente a lo anterior, una de las entidades más conocidas en Norteamérica como es la organización denominada “Herramientas para el siglo XXI”, integrada por diversas empresas y organizaciones de carácter mundial tales como Apple, Cisco Systems, Dell, Microsoft y SAP, y otras organizaciones públicas del estilo del Departamento de Educación Estadounidense, La Asociación Americana de Bibliotecólogos, La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) y El Consorcio de Redes Escolares(CoSn), por nombrar algunas, todas ellas buscan identificar, promover y apoyar iniciativas que desarrollen aprendizajes que han identificado como claves y fundamentales para los siguientes años.

Los aprendizajes que se presentan ya no son concebidos solo para la vida académica, sino para todos los planos de la vida de los individuos, incluyendo la economía y la formación. Bajo estas concepciones, la organización en cuestión ha creado un compendio de los seis grandes aprendizajes principales, presentados a modo de síntesis, pero que, en su sitio web, se expresan en extenso y, sobre todo, se vinculan a proyectos e iniciativas en curso en varios estados norteamericanos.

Estos grandes aprendizajes son: **áreas curriculares básicas, habilidades de aprendizajes, manejo de herramientas, aprendizajes en contextos, Contenidos para el siglo XXI y Evaluaciones de la calidad educativa.** Estos elementos no tienen la pretensión de ser un currículo escolar en sí, pero buscan pernear el conjunto de conocimientos, pero por sobre todo, busca ser un horizonte donde los centros educativos puedan mirar y desarrollar sus proyectos institucionales. Por otro lado, pretende que las diversas iniciativas de innovación, tanto internas y externa, puedan tener un marco de referencia.

Los invitamos a revisar sus planteamientos.

a) Áreas Curriculares Básicas

Los siguientes sectores curriculares se identifican como pilares fundamentales de la formación académica de todo estudiante: Lenguaje y Comunicación; Matemáticas; Ciencias Naturales y Sociales; Lenguas Extranjeras; Cívica y Ciudadanía; Gobierno; Economía; Artes; Historia y Geografía.

El Consorcio considera que el enfoque del aprendizaje en estas materias fundamentales debe superar el nivel de las competencias básicas y llegar a la comprensión avanzada de estos contenidos en niveles superiores. Para comprender nuestra propuesta, deben ponerse de relieve los temas de civismo, gobierno y economía, todas materias identificadas como básicas del futuro.

b) Habilidades de aprendizaje

Se entienden como todos aquellos aprendizajes que, desarrolladas habilidades procedimentales y operatorias de tipo superiores, sirven para poder intervenir o transformar el conocimiento en formación. Si bien, no corresponden a la taxonomía de herramientas, se utilizan como tales a niveles cognitivos.

Estas habilidades son categorizadas en tres categorías amplias:

1. Habilidades de información y comunicación
 - Información y alfabetismo en medios
 - Habilidades de comunicación
2. Habilidades de pensamiento y de solución de problemas
 - Pensamiento crítico y pensamiento sistémico
 - Identificación, formulación y solución de problemas
 - Creatividad y curiosidad intelectual
3. Habilidades interpersonales y de autonomía
 - Habilidades interpersonales y de colaboración
 - Autodirección o autonomía
 - Capacidad de rendición de cuentas y de adaptación
 - Responsabilidad social

c) Herramientas para el siglo XXI

Junto a lo anterior, en el mundo digital en que vivimos, los estudiantes necesitan aprender a usar las herramientas que les permitan dominar las habilidades de aprendizaje esenciales para la vida diaria y la productividad en el trabajo. Esta competencia se conoce como alfabetismo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) y la organización (ISTE, 2007) las ha definido como: “el interés, la actitud y la habilidad de las personas para utilizar eficazmente las tecnologías digitales y las herramientas de comunicación con el objeto de acceder, manejar, integrar y evaluar información; construir nuevo

conocimiento; y comunicarse con otros con el propósito de ser participantes efectivos en la sociedad”.

Esta definición va mucho más allá de una competencia técnica estrecha y limitada. El concepto en cuestión debe ir acompañado de habilidades intelectuales de orden superior como pensamiento crítico y utilización inteligente, creativa y ética de las TICs. Este será un punto central a desarrollar posteriormente y se convertirá, luego, en objeto de nuestra propuesta.

En este sentido, es fundamental la constante sobre la necesidad de las habilidades y herramientas para transformar la información que en forma masiva se pueden encontrar en la red. Además, el tema sobre la contextualización de estas herramientas y cómo ellas se deben adaptar a los contenidos escolares para obtener un conocimiento funcional y adaptable está a la base de esta propuesta.

d) Aprendizajes en contextos

A esta altura del desarrollo teórico y práctico se hace impresentable no entender los aprendizajes escolares fuera de los contexto que los genera y explica en si mismo. De tal suerte que es importante que los estudiantes aprendan los contenidos académicos con ejemplos, aplicaciones y experiencias del mundo real, dentro y fuera de la institución educativa. Los estudiantes aprenden mejor cuando la educación es relevante, los interesa (engancha) y tiene significado para sus vidas; de esta manera no solo entienden mejor los contenidos sino que retienen más información.

Es necesario también que las habilidades de aprendizaje se enseñen en contextos que sean válidos para el Siglo XXI. Por ejemplo, es necesario poder comunicarse y realizar trabajos colaborativos en contextos actuales haciendo uso de las herramientas tecnológicas del presente milenio.

El punto fundamental es cómo los aprendizajes, herramientas y habilidades tanto electrónicas como cognitivas deben ser entendidos como esfuerzos

contextualizados a la realidad de la sociedad y de los alumnos. Se conoce ya desde muchos años que los alumnos aprenden más cuando los escenarios del aprendizaje están puestos en contextos reales en el que se puede apreciar el sentido de lo que se estudia.

e) Contenido emergente para el siglo XXI

Líderes, tanto de la educación como de los negocios, identificaron tres áreas de contenido emergentes, que serán cruciales para tener éxito en las comunidades y en los trabajos.

- Conciencia global
- Alfabetismo financiero, económico y de negocios
- Alfabetismo cívico

Es de relevancia notar cómo en esta propuesta, a diferencia de muchos otros planteamientos que subvaloran las competencias de las ciencias sociales, estas se plantean como un valor emergente y de gran fuerza que permitiría aglutinar, comprender y reconstruir la sociedad democrática de futuro. La globalización, la conciencia ambiental y la necesidad de nuevas formas de producir y gobernar estarían, por ello, al centro de las demandas en los próximos años. Por lo tanto, siguiendo estos presupuestos, se requeriría de personas formadas en el diálogo y dispuestas a la discusión frente a los desafíos que la organización social requiere.

f) Evaluaciones para el siglo XXI

Según este consorcio, los ministerios y secretarías de educación necesitan contar con evaluaciones de alta calidad que midan el desempeño de los estudiantes en los distintos elementos que caracterizan la educación para el Siglo XXI. La utilización de pruebas estandarizadas, permite medir únicamente algunas de las habilidades y conocimientos importantes que el estudiante debe aprender.

Se pone el acento en poder constatar con evidencias para poder fundamentar el trabajar y los apoyos al mismo sistema educativo.

Un buen balance de evaluaciones -esto es, utilizar tanto pruebas estándar de alta calidad con propósito de rendición pública de cuentas, como evaluaciones en la clase, tienen por objeto mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el aula- ofrece a los estudiantes una forma poderosa de dominar el contenido y las habilidades necesarias para tener éxito en el siglo XXI.

Mundo Europeo

Para el caso europeo, los planteamientos sobre las competencias del siglo XXI ha tomado el nombre de competencias claves o competencias básicas. Estas nacen en el seno de la Organisation for European Economic Co-operation (OECD) y particularmente de la propuesta del Definition and Selection of Competencies (DeSeCo), las que posteriores son asumidas en distintos grados y formas en los distintos países integrantes de la comunidad.

La propuesta de DeSeCo, considera las siguientes dimensiones de competencias claves:

a) Competencia para utilizar interactivamente y de forma eficaz las herramientas e instrumentos de todo tipo que requiere la sociedad de la información. Estas contienen desde lenguajes hasta conocimientos que ayudan a comprender el conjunto de la sociedad.

Las competencias que involucra esta dimensión son las siguientes:

-Capacidad de uso del lenguaje, los símbolos y los textos de modo interactivo

-Capacidad para utilizar el saber y la información de forma interactiva

-Capacidad de uso de la tecnología de manera interactiva

b) Competencia para funcionar en grupos sociales cada vez más complejos y heterogéneos. Esto significa reconocerse como seres sociales con dotes de cooperación y colaboración.

Las competencias que involucra esta dimensión son las siguientes:

-Capacidad de mantener buenas relaciones con los demás

-Capacidad de cooperación

-Capacidad de gestionar y resolver conflictos

c) Competencia para actuar de forma autónoma, esto es, la autonomía de ejercer en libertad derechos y deberes.

Las competencias que involucra esta dimensión son las siguientes:

-Capacidad de defender y afirmar sus derechos, sus intereses, sus responsabilidades, sus límites y necesidades.

-Capacidad de concebir y realizar proyectos de vida y proyectos personales

-Capacidad de actuar en el conjunto de la situación

Podemos observar cómo, desde el planteamiento de las grandes empresas de tecnologías y las organizaciones supra nacionales, la preocupación por el aprendizaje, sus contextos, contenidos y sobre los nuevos enfoques de cómo entender la socialización y la gobernabilidad del futuro supone comprender, usar y resignificar el uso de la tecnología. Se requieren, entonces, nuevos ciudadanos para una nueva sociedad. De esta manera, se ha logrado cambiar la perspectiva y lograr entender que el trabajo con sistemas educativos donde la transmisión de contenidos, descontextualizados, sin relación con la realidad y que no reconozca las habilidades de jóvenes y niños de hoy, está destinado a ser un escaso aporte

en la formación de los jóvenes del siglo XXI. Es de mucho interés observar las discusiones generadas a partir de estas propuestas, donde variados autores han debatido el tema desde múltiples variables Coll (2007).

A modo de síntesis, observamos cómo variados especialistas denotan los profundos cambios producidos en la sociedad y como estos afectan y exigen de la educación nuevas formas, contenidos y estrategias de trabajo con los alumnos. Es de interés observar que estos nuevos requerimientos no son solo de carácter científicos sino que involucra necesariamente la resignificación de los aprendizajes sobre las ciencias sociales y, particularmente, de la ciudadanía. No será posible aprovechar y distribuir democráticamente los bienes de esta nueva sociedad del conocimiento, si no se tienen las competencias necesarias para una participación y acción pública moderna e integral. Así, ya no basta con saber de las instituciones públicas, sino que se requiere un rol activo y transformador de los nuevos ciudadanos en todos los aspectos de la vida.

3.3. LOS ENFOQUES DE APRENDIZAJES: LAS BASES DE LAS RESPUESTAS

Es de suma importancia que antes entrar a proponer respuestas específicas a las demandas antes planteadas por los distintos agentes, se debe bosquejar los distintos enfoques educativos que nos permita por un lado, conocer como se ha ido construyendo las teorías de cómo los individuos aprenden y, en segundo lugar, ver cómo estos aportes permiten conectar y fundamentar el tipo de respuesta que se quiera dar a los problemas educativos ya indicados.

3.3.1. LAS RESPUESTAS DEL CONDUCTISMO

El origen de la respuesta conductista sobre el aprendizaje se puede hallar, según Gros (2008), en el empirismo. Particularmente, se puede considerar a Aristóteles como el iniciador de este pensamiento, ya que sostiene que el origen del conocimiento son las sensaciones, por lo que ninguna idea puede ser concebida como tal si previamente no ha sido captada por los sentidos.

En tal lógica, las ideas en sí mismas no tienen ningún valor presentado de forma aislada, por el contrario solo la relación entre ellas puede llegar a formar el conocimiento. Dicho de otro modo, para aprender es necesario establecer asociaciones entre las diversas ideas que son captadas por el sujeto y particularmente por los sentidos. Así, Aristóteles fue el primero en formular que el aprendizaje se produce por efecto de asociaciones en los mismos tiempos o espacios.

Gros (2008), en una etapa más avanzada del conductismo, asocia los estímulos y respuestas, convirtiendo los mecanismos asociativos en la base del proceso de aprendizaje (contigüidad, contingencia, repetición, etc.). Los planteamientos conductistas aplicados a la educación han sido consecuentes a esta concepción del conocimiento como realidad objetiva. La formación se produce bajo un proceso sistemático de enseñanza, basado en la transmisión de pequeñas unidades de información secuenciadas a partir de niveles de complejidad. El proceso de enseñanza debe estar guiado por la capacidad de presentar de la mejor manera posible la realidad para que pueda ser reproducida por el alumno.

La teoría del conductismo está centrada en el estudio de las conductas que pueden ser observadas y medidas. Ve a la mente humana como una “caja negra”. Las respuestas a estímulos pueden observarse cuantitativamente, ignorando la posibilidad y la existencia de todo proceso que pueda darse en el interior de la

mente. Algunos autores como Good y Brophy (1990) incluyen a Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner en el desarrollo de la teoría conductista. Este último es el que ha tenido más influencia en la educación y en el uso de la informática educativa, pues su visión neoconductista ha desarrollado los mecanismos de condicionamiento operante y su aplicación al diseño instruccional se ha difundido en las obras de Bloom (1974) y Gagné (1970).

Bloom (1974) establece una taxonomía de objetivos educacionales observables y medibles cuantitativamente. Esta se realiza a través del análisis de tareas, que una vez realizadas por los alumnos, miden su exactitud con los objetivos antes definidos. Si bien, Gagné (1970) cambió la taxonomía en términos formales, en el fondo, mantuvo los mismos elementos fijados por Bloom Reigeluth (2000).

De mano de los conductistas nació el modelo clásico de diseño instruccional, con gran difusión hasta el día de hoy en los sistemas educativos. Los modelos conductistas han servido para el desarrollo de una gama de productos curriculares, entre los cuales puede mencionarse la gran influencia en la informática educativa. Los dos ejemplos paradigmáticos son “las máquinas para aprender” y los CAI (*Computer Aided Instruction*). Ambos se basaban en equipos electrónicos y en programas diseñados para un aprendizaje lineal, con objetivos observables, refuerzos de diversa índole (sonoro, visual, etc.) y evaluaciones cuantitativas al término del proceso. En la actualidad, muchas son las opciones curriculares en esta línea, que aun criticadas, subyacen directa e indirectamente en los programas de formación, *softwares* autocalificados como educativos y, también, ciertos tipos de juegos.

3.3.2. LA MIRADA DEL CONSTRUCTIVISMO

En cuanto paradigma, esta teoría del aprendizaje se ha desarrollado desde los años 50. Varias investigaciones, aportes teóricos y redescubrimientos de

autores la han convertido hoy en una teoría heterogénea, con diversos términos, formas y definiciones. Con todo, este enfoque mantiene un núcleo básico: el conocimiento y el aprendizaje no se desprende de una lectura directa de la realidad o de la experiencia, ambas son consecuencia de la actividad mental del individuo (Coll, 2001). De este postulado derivan distintas versiones del constructivismo que, miradas en su conjunto, mantienen varios y fundamentales elementos. En un reciente trabajo, Gros (2008) realiza la siguiente síntesis de dichos componentes:

1. El conocimiento es construido no transmitido
2. La construcción del conocimiento es el resultado de una actividad, el conocimiento está incluido en la actividad
3. El conocimiento depende del contexto en que tiene lugar
4. El significado está en la mente del que aprende
5. Hay múltiples perspectiva del mundo
6. La formación del sentido es desarrollada a partir de un problema, desacuerdo, confusión, error o disonancia y, por consiguiente, ésta es la causa del proceso de construcción
7. La construcción del conocimiento requiere articulación, expresión o representación de lo que es aprendido.
8. El significado también puede ser compartido con otros, por ello la comunicación es un vehículo para la construcción del significado.
9. No todo el conocimiento es igualmente válido

Recogiendo las ideas de Jonassen, Peck y Wilson; Gros (2000) señala que para que el enfoque constructivista consiga un aprendizaje significativo debe tener, a lo menos, cinco atributos: La actividad, la reflexión, la complejidad, la autenticidad de tareas y la construcción. A nuestro juicio, las ideas de Jonassen (2000) en torno a la resolución de problemas son materias de reflexión y experimentación pedagógica. De este modo, los componentes señalados, unidos

a los procesos comunicativos que subyacen, conforman una base común al interior de los enfoques constructivistas.

Efectivamente, para Gros (2008), la actividad sea por manipulación y/u observación es una condición necesaria pero no suficiente. Los estudiantes deben reflexionar sobre la propia actividad, la que debe tener un sentido, una meta y una intencionalidad. La excesiva simplificación de los aprendizajes escolares hace que estos sean muy difíciles de transferir y otorgan una visión poco realista de la complejidad del conocimiento. Por este motivo, las tareas deben ser lo más auténticas posibles, lo más realistas posibles. Por último, no podemos pensar en aprender aisladamente, sin comunicar nuestras ideas, sin escuchar y contrastarla con las demás. En definitiva, la comunicación es un aspecto requerido en cualquier entorno constructivista de aprendizaje.

Siguiendo a Gros (2008) al describir la perspectiva situada del aprendizaje, aboga por una enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas, en otras palabras, “simplemente definidas como las prácticas ordinarias de la cultura” (Brown, 2001; Collins & Duguid, 1989: 45). La autenticidad de una práctica educativa puede determinarse por el grado de ‘relevancia cultural’ de las actividades en que participa el estudiante, así como mediante el tipo y nivel de ‘actividad social’ que promueven.

Para Gros (2008), la perspectiva constructivista se sitúa abiertamente, en un *continuum*, en el polo opuesto al objetivismo, ya que considera que existe un mundo real que experimentamos, pero el significado es impuesto por nosotros en el mundo. La aceptación de este principio implica entender la enseñanza como un proceso que no se centra en la transmisión de información al alumno, sino que debe focalizarse en el desarrollo de habilidades para construir y reconstruir conocimientos en respuesta a la demanda de un determinado contexto o situación.

Según Gros (2008) la autora que hemos trabajado los teóricos del aprendizaje situado parte de la premisa de que el conocimiento es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza. Esta visión, relativamente reciente, ha desembocado en un enfoque instruccional- la enseñanza situada-que destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje y reconoce que el aprendizaje escolar es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales.

Así, el diseño de los contextos de aprendizaje se convierte en una de las tareas básicas para el profesor, por lo que su rol cambiaría de forma muy notable. En este sentido, Dewey (1903) consideraba que la tarea básica del profesor consiste, precisamente, en ser capaz de diseñar un buen ambiente para el aprendizaje.

En síntesis, una situación educativa, para efectos de su análisis e intervención, requiere concebirse como un sistema de actividad cuyos componentes incluyen los siguientes aspectos:

- El *sujeto* que aprende.
- Los *instrumentos* utilizados en la actividad.
- El *objeto* a apropiarse u objetivo que regula la actividad (saberes y contenidos).
- Una *comunidad* de referencia en que la actividad y el sujeto se insertan.
- *Normas o reglas de comportamiento* que regulan las relaciones sociales de esa comunidad.
- *Reglas* que establecen la división de tareas en la misma actividad.

Desde este punto de vista, para conocer los efectos de cualquier medio es precisa la contextualización del mismo ya que la actividad humana está mediada por las herramientas (medios), las relaciones interpersonales y los contextos culturales. En este sentido, el contexto mínimo significativo es la relación

establecida entre los sujetos y los objetos que están mediadas por las herramientas, el lenguaje y los contextos socioculturales.

En una perspectiva constructivista pero más cercana a los procesos sociales y culturales del aprendizaje está Pérez Gómez (2008), el cual, tomando a Taber (2006) y Sjob (2007), sintetiza el aprendizaje a partir de los elementos:

a) En el aprendizaje están implicados factores cognitivos y metacognitivos, sociales, culturales y emocionales. Por lo tanto, la respuesta del individuo frente a una tarea compleja es diversa y pone en juego a la persona en su conjunto.

b) Una enseñanza centrada en el aprendiz moviliza a este a construir aprendizajes y respuesta a los desafíos educativos, por lo que debe poner todo su bagaje tanto cultural, emocional y experiencial para la tarea.

c) Por lo anterior, la relación entre aprendizaje y emociones es cambiante, lo que significa que a medida se avanza en experiencia de vida y nuevos escenarios las emociones cambian y se resignifican.

Esta vasta conceptualización permite centrar el estudio en las particularidades del constructivismo que dan pie a cualquier propuesta de trabajo que use las tecnologías como medio de desarrollo de aprendizajes.

El constructivismo piagetano

La visión del constructivismo desde los aspectos cognitivos es desarrollado por Jean Piaget desde la década de los 20 en Ginebra. Estas ideas se han ido estructurando sobre los siguientes postulados, presentados a modo de síntesis y reseñados por Rodrigo y Correa (2001): 75

-Esquema-estructura de conocimiento interna. La nueva información se compara con las estructuras cognitivas existentes llamada 'esquema'. El esquema se puede combinar, ampliar o alterar para dar espacio a la nueva información.

-Modelo de procesamiento de la información en tres etapas: Primero entra a un registro sensorial, después se procesa en la memoria de corto plazo y posteriormente se transfiere a la memoria de largo plazo para su almacenamiento y recuperación.

-Registro sensorial: La información es recibida a través de los sentidos, la cuál es retenida entre uno y cuatro segundos y después tiene a desaparecer o a ser remplazado. La mayor parte de la información casi nunca alcanza la memoria de corto plazo pero toda la información es monitoreada a cierto nivel y actúa la mente si es necesario.

Según estos postulados, el aprendizaje se produciría cuando la información recogida en por los sentidos, es procesada en la Memoria de Corto Plazo y, luego, la Memoria de Largo Plazo modifica los modelos mentales y los esquemas cognitivos. El 'juego del aprendizaje' se produciría a través de un proceso de asimilación-acomodación en el que interactúan experiencias, conocimientos previos, modelos mentales y esquemas cognitivos, lo que daría como resultado un aprendizaje significativo (Gros, 2000; Rodrigo y Correa, 2001).

Para Gros (2008), esta teoría ayuda para entender las ayudas para conectar los nuevos conocimientos con conocimientos previos es uno de los puntos claves de todo proceso formativo. En este sentido, el énfasis está la organización del contenido para que este pueda ser comprendido por los estudiantes y, a la vez, se conecte con sus ideas y conocimientos previos.

El gran seguidor de esta línea educativa en el ámbito de la informática educativa es Paper (1981), el cual a través de su creación más conocida el 'Logo' plasmó los postulados centrales de Piaget. Logo es un lenguaje informática para el

desarrollo de habilidades cognitivas individuales. Este producto muy difundido en la década de los ochenta, teniendo férreos seguidores, en los últimos años se han manifestados serias críticas por su concepción e implementación en la aulas escolares. Las principales observaciones van dirigidas al entendimiento de los procesos de aprendizajes como situaciones individuales, aisladas del contexto socio cultural, en donde los procesos de mediación del profesor son minimizados y los procesos de colaboración casi no existen. Su insistencia en seguir una línea aprendizaje en extremo cognitivista, junto a los avances de la tecnología multimedial y al avance significativo que ha tendido las teorías y experimentación de los enfoques socioculturales ha hecho que su influencia decaiga notoriamente (Crook, 1996).

El constructivo vygostkiano

Es, sin duda, Lev Vygostky (1979) quien, a partir de su trabajo en los años posteriores a la Revolución Rusa, ha generado la mayor influencia sobre el constructivismo de línea socio-cultural. Este sicólogo, profundamente imbuido en las ideas materialismo histórico, postula un cambio radical sobre los procesos de aprendizaje y construcción de conocimiento en los individuos. Las piedras angulares están dadas por los conceptos de apropiación, interiorización y zona de desarrollo próximo. A través de las palabras más citadas de Vygostky se puede leer el núcleo de sus ideas más destacadas:

“Cualquier función en el desarrollo cultural del niño o niña aparece dos veces, o en dos planos. Primero aparece en el plano social, y luego en el plano psicológico. En el primer lugar aparece entre las personas como una categoría intersicológica, y luego aparece en el niño o niña como una categoría intrasicológica. Esto es igualmente cierto con respecto a la atención voluntaria, memoria lógica, la formación de conceptos

y el desarrollo de la voluntad...Las relaciones sociales o las relaciones entre las personas subyacen genéticamente a todas las funciones superiores y a sus relaciones” (Vygostky, 1979 en Cubero & Luque, 2001: 60).

De aquí podemos determinar que los aprendizajes no son productos del desarrollo cognitivo independiente y cerrado de los individuos, sino que es un proceso dinámico que nace del mundo social y que, mediante un proceso interpsicológico, se van apropiando (no acomodando) a la realidad físico-social que históricamente le ha tocado vivir. Pero este proceso de apropiación, que es la dialéctica de lo externo/interno, es, por definición, cambiante, lo que le permite a los aprendices comprender el mundo y formular distintas opciones a los problemas que la sociedad le plantea. Esta situación es llevada a cabo por los instrumentos o aparatos culturales que históricamente van diseñándose y que individual y colectivamente los alumnos se van apropiando.

Si lo ponemos en términos escolares de interacción, estos postulados se enriquecen con la noción de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual equivale a “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vygostky, 1979 en Cubero & Luque, 2001: 87).

Esta ZDP no es un atributo individual, sino que todo lo contrario, es el ámbito de interacción entre alumno o alumnos con la guía de un profesor o alguien aventajado. Este proceso es de vital importancia puesto que ésta interacción es lo que da fruto a mediación a través de los aparatos culturales, tales como el lenguaje, textos o en la actualidad los ordenadores. Las herramientas culturales son las que permiten arribar, mediante una negociación, a la intersubjetividad o

conocimiento compartido de la realidad, que los individuos colectivamente se apropian (Crook, 1996).

En la ZDP las herramientas culturales tienen, al menos, una bifuncionalidad. En primer lugar, ayudan a la apropiación del mundo externo y, en segundo lugar, desarrollan un conjunto de capacidades cognitivas que van más allá de la simple utilidad de la herramientas, generando en los individuos un proceso de ampliación cognitiva o residuo cognitivo (Salomón, 1999). Este último, les permite la utilización de tales aparatos o habilidades desarrolladas en otras circunstancias problemáticas de la vida social. Cubero y Luque (2001) describen un fenómeno que es el origen de una de las discusiones centrales en el enfoque de aprendizaje socio-cultural: la transferencia de los aprendizajes (Crook, 1996).

Otras de las características de las herramientas culturales para que sean exitosas en un contexto escolar, son que ellas debieran ser un proceso guiado, particularmente por el profesor, ya que este ayudaría, en tanto:

-Construye puentes desde el nivel de comprensión y destreza del niño o niña hacia otros niveles más complejos.

-Estructura la participación de los niños, manipulando la presentación de la tarea en forma dinámica, ajustándose a las condiciones del momento.

-Traspasa gradualmente el control de la actividad hasta que el propio alumno/a es capaz de controlar por sí mismo/a la ejecución de la tarea (Cubero y Luque, 2001)

De aquí nacen otros postulados de gran riqueza para el desarrollo de esta teoría. El andamiaje, la autorregulación, el aprendizaje situado, la colaboración, etc.

Sin lugar a dudas, este enfoque del aprendizaje ha tenido una significación muy importante en los postulados fundamentales de las tecnologías en el aula. Seguramente los tres rasgos más significativos que recoge la informática educativa de la teoría socio cultural son los conceptos de 'Zona de Desarrollo Próximo', 'mediación' y 'el ordenador como herramienta cultural' (Rodríguez, 2002).

Para la informática educativa, la mediación es ante todo un proceso social en el contexto de la zona de desarrollo próximo. No es la mediación en singular, sino elementos mediadores en plural los que se convierten en procesos sociales, ya que está compuesto por personas, materiales físicos y simbólicos. Todos ellos permiten al individuo apropiarse del mundo. De este modo, el lenguaje, textos, ordenadores, profesores, compañeros, son parte de la realidad, pero con distinta relevancia y usos determinados. En el caso de los ordenadores, estos presentan, asimismo, rasgos polifacéticos, pues no son un mediador más, sino que sirven al igual que el lenguaje, al gran mediador, cual es el profesor. Este pasa a tener un rasgo de resignificación en el uso de las máquinas, ya que estas, bien utilizadas, pasan a ser el gran aliado de su tarea mediadora. Asimismo, esta mediación de la máquina entrega algo que ningún otro producto cultural había entregado antes, la interactividad entre el alumno, profesor, aula y mundo externo. Sin embargo, las características del ordenador se potencian en el conjunto de un diseño formativo constructivo, situacional y mediador que ayuda a generar aprendizaje de apropiación significativa a los alumnos.

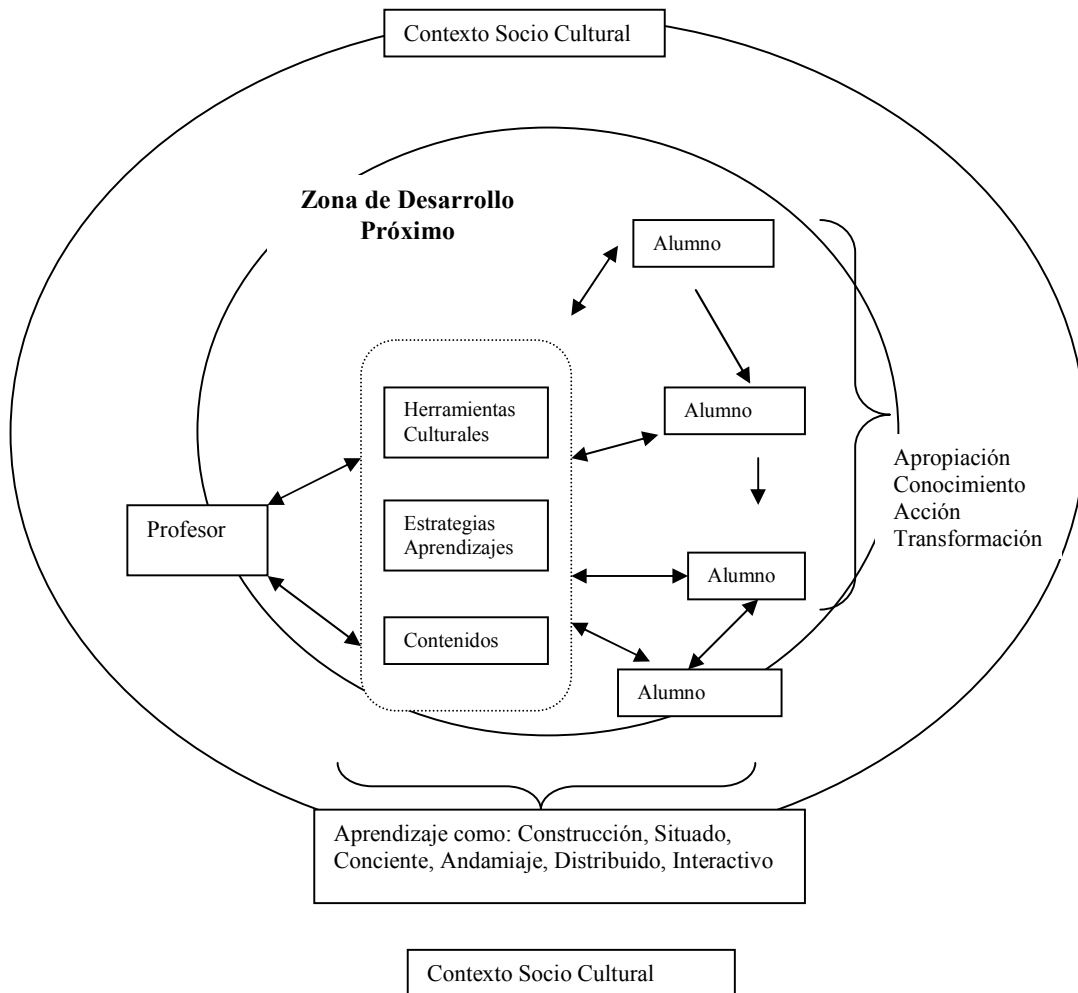
Un segundo elemento clave del uso del ordenador en la perspectiva de herramienta cognitiva es ser un dispositivo de extensión de la cognición para la apropiación del mundo social. Esto, a nuestro parecer, es de radical significación, puesto que, al ser un producto cultural, permite desarrollar habilidades cognitivas que, sin su participación, no serían posibles. Muchos autores han discutido enormemente este postulado, coincidiendo, como mínimo, en entender el trabajo

de los ordenadores como generadores de lo que decíamos anteriormente 'residuo cognitivo' (Salomon, 1999).

A modo de síntesis, el aprendizaje en el enfoque socio cultural con a participación de los ordenadores va a tener siempre un marco de desarrollo básico, este es la ZDP en contextos socio cultural delimitados. Este proceso se da con un fuerte proceso de mediación y con usos de herramientas culturales, donde la cognición distribuida, el andamiaje, la autorregulación y la colaboración van a permitir al niño o niña apropiarse constructiva y creativamente del entorno socio-físico y cultural en el que le ha tocado desarrollarse y que le corresponde recrear.

Si lo representamos, a modo de esquema, las características antes descritas del constructivismo socio cultural podría adquirir la siguiente forma:

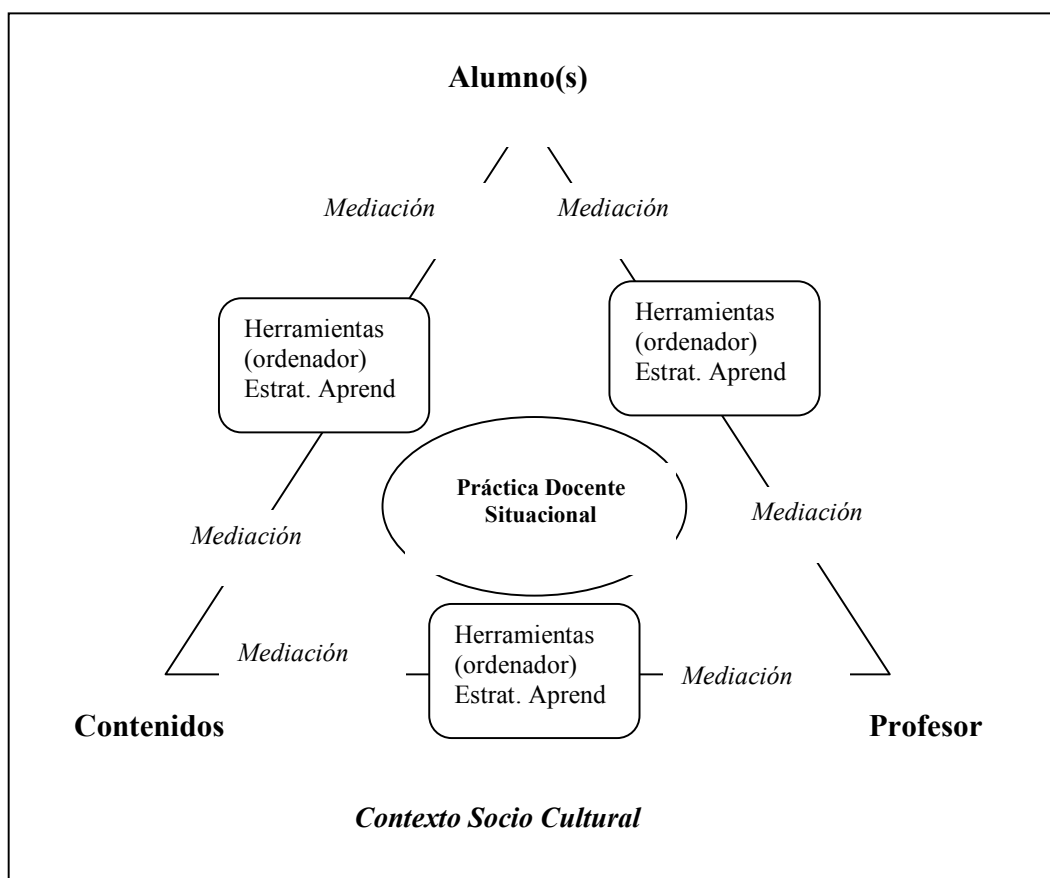
Figura 1. Dialéctica del aprendizaje socio-educativo.



Los anteriores elementos nos sirven para posicionarnos sobre componentes más concretos y usuales de la práctica docente. A pesar de lo anterior, nunca debemos perder de vista el escenario real sobre el cual se da la relación concreta y real de la formación escolar. Coll (2001) nos advierte sobre los riesgos que supone el no tener en perspectiva el escenario real y concreto del aula o lo que llama 'triángulo interactivo', el cual está integrado por los alumnos, profesores y contenidos escolares. Según el autor, ese debe ser el marco de referencia final de todo planteamiento de los enfoques educativos. La sencilla, pero, a la vez, compleja relación de los tres elementos nos permitirá conocer, reflexionar y contribuir a su mejora.

La propuesta esquemática nos permite observar las interacciones entre profesor y contenidos, alumnos contenidos y alumno y profesor. Ninguna novedad, pero si se mira con detenimiento el rol central a la interactividad de los componentes y los elementos que permiten tal acción está dado por la mediación del lenguaje, nosotros hemos incorporado los ordenadores y los elementos que para nosotros pasa a ser un elemento muy importante, las estrategias de aprendizaje que tecnología estas se pueden dar.

Figura 2. Tecnología en la práctica educativa.



En este esquema, se centra la discusión de las tecnologías en la práctica educativa. Esta última es el motor sobre el cual se incorporan las TICs para generar, como hemos indicado, una ampliación mediacional entre alumnos, profesores y contenidos escolares. Desde esta premisa, las herramientas permitirían, junto con ser instrumentos para apropiarse del mundo, ser vehículos que permitan generar nuevos esquemas en la cognición de las personas. Estos nuevos mediadores los convierten en entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y ampliar los límites de la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir grandes cantidades de información sin limitaciones de espacio y de tiempo, de forma instantánea y con un coste económico cada vez menos (Coll & Marti, 2001).

El aprendizaje constructivista y la tutorial entre iguales

Las dos fuentes básicas para fundamentar el trabajo entre iguales son los aportes de dos grandes de la psicología constructivistas: Piaget y Vigostky. Para Piaget, la interacción entre iguales era un medio para el desequilibrio cognitivo de los individuos, aunque el aspecto fundamental de su teoría no se encontró en las influencias sociales que lo desencadenaban tal situación, sino en la interacción entre niño y el medio físico (Tudge & Rogoff, 1995). Los trabajos piagetianos, interesados en la descripción y el estudio de la lógica que sustenta la construcción del conocimiento, acabaron transmitiendo la idea de un sujeto aislado, que actuaba sobre el objeto (físico o social), pero que recibía poca influencia de él. A menudo, el desarrollo social se supeditó a las leyes que explicaban el desarrollo intelectual.

El otro marco fundamental para entender el aprendizaje entre iguales se inspira en teoría sociocultural, derivada de las ideas de Vigotsky. Esta teoría ha reforzado el concepto de la interacción social como mecanismo para el desarrollo. “El aprendizaje despierta un conjunto de procesos evolutivos internos capaces de operar únicamente cuando el niño está en interacción con otras personas que le rodean y en cooperación con alguien que se le parece” Vigostky (1979).

Son, entonces, las situaciones de interacción y, especialmente, la actividad conjunta con otras personas más competentes en el uso de los instrumentos mediadores (signos o herramientas), las que comportan el desarrollo individual de las capacidades psicológicas humanas. Así, el pensamiento, la atención y la memoria voluntarios tienen su origen en la vida social o interindividual. Por eso, Vigotsky formuló la conocida ley de función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces, en dos planos distintos: primero en el intersíquico o social y después en el intrapsíquico o individual.

El concepto de interiorización o internalización, también central en la teoría sociocultural, sostiene que el desarrollo tiene lugar cuando la regulación interpsicológica (social) se transforma en intrapsicológica (individual). Este proceso de internalización, o de reconstrucción interna de una actividad externa, se produce dentro de la conocida zona de desarrollo próximo (ZDP), que es el espacio formado entre lo que el sujeto es capaz de hacer solo (nivel de desarrollo real) y lo que es capaz de hacer con la ayuda de otro nivel de desarrollo potencial). Las situaciones de interacción que desencadenarán el proceso de internalización, y en consecuencia el aprendizaje, son aquellas que se producen dentro de la citada zona y que, por tanto, preceden al desarrollo.

Posiblemente, una de las aportaciones más interesantes de los autores sea la recuperación del constructo tiempo de aprendizaje académico (formulado por Berlinger en Greenwood, Carta y Kamps, 1990). Se sostiene que el aprendizaje entre iguales permite una elevada tasa de tiempo de aprendizaje académico, al posibilitar mucho tiempo de trabajo, poco tiempo de gestión y un alto porcentaje de éxito o de no perder tiempo corrigiendo errores.

Tabla 1 - Mediación del adulto versus mediación del igual.

VENTAJAS	PROFESOR	IGUAL
Ratio profesor-alumno	Alta	Baja
Tiempo de actividad (engaged time)	Variable	Alto
Oportunidad de responder	Baja	Alta
Oportunidad de corrección de errores	Baja	Alta
Inmediatez en la corrección del error	Baja	Alta
Oportunidad de ayudar y de animar	Poca	Mucha
Oportunidad de cooperar	Poca	Mucha
Motivación	Soporte profesor	Profesor/igual
Coste	Alto	Bajo
INCONVENIENTES	PROFESOR	IGUAL
Necesidad de formación previa	Poca	Mucha
Necesidad de control de calidad	Poca	Mucha
Material adecuado	Mucho	Poco
Choque con la práctica escolar tradicional	No	Si

Las investigaciones socioculturales sobre aprendizaje entre iguales, resumidas por Hogan y Tudge (1999), han superado la creencia de que toda interacción social entre iguales comporta aprendizaje, tomando conciencia de que la complejidad de los factores que facilitan o entorpecen el desarrollo. Asimismo, últimamente existe un gran interés en el estudio de la regulación mutua que se ejerce a través del lenguaje, en el análisis del discurso y la actividad conjunta a fin de descubrir los procesos interpsicológicos que dan cuenta de las oportunidades del aprendizaje. El uso del lenguaje, el tipo de conversación, la efectividad de las

ayudas, la co-construcción de ideas son algunos de los intereses de esta perspectiva.

Más elaborado y con más impacto, por ser perspectiva teórica impulsora de la multitud de prácticas escolares de aprendizaje cooperativo en los Estados Unidos, es el que Murria (2001) denomina 'teoría del aprendizaje social'. Esta perspectiva se basa en el principio de que los alumnos trabajarán y aprenderán más en cuanto el profesor cree condiciones de interdependencia positiva (éxito individual vinculado al del equipo) y el esfuerzo sea grupal.

A pesar de que ninguno de estos intentos de construir un marco teórico único para el aprendizaje entre iguales es plenamente consensuado, resultan especialmente valiosas las aportaciones del constructivismo social, inspiradas en los planteamientos vigotskyanos que sitúan la negociación de los significados a través de la interacción dialógica como el mecanismo diferente de interiorización del conocimiento compartido. Los alumnos aprenden (co-construyen), de este modo, a través de un proceso de asistencia en construcción con sus compañeros.

Dimensiones del aprendizaje entre iguales

Las interacciones entre iguales con una finalidad educativa, el aprendizaje entre iguales, pueden darse en diferentes dimensiones o escenarios. En este sentido, es ya clásica, por su utilidad, la distinción que hacen Damon y Phelps (1989) a partir de las características de los miembros, de los objetivos y, fundamentalmente, del tipo de interacción que se establece entre ellos. Así, distinguen entre:

Tutoría: relación entre dos alumnos que ante un tema específico presentan diferente nivel de habilidad.

Cooperación: relación centrada en la adquisición y/o aplicación de un conocimiento, establecida entre un grupo de alumnos con habilidades heterogéneas dentro de márgenes de proximidad.

Colaboración: relación centrada en la adquisición y/o aplicación de un conocimiento, entre dos o más alumnos con habilidades similares.

Cuando los autores se refieren al tipo de interacción, hacen alusión a dos elementos. Por un lado, a la igualdad del rol de los miembros de la interacción. Se trata de ver si las relaciones son simétricas, en igualdad, o asimétricas, por la diferencia de los roles. Por otro lado, se analiza la mutualidad en la interacción: la conexión, la profundidad y la bidireccionalidad de las transacciones comunicativas.

La mutualidad también puede ser baja o elevada. La Tabla 2 resume esta clasificación de interacciones basándose en su cualidad. Como puede apreciarse, la tutoría entre iguales la igualdad es baja, ya que cada alumno juega un papel diferente en función de ser tutor o tutorado. Aunque la mutualidad puede ser variable –depende de la competencia y de las habilidades instruccionales del tutor, así como de la receptividad del tutorado– en general, será baja, ya que es una interacción dominada por el tutor.

Tabla 2 - Cualidad de la interacción según la dimensión.

	TUTORÍA	COOPERACIÓN	COLABORACIÓN
Igualdad (simetría)	Baja (asimétrica)	Elevada (simétrica)	Elevada (simétrica)
Mutualidad	Baja	Media	Elevada

En la cooperación, los roles desarrollados por los alumnos son relativamente similares o bien tienen un nivel de responsabilidad equivalente. Por tanto, se producen una relación general de simetría, aunque en determinados momentos se producen asimetrías (relaciones tutoriales) que se van

compensando. La mutualidad es media y depende de la competencia entre equipos, la distribución de responsabilidades o roles entre los miembros y la recompensa extrínseca o intrínseca.

En la colaboración, la igualdad entre los miembros es elevada, ya que comparten un nivel similar, generalmente bajo, de habilidad con respecto al problema que hay que resolver. Y la mutualidad es, también, elevada, ya que los sujetos construyen en la interacción en un plano de igualdad.

Hay que destacar, no obstante, que esta distinción en la práctica no se presenta tan nítida. No sólo porque en las situaciones de cooperación se dan elementos característicos de las situaciones, sino porque algunos de los rasgos esenciales de cada una pueden verse afectados. Así, por ejemplo, Ellis y Guavain (1992) recogen algunos estudios que contrastan el carácter igualitario o simétrico de la colaboración. Las parejas de alumnos con interacciones no estructuradas acostumbran a estar dominadas por un solo componente.

Hecha esta observación, estas ideas serán complementadas con algunos aportes de McCarthy y McMahon (1992), desde el constructivismo social, comparando los tres tipos de aprendizaje entre iguales con la concepción de aprendizaje, la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y el discurso.

Para las autoras, en la tutoría entre iguales el concepto de conocimiento pasa de un individuo a otro de una manera unidireccional, del tutor al tutorado. Esta dimensión sostiene la idea del conocimiento como transmisión en el sentido que es el tutor quien estructura el proceso de aprendizaje.

Precisamente, el tutor cumple con su rol, actuando dentro de la ZDP, porque su nivel de desarrollo real es superior al del tutorado, al ser más experto. En esta situación, el discurso es básicamente unidireccional, de tutor a tutorado,

con un diálogo acotado a la actividad de trabajo y con reproducciones del rol del profesor tradicional, por parte del tutor.

3.4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL

En el primer apartado sobre las demandas de la sociedad informacional veíamos como se hacía patente la necesidad de nuevos requerimientos educativos, donde la memorización, la educación terminal y los conocimientos para toda vida, ya no tienen mayor relevancia y utilidad en la presente sociedad. Por el contrario la sociedad reclama el formar personas con habilidades y competencias para el aprendizaje permanente, la búsqueda, tratamiento y análisis de la información para convertirla en conocimiento que desemboque en una acción constructiva. La pregunta evidente es cómo esto se consigue y, específicamente, cómo la escuela, en cuanto institución social, con sus prácticas educativas, da cabida a un proceso de cambio.

De cierto modo, podríamos decir que los aspectos teóricos del enfoque de aprendizaje socio-cultural nos entrega herramientas para poder responder al desafío que la sociedad nos demanda. Este enfoque al entender el aprendizaje en forma dinámica, situado y de autorregulación, nos permite reconocer en algunas opciones y diseños formativos luces para su desarrollo. Pero eso no basta, se requieren herramientas conceptuales y prácticas que nos permitan realizar y entrar en entendimiento y colaboración en el llamado “triángulo interactivo” de Coll (2001). A nuestro parecer y, en base de lo anterior, las estrategias de aprendizajes nos pueden entregar una mirada de discusión y construcción muy interesante.

Las estrategias de aprendizaje las podemos definir como “un proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, que consiste en seleccionar los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, necesario para cumplimentar un determinado objetivo, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce la acción” (Monereo 1997: 28). De aquí se desprende que las estrategias de aprendizaje se articulan en torno a la toma de decisiones deliberadas, conscientes y que, a la vez, sirven para cumplir un objetivo y que su respuesta es específica según las circunstancias escolares específicas y no se desarrollan como estrategias globales sin un contexto de contenidos específicos.

Como ocurren con otros enfoques, las estrategias de aprendizajes han sido conceptos discutidos en el debate internacional. Las estrategias de aprendizaje, en adelante EA, aparecieron en la década de los 50 como un conjunto de técnicas de estudios genéricas, teóricamente transferibles a muchos espacios de aprendizajes y contenidos diversos, en donde la preocupación específicas del qué se debe usar, el cuándo, y el para qué no eran las preocupaciones centrales en este enfoque. Por el contrario, estas técnicas, como hijas del conductismo, tenían como meta el aprendizaje medible y observable de los alumnos. Por lo tanto, las estrategias debían ser estandarizadas a múltiples aprendizajes.

Posteriormente, con el arribo de la psicología cognitiva, las estrategias de aprendizajes adquieren una significación muy importante. Ellas pasaron a ser definidas como procedimientos genéricos, altamente transferibles y en muchos caso automáticos a herramientas específicas, funcionales y con distinto grado de superficialidad y, en muchos casos, convertidas en programas de entrenamiento para los más diversos contenidos. En este esquema, los objetivos y contenidos escolares eran solo instrumentales, pues lo que importaba era las habilidades cognitivas individuales y genéricas, dando por descontado que su sólo manejo llevaba a la transferencia a todo tipo de aprendizaje y contenidos.

Solo a inicios de los noventa, junto al desarrollo de enfoques socioculturales, aparecen los rasgos que hoy consideramos más relevantes para todas las estrategias de aprendizaje en este enfoque:

1.- La importancia clave de la metacognición

2.- La influencia social, esencialmente de los escenarios educativos, en el aprendizaje y en el uso de estrategias

3.- La influencia de los contenidos específicos

Son los procesos conscientes de la actuación estratégica, los que llevan a la metacognición, la cual, si bien es cierto, es particular, también son producto de acciones colectivas y tienen su accionar en ámbitos específicos de realización, convirtiéndose en centro de estudio y de investigación contemporánea. Asimismo, la metacognición tiene las características de situada, adquirida y desarrollada por los elementos mediadores como son las herramientas socioculturales del medio.

“El mediador, a través de la cesión gradual de sus estrategias, es decir, de las decisiones que le permitan autorregular su proceso de resolución o de aprendizaje, favorece que el aprendiz se apropie de esas decisiones con relación a determinadas condiciones contextuales, o lo que es lo mismo, facilita el aprendizaje de esas estrategias” (Monereo, 2001: 220).

Esto significa que la metacognición tiene, a lo menos, dos condiciones para su realización: los contextos socioculturales y los contenidos en los que se aplican las estrategias. En el primer caso lo situacional se da en términos de ámbitos educativos específicos y el contexto socio cultural. En el segundo caso, se trata de la identificación del dónde, cuándo, cómo y porqué de las aplicaciones de las estrategias en los distintos tipos de contenidos.

El tercer elemento que se considera como básico para el aprendizaje situado de las estrategias de aprendizaje son los contenidos escolares. Estos ya no se perciben como elementos pasivos y plano, sino que ellos representan una lógica de conocimientos intersubjetivamente validados y que está compuesto por diversas estructuras funcionales que necesitan ser comprendidas y apropiadas en su propia condición y dinámica. Dicho de otro modo, las estrategias de aprendizajes deben responder a la identificación, comprensión y apropiación de las estructuras propias de cada contenido y área del saber específico, pues cada una de ella contiene particularidades que le son propias. El querer entender y desarrollar EA de tipo genérico sin comprender los contenidos concretos puede llevar a serios errores. Esta es una discusión abierta con fuerte defensores por ambos lados, un ejemplo muy interesante del desarrollo de capacidades cognitivas genéricas se encuentra en la propuesta de Landa (2000). Este autor, asignándole un rol central a la mediación del profesor, apuesta por el desarrollo cognitivo de tipo genérico sobre las estructuras de los contenidos específicos.

En cuanto a las dimensiones que favorecen el desarrollo de las estrategias de aprendizaje, Monereo (2001) considera las siguientes:

- 1.- **Las metas del aprendizaje**, la profundidad del mismo, el para qué, las formas en que se presentan, la conexión a aprendizajes previos, todo lo anterior tiende a una mayor reflexión estratégica.
- 2.- **Grado de control y regulación**: en la medida que la mediación y herramientas culturales van permitiendo un margen controlado y regulado por parte de los aprendices se consigue la adquisición de estrategias.
- 3.- **Incertidumbre**. En la medida que las acciones tengan grados de acción abierta, que no sean ejercicios sino problemas y permitan un despliegue amplio de procedimientos esto favorece las estrategias.

4.- La complejidad de las secuencias de acciones: en la medida que los problemas sean graduales y sistemáticamente complejos y resueltos con ayuda mediadora esto favorecen el desarrollo de las estrategias.

Las estrategias de aprendizajes al ser entendida como procesos dinámicos situados en el contexto de aula y con fuerte presencia mediadora, pueden integrarse dentro del marco de las Zonas de Desarrollo Próximo y en el desarrollo del currículum escolar. En tal lógica Monereo (2001) asignan las estrategias de aprendizaje dentro del triángulo interactivo escolar al menos en cuatro ámbitos distintos:

1.- Como *estructuras procedimentales* dentro de cada sector curricular. Problemas prototipos para cada sector curricular y evidenciar las estrategias de resolución de los problemas asociado.

2.- *Ejes procedimentales* en cada sector curricular: Establece los procedimientos estratégicos de aplicación en cada sector curricular. Según los autores la forma más “natural” de aplicación a los contenidos escolares

3.- Empleos de métodos para exteriorizar en forma consciente los aprendizajes: *desarrollo de estrategias para la resolución de problemas*

4.- Ayudar a los profesores *a crear unidades didácticas para el logro de estrategias de aprendizaje.*

Al materializarse las estrategias de aprendizaje en ejes procedimentales estamos concretando una relación entre el marco conceptual y la práctica educativa. De esta forma luego de analizar estos conceptos creemos que nuestra propuesta de trabajo se vincula más a las estrategias de aprendizaje como procedimientos escolares que de otro tipo, por tal razón es que seguiremos la línea de Pozo y Postigo (2000) que a continuación revisaremos.

3.4.1. LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES COMO EJES PROCEDIMENTALES EN LA PRÁCTICA DOCENTE

Si asumimos las estrategias de aprendizaje, en la lógica de Pozo y Postigo (2000), como ejes procedimentales en el currículum escolar, estos tienen como gran mérito compatibilizar dos mundos que teniendo la misma finalidad, sus discursos y práctica varía mucho. Por un lado el mundo teórico, que representan las estrategias de aprendizaje, con propuestas muy detalladas y conceptuales y, por otro lado los procedimientos educativos, que entregan a los profesores de aula herramientas muy prácticas para llevar a cabo su tarea en la sala de clases en el día a día.

Una de las principales ventajas para el profesorado es que los procedimientos le permiten ver los procesos sociocognitivos que los alumnos van desarrollando. Siendo aún más concreto, el maestro, a través del desarrollo de los procedimientos en el aula, puede observar si el alumno logra el aprendizaje de búsqueda de información, logra transformar información en distintos formatos, realiza un esquema sobre lo que ha aprendido, entre otros procedimientos.

Luego de un largo recorrido Pozo y Postigo (2000: 30) han podido establecer cinco distintos tipos de procedimientos estratégicos, los cuales se pueden clasificar como cinco niveles distintos de objetivos:

- “1.- Debe ser capaz de *adquirir* o incorporar nueva información, sabiendo buscarla, seleccionarla, etc.
- 2.- Una vez adquirida esta información, en muchos casos debe *interpretarla*, es decir traducirla a un código o lenguaje en el que resulte más informativa o manejable...
- 3.- Con frecuencia debe *analizar* esa información extrayendo consecuencia que no está presente mediante la realización de inferencias del análisis y de la investigación.

4.- Toda la información así obtenida debe ser *comprendida*, es decir, relacionada entre sí y con otros conocimientos previos mediante procedimientos específicos de organización de la información (esquemas mapas conceptuales, jerarquías causales, etc.) para extraerle la máxima de información.

5.- Y finalmente, el conocimiento así generado debe ser *comunicado*, es decir representados en lenguajes explícitos (sean orales, escritos, mediante dibujos, gráficos o imágenes) que a la vez requieren dominar otros procedimientos específicos para la transmisión de la información.”

Si se revisa con atención estos ejes están planteados como acciones dinámicas para los procesos de transformación de la información en conocimiento, que si se recuerdan son las dinámicas de demandas a la escuela del siglo XXI. De una primera lectura se puede deducir el rol activo y constructivo del alumno, las transformaciones que debe realizar de la información con uso de herramientas cognitivas y culturales para, finalmente, desembocar en los procesos de comunicación que permitan demostrar tanto el conocimiento apropiado como los procesos sociocognitivos que llevaron a aquel.

Esquemáticamente los procedimientos se pueden describir de la siguiente forma:

Tabla 3 - Ejes procedimentales Pozo y Postigo (2000).

Tipo procedimiento	Descripción
Adquisición	Observación Búsqueda de información Selección de información Repaso y retención
Interpretación	Decodificación o traducción de la información Aplicación de los modelos para interpretar situaciones Uso de analogías y metáforas
Análisis y razonamiento	Análisis y comparación de modelos Razonamiento y realización de inferencias Investigación y solución de problemas
Comprensión y organización	Comprensión del discurso oral y escrito Establecimiento de relaciones conceptuales Organización conceptual
Comunicación	Expresión oral Expresión escrita Otros recursos expresivos

Estos ejes no pretenden ser usados en forma lineal, obligatoria y uniforme en cada una de los sectores del currículum, sino más bien son presentados para su *utilización situada, mediada y gradual en los procesos de práctica escolar*. Dicho de otra forma, las características de los contenidos, los alumnos y el manejo teórico operativo de las herramientas culturales van a dar el escenario adecuado que lleven a cabo estos procedimientos en la práctica docente. Sin embargo, solo en la medida que los profesores comprendan las demandas sociales, las

conviertan en reflexión sobre el curricular, sus métodos de desarrollo y las herramientas necesarias para llevar a cabo tal tarea, podremos tener esperanza de unas nuevas formas de educación.

Si notamos con atención estos ejes procedimentales, junto con ser la praxis de las estrategias de aprendizajes, vienen a dar respuesta práctica tanto de los requerimientos de la sociedad de la información, donde el valor de reflexión y construcción del conocimiento es de un gran valor, como también a los postulados más centrales de un enfoque educativo más constructivista y sociocultural. De este modo, los postulados de la mediación, el aprendizaje situado y la metacognición se tornan en la base de los procedimientos.

3.5. ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ESCOLARES

3.5.1. EL CONCEPTO DE ALFABETIZACIÓN

Antes de indagar sobre los procesos de alfabetización digital y educación es una necesidad el poder presentar las diversas miradas que el concepto mismo de “alfabetización” ha tenido a lo largo de los años. Sin duda frente a tal términos nos encontramos con una gama amplísima de definiciones y conceptos que se fundan en un desarrollo ya sea lingüístico, sociológico y obviamente tecnológico. En este primer segmento se presentarán las distintas miradas del concepto de alfabetización, cada uno con unos apellidos que esta lleva, de tal forma de poder aunar los elementos más estructurales que los unen a todas las miradas que el término ha tenido. Para tener una panorámica completa, nos guiaremos por el trabajo de Bawden (2002) el cual presenta en forma extensiva la gran variedad de miradas y enfoques en torno al concepto de alfabetización.

Una definición clásica y básica de alfabetización sería la de capacidad de usar el lenguaje en su forma escrita, de manera que una persona alfabetizada sabe leer, escribir y comprender en su propia lengua. Pero como se ve desde un inicio la definición del término involucra la comprensión. Es más, el término alfabetización siempre ha tenido una naturaleza dual, que compara una variedad de definiciones de diccionarios y otras fuentes (Mc Garry, 1991). La primera parte, se refiere exclusivamente a la capacidad de leer y escribir. La segunda, desde luego, incluye la habilidad comprensiva, es decir, algo más amplio. Por lo tanto, como arguye Gilster (1997:89): “El concepto de alfabetización va más allá de la pura capacidad de leer y escribir; siempre ha significado la capacidad de leer, escribir, y entender. Es el acto de cognición fundamental”.

De esta forma, si sintetizamos las definiciones de alfabetización, podemos señalar algunos elementos centrales:

a) “La alfabetización, además de abarcar las destrezas básicas de lectura y escritura, ahora incluye la capacidad general de entender y cumplir las funciones con éxito” (Depuis, 1997: 45).

b) “La alfabetización puede definirse como la posesión de las destrezas que se necesitan para conectarse a la información imprescindible para sobrevivir en sociedad” (Olsen & Coons, 1989: 79).

c) “Alfabetización conlleva la integración de comprensión oral, expresión oral, lectura, escritura, y pensamiento crítico; incorpora la numeración. Incluye un conocimiento cultural que permite al hablante, escritor o lector reconocer y usar el lenguaje apropiado para diferentes situaciones sociales. Para una sociedad tecnológicamente avanzada... el objetivo es una alfabetización activa que permita a la gente utilizar el lenguaje para aumentar su capacidad de pensar, crear e interrogar, de manera que verdaderamente participen en la sociedad’ (Campbell, 1990: 89).

d) “Alfabetización es esa competencia demostrada, dentro de las destrezas comunicativas, que permite al individuo funcionar, según su edad, de manera independiente en la sociedad y con un potencial para moverse dentro de ella” (Hillrich, 1976: 53).

e) “El término ‘alfabetización’ significa la capacidad del individuo para leer, escribir y hablar, y para calcular y resolver problemas en niveles de competencia necesarios para funcionar en el trabajo y en la sociedad, para alcanzar las metas personales, y para desarrollar el conocimiento y potencial propios” (National Literacy Act, 1991: 22).

Luego de largas discusiones sobre el término alfabetización, UNESCO (1986) introduce en forma universal el concepto de “alfabetización funcional” la que busca denotar la naturaleza compleja y práctica del concepto alfabetización:

‘Una persona se considera alfabetizada cuando en su vida cotidiana puede leer y escribir, comprendiéndola, una oración corta y sencilla... La alfabetización funcional se refiere a aquellas personas que pueden realizar todas las actividades necesarias para el funcionamiento eficaz de su grupo y comunidad, y que además les permite continuar usando la lectura, la escritura y el cálculo para su propio desarrollo y el de su comunidad’ (UNESCO, 1986: 9).

Alfabetizaciones basadas en destrezas

Siguiendo el esquema presentado por Bawden (2002), se presenta una clasificación de alfabetización sobre la base de distintos tópicos, todos bajo el rótulo de alfabetización en destrezas, la cual que incluye a la alfabetización literaria, la alfabetización en medios y, en tercer lugar, la alfabetización informacional.

El concepto inicial de alfabetización que, como hemos señalado, supera la simple capacidad de leer y escribir, se ha complementado en las últimas décadas con las ‘alfabetizaciones en destrezas’. Estos son conceptos referidos a las distintas habilidades y herramientas conceptuales que la sociedad va requiriendo tanto en los aspectos de tratamiento de la información como del uso de las tecnologías. Invitamos a revisar las principales acepciones de este concepto que nos permitirá identificar los énfasis y enfoques del concepto de alfabetización en el siguiente siglo.

Alfabetización literaria

Esta primera categoría alude al uso y tratamiento de información en formatos convencionales, como los textos y revistas, pero entendida como un proceso de aprendizaje en el uso de los distintos recursos que se ofrecen en las bibliotecas. De esta forma, Fatzler (1987: 45) considera la alfabetización literaria no como la presencia o ausencia de destrezas, sino como “etapas progresivas... el usuario que la posee puede seguir un camino o estrategia de búsqueda sistemáticos para localizar un texto y evaluar la relevancia de la información”. El autor identifica los siguientes niveles y concepto de alfabetización literaria:

- a) Alfabetización pre- libraria (analfabeto librario): el individuo no puede encontrar un libro en el estante sin ayuda
- b) Alfabetización semilibraria: el individuo encuentra las obras en el catálogo y no en el estante, y encuentra artículos en guías de lectura sencillas
- c) Usuario competente: el individuo puede seguir una estrategia de búsqueda sistemática para localizar y evaluar la información más relevante sobre un tema determinado
- d) Usuario experto: conoce los mecanismos de comunicación y publicación y es capaz de generalizar y de modificar su estrategia de búsqueda para responder a una variedad de necesidades de información.

Como se puede observar, este tipo de habilidades o destrezas son propias del mundo bibliotecológico y de los usuarios de información en formatos convencionales. Nótese que siempre la capacidad creciente de tratamiento y manejo de información pase ser un componente fundamental de la alfabetización.

La alfabetización en Medios

Este segundo tipo de alfabetización en destrezas busca desarrollar las habilidades para tener una actitud crítica en la evaluación de la información que se obtiene a través de los medios de comunicación masivos como son la televisión, radio, periódicos y revistas y, cada vez, más de Internet.

El *National Leadership Conference*, define el término de la siguiente manera:

“La Alfabetización en Medios,..... debe incluir a los poderosos medios de comunicación post-imprenta que dominan el panorama informativo, y debe ayuda a la gente a comprender, producir y negociar significados, en una cultura hecha de imágenes, palabras y sonidos poderosos. Una persona competente en el uso de los Medios– y todo el mundo debería tener la oportunidad de llegar a serlo– puede descodificar, evaluar, analizar y producir medios, tanto impresos como electrónicos” (Aufderheide & Firestone, 1993: 13).

La alfabetización en Medios adolece de una obvia superposición con conceptos más generales como alfabetización informacional, ya que la información obtenida de estas fuentes a menudo coincide y, al mismo tiempo, complementa las fuentes bibliotecarias más formales. Sin embargo, la mayoría de los autores que han considerado la interrelación entre estos conceptos, prefieren considerar la alfabetización en medios como un componente de la Alfabetización Informacional.

Alfabetización informática

Quizás la que más ha sonado en los últimos tiempos es la alfabetización informática, la cual, como analizaremos posteriormente, se confunde con la informacional y la digital. Lo anterior se viene produciendo por entender que el

manejar un equipo informático incluye el manejar y transformar la información en conocimiento. Por lo tanto, no es lo mismo saber usar una herramienta, por poderosa que sea, que poder procesar los resultados obtenidos del proceso informático realizado.

Para el caso de la alfabetización informática podemos distinguir siete dimensiones que, en sus niveles más complejos, se acercan a la alfabetización informacional:

1. Alfabetización en herramientas – conocimiento y uso de las herramientas dentro de las tecnologías de la información, incluyendo el *hardware*, el *software*, y los programas de multimedia;
2. Alfabetización en recursos – conocimiento de las formas y métodos de acceso a los recursos informáticos, especialmente los que están en red;
3. Alfabetización socio- estructural – comprensión de la situación social y de producción de la información;
4. Alfabetización investigadora – uso de las herramientas de TI para la investigación y el trabajo académico;
5. Alfabetización para la publicación – habilidad para difundir y publicar información;
6. alfabetización en las tecnologías incipientes – capacidad para comprender las innovaciones en TI, y para tomar decisiones inteligentes con respecto a las nuevas tecnologías;
7. Alfabetización crítica – capacidad para evaluar de forma crítica los beneficios y costes de las tecnologías de la información [nótese que esto no es equivalente del 'pensamiento crítico' tratado anteriormente].

Finalmente, todas las alfabetizaciones que se basan en destrezas emergieron para responder a las necesidades de un entorno de mucha y compleja información, con uso de nuevas tecnologías, y una mayor variedad de medios de comunicación y de servicios. Todas estas formas de alfabetización que, centradas en torno a un núcleo de destrezas, y extendiéndose más allá de estas, muestran

que, como la primigenia alfabetización, requieren de un amplio espectro de habilidades, conocimiento, concienciación y actitudes.

Alfabetización informacional

Posiblemente, este término fue utilizado por primera vez por Paul Zurkowski (1974). Sus primeros usos y, en particular, su aparición se vinculan con las ideas de la reforma educativa. El uso inicial del término por Zurkowski (1974) se plasmó en la Comisión Nacional de biblioteconomía y Documentación de EEUU, en calidad de presidente de la Asociación de Industrias de la Información. Este autor planteaba la Alfabetización Informacional de la nación como un reto a cumplir en el plazo de una década. Él contemplaba la Alfabetización Informacional como resultante de la transformación de los servicios bibliotecarios tradicionales en innovadoras entidades suministradoras de información para el sector privado.

Incluso en esta etapa temprana, estaba surgiendo ya una visión de la Alfabetización Informacional como algo al servicio de una función más amplia que la simple resolución eficaz de problemas en el entorno laboral y que se extendía, por consiguiente, a las funciones del ciudadano. Por ejemplo, se señala que más allá de una Alfabetización Informacional que posibilite mayor eficacia y eficiencia en el trabajo, la alfabetización informacional es necesaria para garantizar la supervivencia de las instituciones democráticas. De esta forma, podemos observar como desde la generación misma del concepto de alfabetización Informacional ha sido pensado en su función y utilidad ciudadana, particularmente, en sociedades donde la participación y la toma de decisión pasa por el acceso y comprensión de la información, lo cual empieza a ser muy significativo empezaba a ser muy significativo.

La Alfabetización Informacional y el aprendizaje

Una vez instalado el concepto de Alfabetización Informacional, se constituyó en una necesidad permanente del sistema educativo norteamericano:

“la gente competente en información es aquélla que ha aprendido a aprender, porque sabe cómo se organiza el conocimiento, cómo encontrar la información y cómo utilizar la información de forma que los otros puedan aprender de ellos” (Ford, 1995: 89).

Esta conexión entre el concepto de Alfabetización Informacional y aprendizaje ha tenido continuidad en el tiempo y ha aportado mucha diversidad al significado del término. Las instituciones y asociaciones educativas han propiciado la incorporación de las habilidades de tratamiento de la información dentro de todos y cada uno de los programas de estudio. Por ejemplo, la declaración de la Asociación de Evaluación y Desarrollo de los Programas Educativos de Norteamérica (ALA) señala: “La alfabetización Informacional es la capacidad para localizar, procesar y utilizar la información de manera eficaz, dota a los individuos de los medios para obtener provecho de las oportunidades inherentes a una sociedad de información global. La Alfabetización Informacional debería formar parte de la experiencia educativa de cada estudiante. Urge que las escuelas, institutos y universidades integren los programas de alfabetización Informacional en los programas de enseñanza de todos los estudiantes” (1989: 9).

Un aspecto importante del énfasis en la Alfabetización informacional como un componente, quizá central, de la educación formal, es su vinculación con el aprendizaje permanente, ya que para su realización la Alfabetización Informacional se considera esencial, de tal forma que esta competencia no sólo ha de servir a nivel académico sino que es un competente esencial de la nueva sociedad de la información que a finales de los 80 ya se respiraba en

Norteamérica, en donde la formación continua y permanente debiera ser un rasgo esencial para su permanencia. De tal suerte que para la ALA (1989: 85) es tan importante que:

“Para ser competente respecto a la información un individuo debe reconocer cuándo es ésta necesaria, y tener la capacidad de localizar, evaluar y usar de forma efectiva la información que se requiere... La gente preparada en este aspecto es, finalmente, la que ha aprendido a aprender. Saben cómo aprender porque saben cómo se organiza la información, cómo encontrarla, y cómo usarla de forma que otros puedan aprender de ellos”.

El informe de ALA (1989) reclamaba una renovación del proceso mismo de aprendizaje, más que de cualquier programa particular de enseñanza, que asegurara la competencia de los estudiantes en seis áreas generales:

1. Reconocer la necesidad de información
2. Identificar la información necesaria para responder a cada problema particular
3. Encontrar la información que se necesita
4. Evaluar la información hallada
5. Organización de la información
6. Uso eficaz de la información para resolver el problema específico

En la misma dirección Doyle (1992) ofrece una versión más ampliada, al definir a la persona competente en información como alguien que:

1. Reconoce que la información precisa y detallada es la base para una toma de decisiones inteligente;
2. Reconoce la necesidad de información;
3. Formula preguntas basadas en esa necesidad de información;

4. Identifica las fuentes potenciales de información;
5. Desarrolla estrategias de búsqueda con éxito;
6. Accede a fuentes de información que incluyen tecnología informática y otras;
7. Evalúa la información;
8. Organiza la información de cara a una aplicación práctica;
9. Integra la información nueva en un área de conocimiento existente;
10. Utiliza la información en el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Otra variación es la presentada por Bruce (1994), que ofrece siete 'características clave' de una persona competente en relación con la información cuando:

- a) Aprende de forma independiente, autónoma;
- b) Utiliza procesos de información;
- c) Utiliza una variedad de tecnologías y sistemas de información;
- d) Ha internalizado los valores que promueven la utilización de la información;
- e) Posee un conocimiento sólido del mundo de la información;
- f) Procesa la información de forma crítica;
- g) Tiene un estilo personal de información que facilita su interacción con el mundo de la información.

Como es posible observar, la alfabetización informacional ha ido adquiriendo un significado generalizado, pero, por sobre todo, un nivel considerable de importancia educativa. Esto ha supuesto la conciencia de políticos y expertos educativos que visualizan cómo la manutención y construcción de la sociedad de la información es posible si se da una verdadera y creciente alfabetización en los términos ya indicados.

La Alfabetización Informacional y la sociedad de la información

Como se indicó con anterioridad, algunos autores han observado una conexión entre la Alfabetización Informacional y la ciudadanía activa, que se remonta a los primeros usos del término. Esto lo expresaba en forma clara el diputado norteamericano Owens (1976: 30), el cual señala los siguientes elementos:

“La Alfabetización Informacional es necesaria para garantizar la supervivencia de las instituciones democráticas. Todos los hombres fueron creados igual, pero los votantes con recursos de información están en situación de tomar decisiones más acertadas que los que son analfabetos con respecto a la información. La aplicación de los recursos de información a los procesos de tomas de decisiones, para llevar a cabo responsabilidades cívicas, es una necesidad vital”.

No obstante todo lo anterior, variados autores presentan una mirada crítica a la fuerza y la significación que se le ha querido dar a la Alfabetización Informacional. Al recoger algunas de sus observaciones sobresalientes, encontramos que:

1. No se ha demostrado que la mayoría de los estudiantes tengan que ser especialistas en información para sobrevivir y prosperar;
2. Mucho de lo que se enseña a los estudiantes bajo la apariencia de Alfabetización Informacional tiene poca relevancia para sus necesidades inmediatas, que normalmente son de unos pocos libros o artículos de apoyo para sus trabajos y proyectos;
3. No es probable que la mayoría de los estudiantes retengan y utilicen las destrezas que pudieran aprender;

4. Actualmente se desconoce qué destrezas y conceptos informacionales serán necesarios en el futuro; por lo tanto, la enseñanza de destrezas para el largo plazo de acceso a la información es, en si misma, una contradicción.

3.5.2. ALFABETIZACIÓN DIGITAL

El concepto de 'alfabetización digital' ha sido utilizado por varios autores, entre otros, para referirse a la capacidad para leer y entender textos de hipertexto y multimedia; véase, por ejemplo, Lanham (1995), quien trata el término como sinónimo de 'alfabetización en multimedia'. Aduciendo que la alfabetización, en una era digital, significa la capacidad para entender información cualquiera que sea el formato en que se presente, y que la alfabetización digital incluye la habilidad para descifrar imágenes y sonidos, entre otros, Lanham (1995) argumenta que hay una diferencia fundamental entre alfabetización impresa y digital. La misma fuente digital puede generar sonidos e imagen, además de palabras y números, de manera que el medio de expresión se adecue a la información que se ofrece y a la audiencia, de una manera que sería imposible realizarlo en el caso de la información impresa. La persona competente en el mundo digital ha de ser capaz de entender y asimilar estas nuevas formas de presentación.

El concepto se ha hecho muy popular, con un énfasis en la recuperación y gestión de la información (Gilster, 1997). Este autor define en términos genéricos a la Alfabetización Digital como:

“la capacidad para comprender y utilizar las fuentes de información cuando se presentan a través del ordenador” (1997: 45).

Gilster (1997: 75) enfatiza que “la alfabetización digital tiene que ver con el dominio de las ideas, no de las teclas”, diferenciando, de manera implícita, este concepto de otras concepciones más restringidas de la alfabetización informática/ en tecnologías de la información. Asimismo, destaca que es la cognición el valor superior al trabajar en el ordenador. No sólo debes adquirir la habilidad de encontrar las cosas, sino que además tienes que adquirir la habilidad para utilizar estas cosas en tu vida’. Otro aspecto fundamental en el uso de tecnología en la actualidad es la valoración de la doble naturaleza de Internet, la cual permite al usuario comunicarse, difundir y publicar, además de acceder a la información. Gilster (1997) describe la alfabetización digital como la moderna puesta en práctica del concepto tradicional de alfabetización, del que siempre se ha considerado que incluía, como mínimo, tanto lectura como escritura, es decir, receptor y emisor interactivo.

Aunque Gilster no sigue a otros autores presentando listas sistematizadas y detalladas de componentes y competencias, señala que “a adquisición de la alfabetización digital para Internet incluye el dominio de un conjunto de habilidades centrales” (1997: 34). En esa línea solo indica algunos elementos centrales de las destrezas que debe tener un alfabetizado digitalmente:

1. La capacidad para realizar juicios de valor informados acerca de la información que se obtenga en línea, que él iguala al ‘arte del pensamiento crítico’, la llave para lo cual está en ‘hacer valoraciones equilibradas que distingan entre el contenido y su presentación’;
2. Destrezas de lectura y comprensión en un entorno de hipertexto dinámico y no secuencial;
3. Destrezas de construcción del conocimiento; construir un ‘conjunto de información fiable’ proveniente de diversas fuentes, con la ‘capacidad de recoger y evaluar tanto el hecho como la opinión, a ser posible sin sesgo’;
4. Habilidades de búsqueda, esencialmente basadas en motores de búsqueda en Internet;

5. Gestión del 'flujo de multimedia', utilizando filtros y agentes;
6. Creación de una 'estrategia personal de información', con selección de fuentes y mecanismos de distribución;
7. Una concienciación acerca de la existencia de otra gente y una disponibilidad facilitada [a través de las redes] para contactar con ella y debatir temas o pedir ayuda;
8. Capacidad para comprender un problema y seguir un conjunto de pasos para resolver esa necesidad de información;
9. Valoración de las herramientas del sistema como apoyo a los formatos tradicionales del contenido;
10. Precaución al juzgar la validez y exhaustividad del material accesible a través de los enlaces de hipertexto.

Finalmente, Gilster (1997), sugiere la existencia de cuatro competencias centrales en la alfabetización digital, con independencia de los cambios tecnológicos: construcción de conocimiento; búsqueda en Internet; navegación por hipertexto; y evaluación del contenido.

En la misma línea de redefinición del concepto de Alfabetización Digital, Gutiérrez (2003) nos realiza un estudio sobre la evolución del vocablo, pero, por sobre todo, contextualizada el rol de la alfabetización digital en la educación moderna y su relación y comunicación con la madurez del liberalismo socioeconómico. Un segundo aporte del autor es el refuerzo de la idea de la mirada de las tecnologías y en particular de la Alfabetización Digital en torno a los procesos de transformación de la información en conocimiento útil y transformador en la educación de la población.

Indudablemente, al plantear la evolución que ha tenido el concepto de alfabetización digital en el mundo, se sugiere cómo las demandas de la alfabetización digital en el modelo de Gilster (1997) están sintonizadas directamente con las demandas de la sociedad informacional. Sin embargo,

cuando se revisa detenidamente la alfabetización digital en comparación con los ejes procedimentales, se observa que están relacionados. Podríamos indicar que estamos frente a un conjunto convergente de procesos de tratamiento y transformación de la información, a través del desarrollo de las habilidades sociocognitivas que presentan los procedimientos escolares y, lo más importante, con profundas aplicaciones a la práctica educativa. En una dirección más amplia podemos observar una explicitación clara entre las demandas de la sociedad de información, la alfabetización digital y el triángulo interactivo didáctico que plantea Coll y Martí (2001). Las coincidencias que planteamos, serán resumidas en un cuadro comparativo entre las características de la alfabetización digital y los ejes procedimentales de Pozo y Postigo (2000).

Tabla 4 - Cuadro de comparación entre Alfabetización digital y ejes procedimentales para la instrucción estratégica.

Alfabetización digital P Gilster (1997)	Ejes procedimentales (Pozo y Postigo 2000)	
	Tipo procedimiento	Descripción
a) Habilidades de búsqueda, esencialmente basadas en motores de búsqueda en Internet b) La capacidad para realizar juicios de valor informados acerca de la información que se obtenga en línea, que él iguala al 'arte del pensamiento crítico'. c) Gestión del 'flujo de multimedia', utilizando filtros y agentes; creación de una 'estrategia personal de información', con selección de fuentes y mecanismos de distribución;	Adquisición	Observación Búsqueda de información Selección de información Repaso y retención

<p>d) Destrezas de construcción del conocimiento; construir un ‘conjunto de información fiable’ proveniente de diversas fuentes, con la ‘capacidad de recoger y evaluar tanto el hecho como la opinión, a ser posible sin sesgo’;</p> <p>e) Una concienciación acerca de la existencia de otra gente y una disponibilidad facilitada [a través de las redes] para contactar con ella y debatir temas o pedir ayuda</p>	<p>Interpretación</p>	<p>Decodificación o traducción de la información</p> <p>Aplicación de los modelos para interpretar situaciones</p> <p>Uso de analogías y metáforas</p>
<p>f) Precaución al juzgar la validez y exhaustividad del material accesible a través de los enlaces de hipertexto</p> <p>g) Capacidad para comprender un problema y seguir un conjunto de pasos para resolver esa necesidad de información;</p>	<p>Análisis y razonamiento</p>	<p>Análisis y comparación de modelos</p> <p>Razonamiento y realización de inferencias</p> <p>Investigación y solución de problemas</p>
<p>h) Destrezas de lectura y comprensión en un entorno de hipertexto dinámico y no secuencial;</p> <p>i) Valoración de las herramientas del sistema como apoyo a los formatos tradicionales del contenido;</p>	<p>Comprensión y organización</p>	<p>Comprensión del discurso oral y escrito</p> <p>Establecimiento de relaciones conceptuales</p> <p>Organización conceptual</p>
	<p>Comunicación</p>	<p>Expresión oral</p> <p>Expresión escrita</p> <p>Otros recursos expresivos</p>

Como podemos observar las demandas que plantea la postura Gilster (1997) con relación a la alfabetización digital tienen correlato en las estrategias procedimentales que plantea Pozo y Postigo (2000), los cuales nos permiten reconceptualizar los procedimientos en una dinámica de utilidad al menos en dos sentidos. Por un lado, se pueden identificar los instrumentos informáticos para el desarrollo de los procedimientos en un sector curricular determinado y, también, establecer el nivel de logro en forma paralela, complementaria y en colaboración las habilidades que demanda la alfabetización digital, el desarrollo de estrategias cognitivas a través de los procedimientos como el manejo eficiente y estratégicos de los contenidos escolares.

Dentro de tales coincidencias que surge una nueva dinámica de entendimiento del uso de las nuevas tecnologías en la educación, cual es la de ser un conjunto de herramientas que permiten un desarrollo sistemático, gradual de las herramientas cognitivas y sociales para el desarrollo de aprendizajes procedimentales del currículum. Esta potencial relación se funde con una de las demandas más sentida y recurrente de la nueva sociedad informacional que hemos definido, a saber, las estrategias para la búsqueda, tratamiento y análisis de información, las que se adquieren y desarrollo mediante un conjunto de usos y aplicación de herramientas socioculturales (Crook, 1996).

3.6. FORMACIÓN CIUDADANA Y TECNOLOGÍA

Tal como hemos visto el tema de tecnología y desarrollo de una nueva forma de ser ciudadana es algo altamente demandado en la sociedad emergente. Los nuevos escenarios de participación, consumo, ocio y las más diversas formas de socialización están siendo mediaciones por las tecnologías. La sociedad tal como la conocíamos se está desperfilando en forma gradual. Tal problemática se presenta también al revisar las diversas concepciones y planteamientos conceptuales de cómo se ha ido dibujando y entendiendo la ciudadanía. Por tal motivo, revisaremos la evolución que ha tenido el concepto de ciudadanía y desde ahí veremos como la tecnología viene a resignificar las nuevas formas de ser ciudadano en el siglo XXI.

3.6.1. LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE CIUDADANÍA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

La larga tradición liberal europea del siglo XIX y entrado el siglo XX ha colocado al concepto de ciudadanía y su vinculo en el currículum escolar y la formación de las generaciones, en una demarcación, fundamentalmente, vinculada a los derechos políticos de los individuos, entre los cuales se destacan, la participación en las decisión institucionales, en las elecciones y la libertad de expresión, entre otras. Dese esta mirada, el estado tiene una visión neutral del bien social, asume una homogeneidad social y cultural, teniendo una participación en el desarrollo social y económico muy escasa o nula. Se trata, así, del clásico estado liberal.

Solo en la segunda mitad del siglo XX se empieza a concebir y a describir una ciudadanía vinculada ahora ya no solo a los derechos políticos, sino que también a los derechos civiles, sociales y económico de las personas y que el

estado debe resguardar y entregar. Es en este momento cuando se da inicio también a la discusión en torno al rol del estado en cuando generador y garante de estos derechos, colocándolo en el centro de deliberaciones, en cuando a su rol activo en el conjunto de la política, la economía y los aspectos sociales. En esta mirada, denominada por muchos autores como liberalismo social demócrata, se caracteriza por el estado de bienestar que entrega a los individuos un conjunto de derechos políticos y sociales que los convierte en ciudadanos de plenos derechos.

En las últimas décadas del siglo XX, las visiones del liberalismo social demócrata empiezan a cuestionarse, ya desde el neoliberalismo, como de los críticos del estado de bienestar. La anterior crítica viene dada por la conformación de una sociedad pasiva, con muchos beneficios sociales y económicos pero con una participación y una actividad sociopolítica debilitada. En tal escenario, han empezado a emerger diversas posturas, tanto comunitarias como republicanas que reivindican el la acción y participación activa tanto individual y colectiva como motor de la construcción de la sociedad (Fernández, 2005). La reconstrucción social y comunicacional post modernista de Habermas (1999) ha sido una fuente de inspiración para una revalorización de la participación y la ciudadanía (Ayuste, 2008).

Todo esto ha llevado a generar en todos los países europeos la revisión del concepto de ciudadanía, ya no solo desde la perspectiva política o institucional, sino como los individuos se apropian de los bienes culturales y sociales en forma activa y propositiva, ya que es de crítica constante la pasividad frente a al estado y la organización social, poniendo en riesgo la permanencia de la democracia y la estabilidad social. Se hace urgente discutir y ver cómo las siguientes generaciones no solo aprovechan los beneficios sociales y políticos, sino cómo ellos también son agentes activos en su desarrollo y permanencia.

3.6.2. CIUDADANÍA Y EDUCACIÓN

Tal como indicamos en los párrafos anteriores, desde el inicio del siglo XIX, las sociedades liberales fueron incorporando gradualmente la educación cívica como un soporte fundamental para el desarrollo democrático de las naciones. Al principio, este tipo de formación estaba dirigida a la elite política de los sectores acomodados y medios que tenían injerencia en el desempeño o administración del estado. En tal lógica, solo se hacía necesario conocer el funcionamiento jurídico e institucional de la nación. No obstante, en forma gradual la masificación de la educación, la participación formal en la económica de los sectores medios y bajos y, sobre todo, el rol más participativo de la población hizo necesario replantearse el concepto de educación cívica como una formación ciudadana que incorporara, ya no solo los conocimientos institucionales y formales del estado, sino que pusiera en el centro de la discusión, los derechos y deberes de los ciudadanos con participación política, social y económica en un entorno urbano (Hobsbawn, 1998).

El concepto de ciudadanía ha ido cambiando y adquiriendo en los últimos años una mirada diversa y variada, particularmente, en el mundo anglosajón y, gradualmente, en el mundo latino. Tales visiones responden a la necesidad de reconocer la diversidad de derechos y deberes ciudadanos que el mundo contemporáneo solicita. En tal marco, se ha ido substituyendo el concepto de educación cívica por el de competencias ciudadanas. En este sentido, se entiende al individuo cívicamente competente cuando es capaz de conocer, hacer y tener una actitud determinada en los planos políticos, sociales y económicos (Selwyn, 2004).

En la misma línea de las competencias si recogemos el planteamiento del proyecto de la OCDE y del DeSeCo, se define la competencia como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Lo anterior supone la integración de las habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros

componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz (MEC, 2006).

En tal definición la OCDE y el Gobierno Español (MEC, 2006) han entendido la formación ciudadana como una competencia clave para ser desarrollada en la educación en los próximos años. Esta mirada se define a partir de los siguientes aspectos:

- Conocimiento y comprensión de la realidad social del mundo en que se vive y ejerce la ciudadanía democrática, incorporando formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en una sociedad cada vez más plural, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos.

- Habilidades para participar plenamente en la vida cívica en los aspectos más fundamentales del ciudadano contemporáneo como es la participación política, social y económica.

- Valoración de la pluralidad, diversidad y la participación del otro como elemento clave de la convivencia democrática en la vida moderna.

Algunas investigaciones han identificado las diversas formas que la formación ciudadana se ha ido desarrollando en los sistemas escolares en el mundo occidental. Las propuestas van desde una simple conocer los patrones históricos e institucionales de la sociedad a un grado creciente de integración e implicación de los aprendices en las acciones democráticas que la propuesta de formación ciudadana realice (Horejsi and Ray, 2006). Como afirma Selwyn (2004), se pueden establecer a lo menos tres enfoques en relación a la educación para la ciudadanía:

1. La educación SOBRE la ciudadanía: la cual involucra que los estudiantes tengan el conocimiento suficiente y comprensivo de la historia nacional, las estructuras y procesos del gobierno y la vida política. Como se observa una

mirada que se acerca a los modos clásicos de educación cívica, en lo donde los alumnos se involucran de una manera vaga y tímida su compromisos ciudadanos.

2. La educación A TRAVÉS DE la ciudadanía: la cual supone que los estudiantes aprendan en forma activa, el alumno experimenta en la comunidad escolar, local y/o global y, particularmente, participa en una comunidad democrática.

3. La educación PARA la ciudadanía. Esta implica a las anteriores ya que trata de desarrollar a los estudiantes un conjunto de herramientas (el conocimiento-comprensión, habilidades y aptitudes, valores y disposiciones) que les permitan participar en forma activa y sensible en los roles y responsabilidades que ellos tendrán en sus vidas adultas.

Estos tres planteamientos suponen diferentes enfoques pedagógicos pero, como veremos posteriormente, en todos ellos el papel de las TICs juega un lugar destacado para la formación. En el marco de las definiciones y aplicaciones del consenso político sobre las visiones que se tienen de ciudadanía, cada momento histórico ha querido plasmar en su política educativa nacional o comunitaria los principios y actuaciones que le son más acordes a las actuales concepciones sobre la formación ciudadana.

A continuación, presentamos la mirada de la Comisión Europea sobre la formación ciudadana y cómo esta se desarrolla en las distintas administraciones nacionales.

3.6.3. DEFINICIONES BÁSICAS DE LA COMISIÓN EUROPEA SOBRE FORMACIÓN CIUDADANA.

A partir del estudio sobre formación ciudadana de la Unión Europea (Eurydice, 2006) se desprende que la primera definición clave la comisión europea ha adoptado el término «ciudadanía responsable», la cual está estrechamente asociada, a la educación para la ciudadanía. Asimismo, reconoce que el concepto se amplía y transforma a medida que nuestros estilos de vida y maneras de relacionarnos con los demás se diversifican. Así que lejos de limitarse al contexto nacional, abarco el espacio comunitario y todos los contextos (local, regional, nacional e internacional) en que viven los individuos.

Junto a lo anterior, la noción de 'ciudadanía responsable' lleva a cuestiones relativas a la sensibilización y al conocimiento de los derechos pero también de los deberes. Asimismo, está estrechamente relacionada con los valores cívicos, como la democracia y los derechos humanos, la igualdad, la participación, el asociacionismo, la cohesión social, la solidaridad, la tolerancia a la diversidad y la justicia social. Nótese la diferencia conceptual por la primera noción de ciudadanía, aquí se hace hincapié en al responsabilidad y en un ciudadanía más integral, lo cual hace contraste con una ciudadanía pasiva que todo recibe del estado como también una ciudadanía que recoge los aspectos sociales y económicos.

No debe olvidarse que la palabra «ciudadanía» puede tener connotaciones muy diferentes en función del país en el que se use. En la lengua nacional de varios países el término 'ciudadanía' únicamente indica la relación jurídica entre el ciudadano y el Estado. En otros países, el término también se refiere al papel social de los ciudadanos en la sociedad en la que coexisten. Dicho de otra forma no existe al día de hoy un consenso total de toda Europa en torno al concepto, superviviendo formalmente varias acepciones del término.

Por tanto, podría asumirse que, por lo general, la ‘ciudadanía responsable’ engloba aspectos relacionados con el conocimiento y el ejercicio de los derechos y responsabilidades cívicas. Entre ellos se incluye la democracia, la dignidad humana, la libertad, el respeto por los derechos humanos, la tolerancia, la igualdad, el respeto a la ley, la justicia social, la solidaridad, la responsabilidad, la lealtad, la cooperación, la participación y el desarrollo espiritual, moral, cultural, mental y físico.

Enfoques de la educación para la ciudadanía

Del estudio desarrollado por la comisión europea se desprende que la formación ciudadana se puede enfocarse de distintas maneras: como una **materia independiente** obligatoria u optativa, o **integrada** en una o más materias, como por ejemplo la historia o la geografía. Otra posibilidad es la de impartirla como **tema de educación transversal**, de modo que los principios de la educación para la ciudadanía estén presentes en todas las materias del currículo. Estos distintos enfoques no se excluyen entre sí. En la experiencia europea, y casi mundial, se ha tendido siempre a incorporarlos en las modalidades ya indicadas, más la modalidad de contenido del proyecto educativo del establecimiento escolar.

Objetivos y contenido de la educación para la ciudadanía en Europa

Los objetivos de la educación para la ciudadanía se formulan de manera muy distinta en función del país, según el contexto nacional, las tradiciones y el patrimonio cultural. Esto también depende, en parte, del grado de descentralización en materia de gestión y de la autonomía concedida a las autoridades locales. Estos objetivos también varían en función del nivel educativo en que se insertan.

El documento analizado señala que en primaria, se pone más énfasis en el aprendizaje de los principios que rigen la vida en sociedad que en la adquisición de conocimientos teóricos. Se hace hincapié en las competencias necesarias para fomentar el respeto en las relaciones con otros niños y con los adultos, basándose en el hecho de que todo el mundo pertenece a la misma comunidad escolar local, nacional e internacional. Asimismo, se enseña a los alumnos a actuar o a reaccionar ante distintas situaciones en las que podrían encontrarse tanto dentro como fuera de la escuela.

Estos objetivos se describen en distintos documentos oficiales, entre los que se incluye la legislación educativa, los decretos, currículos nacionales básicos y documentos más detallados que especifican el contenido curricular de cada materia o disciplina, etc. Los objetivos pueden ser estrictamente disciplinares (si la educación para la ciudadanía es una materia independiente) o transversales (si se aborda como un tema transversal o se integra en varias materias), según el enfoque adoptado por cada país a la hora de impartir valores cívicos en el ámbito escolar.

Así, la comisión europea señala que la educación para la ciudadanía, que hace referencia a la educación que los jóvenes de secundaria reciben en el ámbito escolar, tiene por fin garantizar que se conviertan en ciudadanos activos y responsables, capaces de contribuir al desarrollo y al bienestar de la sociedad en la que viven. Aunque sus objetivos y contenido son sumamente variados, tres son los temas clave que tienen un patrón común e interés especial:

- (a) la cultura política
- (b) el pensamiento crítico y el desarrollo de ciertas actitudes y valores, y
- (c) la participación activa.

a) La adquisición de la cultura política puede incluir:

- El conocimiento de las instituciones sociales, políticas y cívicas, así como de los derechos humanos;
- El estudio de las condiciones bajo las cuales las personas pueden vivir en armonía, los temas sociales y los problemas sociales actuales;
- La enseñanza a los jóvenes de sus constituciones nacionales, con el fin de que estén mejor preparados para ejercer sus derechos y responsabilidades;
- La promoción del reconocimiento del patrimonio cultural e histórico;
- La promoción del reconocimiento de la diversidad cultural y lingüística de la sociedad.

b) El desarrollo del pensamiento crítico y de ciertas actitudes y valores puede suponer:

- La adquisición de las competencias necesarias para participar activamente en la vida pública;
- El desarrollo del reconocimiento y respeto de uno mismo y de los demás para favorecer la comprensión mutua;
- La adquisición de la responsabilidad social y moral, que incluye la confianza en sí mismo y el aprender a comportarse de manera responsable con los demás;
- La consolidación de un espíritu solidario;
- La construcción de valores prestando la debida atención a los distintos puntos de vista y perspectivas sociales;
- El aprendizaje de la escucha y resolución de conflictos de forma pacífica;
- El aprendizaje para contribuir a un entorno seguro;
- El desarrollo de estrategias más eficaces para combatir el racismo y la xenofobia.

c) Por último, la participación activa de los alumnos se puede promover:

- Permitiéndoles implicarse más en la comunidad en general (a escala internacional, nacional, local y escolar);

- Ofreciéndoles una experiencia práctica de democracia en el centro docente;
- Desarrollando su capacidad de compromiso con los demás;
- Animando a los alumnos a desarrollar iniciativas conjuntas con otras organizaciones (por ejemplo asociaciones de la comunidad, organismos públicos y organizaciones internacionales), así como proyectos que impliquen a otras comunidades.

Estas tres categorías de contenidos son interdependientes y se articulan en una secuencia lógica continua, en términos que abarcan desde el grado de especificación formal de estos aspectos del aprendizaje hasta el nivel de implicación de los alumnos en los mismos. La primera categoría se refiere a la adquisición formal de conocimientos teóricos, que implica la comprensión esencialmente pasiva de los alumnos. La segunda categoría exige una mayor participación de éstos en materia de opiniones y actitudes. En la tercera, se espera que se movilicen y participen plenamente en la vida política, social y cultural de la comunidad.

Más en concreto, los objetivos relativos a la adquisición de conocimientos y al desarrollo de la cultura política se centran, sobre todo, en la transmisión de información y de conocimientos relacionados con la historia y la geografía del país correspondiente, los principios en los que se basa su constitución, sus principales modelos organizativos y su sistema político. El rendimiento de los alumnos en estas áreas se puede evaluar fácilmente por medio de pruebas o exámenes escritos u orales.

La segunda categoría pretende desarrollar en los jóvenes la conciencia y las actitudes necesarias para actuar en la sociedad como ciudadanos bien informados y responsables. Los mismos objetivos también están relacionados con la disposición personal de los alumnos y con un sistema de valores aceptado y compartido por la sociedad. Por tanto, los objetivos son menos neutros y más

difíciles de evaluar, en comparación con la adquisición de los conocimientos formalmente definidos.

Los objetivos de la tercera y última categoría engloban un concepto más amplio de la educación para la ciudadanía activa. Estos objetivos tratan de proporcionar a los alumnos oportunidades para que lleven adelante su compromiso de portarse cívicamente durante el trabajo en clase y fuera de ella, y de animarlos a que tomen distintas iniciativas.

Por tanto, su finalidad última es alentarlos para que participen activamente utilizando lo que han aprendido en las dos categorías anteriores. La información de la que disponen pretende ayudarles a comprender y a mejorar su capacidad de participación activa. Los valores y actitudes que han adquirido deben servir de marco de referencia para una participación responsable basada en los derechos y deberes de los ciudadanos.

En general, se puede afirmar que estas tres grandes categorías de objetivos se mencionan, de manera explícita, en los documentos oficiales de la mayoría de países. Los objetivos relativos al desarrollo de la cultura política, actitudes y valores son a todas luces muy importantes, y ocupan un lugar destacado en los currículos u otros documentos oficiales de casi todos los países, bien sea de manera explícita o implícita.

3.6.4. LOS ESTUDIANTES Y LA CIUDADANÍA EN CHILE

Para nuestro trabajo es de mucho interés saber cómo es el estado del arte sobre los conocimientos de los estudiantes sobre ciudadanía. Para lo anterior, tomaremos el estudio desarrollado por la agencia internacional IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) y por la

Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación (Mineduc, 2002). El informe responde a la inquietud acerca del comportamiento y preparación cívica de la juventud durante la década del 90, en el contexto de decisivos procesos de reformas democráticas en todo el mundo. El objetivo central del estudio, que fue comparativo y de orden internacional, fue conocer por qué medios y de qué manera los jóvenes se preparaban para entender y asumir su rol de ciudadanos y formar parte de sociedades democráticas en sus países. Buscaba conocer qué significa desarrollar una ciudadanía efectiva y una identidad nacional, así como establecer el rol de la educación formal en ese desarrollo, junto a una serie de otros agentes socializadores.

Este estudio internacional se aplicó durante el año 1999 y 2000 y consideró muestras nacionales representativas de la población de 14 años, lo que en Chile correspondió a 8° año de la Educación Básica (segundo de ESO), y una segunda población opcional correspondiente a los últimos años de la educación secundaria, que en nuestro país correspondió a 4° año de Educación Media (2do. Bachillerato). Cabe señalar que, en ambas poblaciones, los jóvenes chilenos estudiaron exclusivamente bajo el currículo pre-reforma, ya que la reforma curricular aún no regía para 8° Básico ni para 4° Medio en los años 1999 y 2000.

El estudio evalúa cuatro grandes áreas temáticas:

- Democracia
- Identidad nacional y relaciones regionales e internacionales
- Cohesión social
- Conocimientos de Economía, solo para 4° Medio.

Respecto de estas áreas temáticas, se evaluaron específicamente los conocimientos de contenidos, las habilidades de interpretación de información, las conceptualizaciones, las actitudes y las acciones de los jóvenes, por lo tanto se midieron las competencias ciudadanas.

En el contexto del currículo pre-reforma, los estudiantes de 4° Medio del año 2000, al igual que los estudiantes de 8° Básico del año 1999, obtuvieron puntajes estadísticamente inferiores al promedio de la muestra internacional en todas las escalas de conocimiento: Conocimiento de contenidos cívicos, Habilidades de interpretación de información cívica, Conocimiento cívico total y Economía (ver Tablas 5 y 6).

Tabla 5 - Promedio por país en escalas de Conocimiento Cívico Total, Conocimiento de Contenidos, Habilidades de Interpretación de Información Cívica y económica, 4º Medio.

Promedio	Conocimientos de Contenidos	Habilidades de Interpretación	Conocimiento Cívico Total	Economía
Chile	▼ 112 (0,2)	▼ 106 (0,6)	▼ 108 (0,6)	▼ 87 (0,5)
Chipre	118 (0,5)	111 (1,3)	118 (1,5)	102 (1,2)
Dinamarca	▲ 122 (0,2)	▲ 124 (0,4)	▲ 132 (0,5)	▲ 115 (0,5)
Eslovenia	▼ 116 (0,6)	111 (1,2)	115 (1,5)	101 (1,0)
Estonia	▲ 119 (0,3)	▲ 119 (0,8)	▲ 125 (0,9)	▲ 108 (0,7)
Federación Rusa	117 (0,6)	▼ 101 (1,1)	▼ 111 (1,3)	102 (1,3)
Israel	▼ 117 (0,3)	112 (0,9)	118 (1,0)	▼ 96 (0,8)
Letonia	▼ 112 (0,6)	▼ 100 (1,2)	▼ 105 (1,5)	▼ 95 (1,1)
Noruega	118 (0,5)	116 (1,0)	122 (1,2)	103 (0,9)
Polonia	119 (0,4)	▼ 108 (0,9)	118 (1,1)	▼ 97 (0,7)
Portugal	▲ 120 (0,3)	112 (0,6)	▲ 121 (0,6)	▲ 99 (0,5)
República Checa	119 (0,3)	114 (0,6)	121 (0,7)	103 (0,6)
Suecia	121 (0,3)	▲ 122 (0,7)	▲ 130 (0,9)	▲ 109 (0,7)
Suiza (Alemania)	117 (0,5)	▲ 121 (2,1)	124 (1,9)	104 (1,7)
Muestra Internacional*	118 (0,1)	113 (0,3)	119 (0,3)	101 (0,3)

Fuente: Estudio de Educación Cívica, IEA población de 4º Medio, aplicada en año 2000

Desviación estándar = 20

() : Error Estándar se muestra entre paréntesis,

▲ : Promedio del país significativamente superior al promedio internacional,

▼ : Promedio del país significativamente inferior al promedio internacional,

* : Promedio internacional de 4º Medio basado en 14 países,

Sin negar que el desempeño de los estudiantes chilenos sea insuficiente, se debe destacar el hecho muy positivo de que la brecha de conocimientos en relación con la muestra internacional, para los estudiantes de 4° Medio se acorta con respecto a la misma en 8°. En efecto, el puntaje promedio para este grado está más cerca del promedio internacional de lo que está el puntaje de los de 8° Básico, comparado con la media internacional. La diferencia entre el promedio nacional y el internacional en la escala de conocimientos de contenidos, se reduce de 11 puntos en 8° Básico a 6 puntos en 4° Medio. Del mismo modo, en la escala de habilidades de interpretación de información, esta diferencia entre el promedio nacional y el internacional, se reduce desde 12 puntos de diferencia para 8° Básico a 7 puntos para 4° Medio (ver Tabla 6). Esto es importante porque, con la extensión de la educación obligatoria, se espera que más jóvenes adquieran el mayor desarrollo cívico que se lleva a cabo durante la enseñanza media.

Tabla 6 - Escalas de conocimientos, 4º Medio y 8º Básico, Chile e Internacional.

Escalas de Conocimiento	4º Medio Chile	4º Medio Internacional	8º Básico Chile	8º Básico Internacional
Conocimiento de contenidos cívicos	112 (0,2) ▼	118 (0,1)	89 (0,6) ▼	100
Habilidades de interpretación	106 (0,6) ▼	113 (0,3)	88 (0,8) ▼	100
Conocimiento Cívico Total	108 (0,6) ▼	119 (0,3)	88 (0,7) ▼	100
Economía	87 (0,5) ▼	101 (0,3)	-	-

Fuente: Estudio de Educación Cívica, IEA población de 4º Medio, aplicado en año 2000

▼ : Diferencia estadísticamente significativa entre promedio nacional e internacional,

() : Error Estándar,

* : Desviación estándar: 20

- : No hay datos ya que Economía no fue evaluada en esta población

En Chile y en otros dos países se reportan diferencias por género en el logro de conocimientos cívico total, que favorecen a los hombres. Esta situación no se presenta entre los estudiantes de 8° Básico, lo que aumenta el motivo de

preocupación, ya que es en el transcurso de la enseñanza media cuando se manifiestan las diferencias de logro entre ambos género.

¿Qué piensan nuestros jóvenes sobre la democracia?

Los estudiantes opinaron cuán buenas o malas para la democracia eran en una serie de situaciones concretas y, de acuerdo a eso, se pudo determinar los elementos que componen su concepto de democracia, los que son similares a los del concepto que manejan los estudiantes de la muestra internacional. Las situaciones sobre las cuales opinaron están sintetizadas en la última columna de la Tabla 7. La mayoría de estos jóvenes, que nacieron en el gobierno militar y crecieron en la transición democrática, muestran un concepto que considera los elementos básicos de la democracia.

Tabla 7 - Dimensiones del concepto de democracia de los jóvenes chilenos.

Dimensiones del concepto de democracia	1º	Derechos y oportunidades de participar	Libertad de expresión Elecciones libres Participación en organizaciones diversas Defensa de derechos de las mujeres
	2º	Limitaciones al poder político y asegurar libertad de información	Evitar corrupción de la justicia por los políticos Evitar nepotismo Evitar monopolio de los medios de comunicación
	3º	Equidad social y respeto a las minorías	Distribución equitativa de la riqueza Respecto a los extranjeros y grupos étnicos
	4º	Rol del Estado	Control estatal a las empresas privadas Falta de injerencia estatal en los medios de comunicación

El análisis realizado permitió establecer que en el concepto de democracia que manejan los jóvenes chilenos, subyacen las cuatro dimensiones que aparecen jerárquicamente ordenadas en la Tabla 7. Sobre un 86% opina que todos los temas incluidos en la primera y segunda dimensión son buenos o muy buenos para la democracia. La tercera dimensión suscita menores porcentajes, pero aún importantes (entre 41% y 85%) y frente a las dos situaciones contenidas en la 4ª dimensión un 80% y un 60% consideran que son buenas o muy buenas para la democracia.

¿Qué es ser buen ciudadano?

Los jóvenes chilenos tienen un concepto de ciudadanía que incorpora y atribuye importancia tanto a aspectos formales de ser un buen ciudadano como a aspectos de participación comunitaria en un porcentaje mayor que la muestra internacional (ver Tabla 8). En este concepto hay diferencias de género para Chile, siendo el único país donde las mujeres adhieren con más fuerza que los hombres a ambas dimensiones de ciudadanía.

Tabla 8 - Preguntas de las escalas de ciudadanía convencional y como Movimiento social, 4º Medio Chile Internacional.

¿Que hace un buen ciudadano?		Algo importante y Muy Importante	
		% Chile	% Internacional
Ciudadanía convencional	Votar en cada elección	92,7	84,6
	Participar en un partido político	29,3	20,6
	Conocer la historia de su país	90,8	78,0
	Informarse sobre temas políticos en el periódico, en la radio o en la televisión	85,1	80,0
	Demostrar respeto por los representantes del gobierno	85,7	63,0
	Participar en discusiones políticas	38,3	41,2
Ciudadanía como movimiento social	Participar en una protesta pacífica contra una ley que considera injusta,	74,6	75,9
	Participar en actividades que beneficien a las personas de su comunidad	91,0	83,3
	Participar en actividades que promueven los derechos humanos	83,4	81,0
	Participar en actividades para proteger el medio ambiente	84,2	76,5

Conclusiones generales del estudio

Teniendo en cuenta que este estudio se realizó en 1999 para 8º básico y en 2000 para 4º medio, cuando el currículo pre-reforma, establecido en 1981, aún no había sido reemplazado, el estudio destaca las siguientes conclusiones:

- Los resultados muestran que los conocimientos y habilidades cívicas de los estudiantes chilenos, tanto en 8º básico como en 4º medio, son inferiores al promedio internacional.
- Aunque tanto en 8º básico como en 4º medio los resultados de Chile son inferiores a los promedios internacionales, la diferencia entre esos resultados para los estudiantes de 4º medio es menor a la

que existe en 8° básico. De esto se desprende que, durante la Educación Media, la brecha de conocimientos y habilidades con relación a la media internacional se reduce y se comprende la importancia de haber extendido la obligatoriedad hasta 4° medio.

- Se comprueba que en aquellas preguntas relacionadas con temas incluidos en el currículo vigente al momento de aplicar la prueba, los alumnos chilenos obtienen mejores resultados que entre las que no estaban incluidas en el currículo.
- Muchos de los temas y contenidos evaluados en la prueba internacional, no estaban incluidos en el currículo pre-reforma. Dado que el nuevo currículo es más amplio en sus contenidos y habilidades cívicas y que su enfoque se aproxima más al del estudio internacional, se deduce que nuestros estudiantes obtendrían mejores resultados en una nueva medición.
- El concepto de democracia de los jóvenes chilenos de 4° medio, manifiesto frente a la pregunta sobre los aspectos que son muy buenos, buenos, malos o muy malos para la democracia, revela la existencia de cuatro dimensiones. A dos de ellas adhiere la gran mayoría de los estudiantes y se refieren a los elementos esenciales de derechos ciudadanos y de participación social y política, por una parte, y a elementos relacionados con las necesarias restricciones al poder político para el funcionamiento de la democracia, por otra. Porcentajes importantes de jóvenes también incluyen elementos relativos a la equidad social y al rol del Estado. Esta conceptualización, relativamente compleja, demuestra la existencia de un sustrato democrático, a pesar de las ausencias curriculares.
- Estos estudiantes también adscriben a un concepto de buen ciudadano que valoriza tanto actividades convencionales (por ejemplo conocer la historia del propio país), como de participación comunitaria (tal como beneficiar a personas de la comunidad), en mayor medida que los estudiantes de la muestra internacional.

- En general, los jóvenes chilenos muestran una menor confianza en las instituciones públicas que el promedio internacional.
- El estudio demuestra serias falencias en cuanto a equidad por género:
 - Chile es de los pocos países en que las mujeres en 4° medio muestran menos conocimientos que los hombres. Esto es así tanto para los conocimientos cívicos totales, como para los conocimientos de contenidos y para los de economía. Por tanto, los únicos conocimientos que hombres y mujeres demuestran por igual, son las habilidades de interpretación.
 - La diferencia de conocimientos cívico total por género se manifiesta en 4° medio y no en 8° básico.
 - Los estudiantes chilenos de 8° básico y 4° medio demuestran un menor apoyo hacia los derechos políticos y económicos de las mujeres, que el promedio internacional. El menor apoyo hacia los derechos políticos y económicos de las mujeres obedece principalmente al menor apoyo que manifiestan los hombres, tanto en 8° básico como en 4° medio.
 - También hay diferencias por género que muestran a las mujeres de 4° medio como más activas que los varones. Ellas manifiestan mayor interés en política y más intención de votar cuando adultas; dicen tener más expectativas de participar en otras actividades sociales.
- Es notable el bajo porcentaje de estudiantes que participa en Centro de Alumnos, siendo este un espacio específico para ellos y, además, reconocido por el sistema escolar. La importancia de este aspecto es relevada por el hecho que esta participación se asocia a los resultados en cuanto a conocimiento.

A partir de las conclusiones del estudio podemos observar como se hace importante el trabajo específico de la formación ciudadana en Chile. La importancia que significó la recuperación democrática, como el fortalecimiento de las instituciones hacen necesario elevar las competencias ciudadanas en nuestro

país. Si bien es cierto que las diferencias en términos internacional no son abismantes, ellas existen y podrían ampliarse si no se realizan medidas urgente para su desarrollo. Un dato de relevancia es que el estudio va en la dirección correcta de poder medir y ampliar el espectro de lo que se considera formación ciudadana, de esta forma, por el lado de la evaluación, va poniendo los énfasis del sentido de la ciudadana contemporánea.

3.7. CIUDADANÍA Y TECNOLOGÍA

Las siguientes líneas buscan recoger los principales postulados del Informe desarrollado por Neil Selwyn (2004), de la Escuela de Sociología Universidad de Cardiff sobre ciudadanía, tecnología y aprendizaje y que hoy son centro de discusión en el Reino Unido.

A la pregunta ‘¿qué es la educación de la ciudadanía?’, el informe recoge varios de los postulados que se han indicado aquí, particularmente las competencias y la ciudadanía activa, es más, ya hace unos años, la ciudadanía está en el Reino Unido en el currículum escolar tanto en educación primaria y secundaria. En tal lógica, el currículum nacional define la educación de la ciudadanía alrededor de las tres líneas fundamentales:

1. El conocimiento y comprensión sobre como convertirse en ciudadanos.
2. Desarrollo de las habilidades de indagación y comunicación.
3. Desarrollo de las habilidades de participación y acción responsable.

A pesar de la naturaleza obligatoria del currículum, se le otorga gran flexibilidad a las escuelas y a los maestros para desarrollar sus propios acercamientos innovadores a la ciudadanía y desarrollar su propio plan de estudios. Está claro que las escuelas y maestros pueden usar información y tecnología de comunicaciones (TICs) para lograr estos objetivos de comprender,

indagación y participación. También resulta evidente que las TICs puede ser (y está siendo, actualmente) un apoyo limitado a la educación de la ciudadanía.

La tecnología en vías de desarrollo como un asunto de educación de la ciudadanía

Un problema tecnológico importante es cómo las TICs deben aproximarse como un tema de educación de la ciudadanía. El currículum resalta el área de nueva tecnología y medios de comunicación como un elemento pertinente de planes de estudios de la ciudadanía, pero deja una considerable flexibilidad de definición y desarrollo a las escuelas y maestros. Se necesita mucho pensamiento y esfuerzo para entrar a un desarrollo innovador de cómo colocar las TICs en forma racional en las escuelas y en el currículum. No hay ninguna duda que la gestión de redes de TICs y la globalización de sociedad está redefiniendo la noción de ciudadanía en todo el mundo.

Sobre esta base, algunos tecnólogos y agencias del gobierno británico están reflexionando sobre la e-ciudadanía y cómo esta debe ser integrada en la educación de la ciudadanía, con el objeto de preparar a los alumnos para la vida en el 'sociedad online'. Todavía el debate de la e-ciudadanía presente tiene el precedente directo en 'el entendiendo público de ciencia ', 'la alfabetización de computación ' y ciencia-tecnología-sociedad. Estos debates se desarrollaron durante los años ochenta. Existe una necesidad claramente por el desarrollo de un currículum integrado que mueve más allá de modelo funcional de conocimiento de TICs.

Varias agencias de educación y tecnologías exploran las consecuencias sociales más amplias que implica usar las TICs. El énfasis de un acercamiento conceptual está en considerar cómo y por qué TICs se ha construido y se ha desarrolla en la sociedad, en lugar de intentar definiciones funcionales específicas

de TICs y la sociedad. De esta perspectiva, se pueden observar distintas áreas de ciudadanía y tecnología que podrían desarrollarse en educación de la ciudadanía, por ejemplo:

1. El conocimiento de las implicaciones sociales de TICs para los individuos
2. El conocimiento de las implicaciones TICs a un nivel social
3. El conocimiento del “el modelamiento social” de tecnología tanto en los aspectos sociales, culturales, políticos y económicos
4. Investigación sobre la equidad, el uso y el acceso de las TICs.
5. El conocimiento de los problemas de poder y mando vinculados a las nuevas tecnologías en la sociedad
6. El conocimiento de los precedentes históricos como también de las futuras potencialidades de nuevas tecnologías.

Como se logra apreciar, la propuesta británica explora en las múltiples facetas y ámbitos que las TICs afectan en la vida cotidiana del ciudadano.

El uso de TICs como facilitadoras de la formación ciudadana

En lo que se refiere a facilitar a la enseñanza y el aprendizaje de ciudadanía con tecnología el informe de reconoce las siguientes alternativas, por cierto no excluyentes uno de otros:

Uso TICs como una fuente de información de la ciudadanía

La entrega de información vía la red Internet y las bases de datos de CD-ROM son fundamentalmente la aplicación de la ciudadanía más popular de TIC en la práctica actual y propuesta del currículo británico y la base para la competencia “compresión sobre convertirse en ciudadanos informados”. Este es un buen

ejemplo de cómo las TICs que se usa para promover la educación sobre la ciudadanía.

Este uso de TICs permite el acceso de los alumnos a una gama amplia de información, opiniones y perspectivas de alrededor del mundo. A pesar de ser un área creciente de actividad hay pequeño o ninguna investigación al respecto. Hoy existen discusiones sobre la efectividad de que ser más informados es distinto a ser pasivos, y que esto lleva a una mejor ciudadanía. Ahora desde una perspectiva pedagógica la presentación pasiva de información sobre ciudadanía vía TICs no es ninguna mejora de la práctica -y no debe verse como el horizonte de desarrollo de los próximos años.

El uso de TICs como un medio de discusión para la generación de la ciudadanía

Una de las áreas que más promete desarrollo en el currículo escolar británico, a decir del informe, es el referido a la competencia “habilidades para el desarrollo de indagación y comunicación”. Ha habido, según el texto, algunos desarrollos de simulaciones TICs basadas de las situaciones sociales con el objetivo de estimular la discusión entre aprendices pero, de nuevo, la investigación específica ha sido muy escasa.

Se podría concluir que cualquier educación en ciudadanía debe estructurarse en torno simulaciones y estrechamente alineado con la ciudadanía, asimismo debe reconocer el papel activo y necesario del profesor. La comunicación en línea y en red es otra fuente del trabajo de las TICs y ciudadanía para promover la discusión. Todavía el trabajo empírico es escaso sobre los beneficios educativos de tales interacciones. Los grupos de la discusión en línea pueden ser por consiguiente visto como lo que ofrecer los escenarios

complementarias a las comunidades de la vida y conectando una red de computadoras entre aprendices.

Usando las TICs como ayuda a que los aprendices produzca los materiales de la ciudadanía

Una tercera área que resalta la literatura, es el área de usar TICs a los estudiantes como productores de la ciudadanía a través de los productos digitales. Algunos de estos productos pueden ser: los web, videos y animaciones que enfoques los problemas ciudadanos y, a la misma vez, se van discutiendo y realizando técnicamente. De esta forma, se produce una propuesta educativa activa y, así, se ofrece un aprendizaje ciudadano alterno a una ciudadanía pasiva.

Este informe establece cómo las tecnologías pueden adentrarse en la medula del desarrollo de las competencias ciudadanas, nótese la relación interesante entre la ciudadanía activa y la actividad dinámica que los alumnos deben desarrollar. Dicho de otra forma, no podemos pregonar una formación ciudadana activa sin la construcción situada escenarios educativos donde los alumnos se vean a tareas auténticas y desafiantes de conocer y construir.

3.8. LOS USOS DE LA TECNOLOGÍA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN

Nos ha parecido interesante poder fundamentar un trabajo no solo desde la dimensión conceptual, sino que también desde la dimensión de la investigación de base en torno a la informática educativa. Por tales razones, presentamos, a continuación, los resultados de cuatro trabajos tanto de Europa como de Chile, los cuales han sido seleccionados por ser indagaciones sobre el trabajo concreto y

específico de alumnos y profesores que usan las TICs en sus prácticas educativas.

Se identificaron cuatro investigaciones con sus respectivos métodos de análisis, los resultados más visibles de los alumnos en relación con el uso de las TICs y los obstáculos que dichas investigaciones advierten sobre la incorporación de las nuevas tecnologías en la formación escolar. Además, la comparación de tales resultados permitió visualizar diversos métodos evaluativos y considerar en el análisis realidades geográficas, económicas, sociales y culturales disímiles, pero también determinando núcleos comunes sobre las actuales dificultades en el uso de las TICs en la educación no universitaria regulada.

a) Mirada sintética de los proyectos

El primer estudio corresponde a la investigación encomendada a la agencia Becta (British Educational and Communications Technology Agency) por el Ministerio de Educación de Gran Bretaña, para medir los impactos del uso de las nuevas tecnologías en el sistema educacional británico. Los aspectos más destacados de esta indagación fueron su novedosa metodología y la amplitud que tienen los estudiantes para conocer el uso de las nuevas tecnologías. Por tiempo y limitaciones de traducción, este capítulo solo ha considerado el resumen ejecutivo, correspondiente a la primera parte del informe final, las conclusiones que figuran en la quinta parte y la sección descriptiva de la metodología, localizada en la parte dos del anexo.

El segundo corresponde a la investigación realizada por la OECD a través del SITE, en cuanto a la aplicación del módulo 1. Este trabajo, encomendado por el Ministerio de Educación de Chile, tuvo como finalidad descubrir los efectos de la Red Enlaces en el aprendizaje de las nuevas tecnologías en los establecimientos

escolares chilenos. Debe destacarse que este es un estudio internacional de corte comparativo, que evalúa 28 países, mayoritariamente desarrollados.

La tercera investigación fue realizada por la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Por medio de una metodología cualitativa (aún cuando en algunas etapas también usó procedimientos cuantitativos), se analizó el comportamiento del profesorado chileno frente a las TICs. Su objetivo central fue indicar las formas de uso de las nuevas tecnologías en los establecimientos escolares integrados a la Red Enlaces del Ministerio de Educación.

El cuarto y último trabajo, corresponde a la investigación titulada “La Escuela en la sociedad Red: Internet en el ámbito educativo no universitario del IN3-UOC”. Esta contó con el apoyo de la Generalitat de Catalunya. Su objetivo principal fue identificar y analizar la incorporación de Internet en la educación primaria y secundaria de Cataluña y su relación con la organización, la cultura y las prácticas educativas de los centros escolares.

Tales investigaciones fueron presentados a la comunidad científica hace poco tiempo: 2002, 2003 y 2004. Aún cuando los estudios estaban estructurados con distintas bases metodológicas y poblaciones muy diferentes, los resultados en muchos aspectos tendieron a los mismos puntos.

Desde un punto de vista metodológico y para una comprensión adecuada de los resultados, el siguiente análisis será más bien de tipo descriptivo, deteniendo la mirada en aquellos aspectos más significativos. Por lo tanto, las dos grandes variables son:

- El uso de las nuevas tecnologías por parte de los alumnos en educación primaria y secundaria.

- La identificación de los más evidentes obstáculos que entorpecen el uso de las TICs en ambos niveles escolares.

Junto con abordar los resultados de las mencionadas investigaciones, resulta conveniente proporcionar una síntesis relacionada con sus objetivos, diseño metodológico y el grado de descripción de tales métodos de investigación. De esa forma, puede estimarse mejor el aporte específico de cada una de ellas.

Estudio N° 1

ESTUDIO 1: ImpaCT2 (Reino Unido)	
Autor	Becta.
Año	Entre noviembre 2001 y enero 2002.
Objetivos	<p>Metas:</p> <p>Identificar el impacto de las tecnologías conectadas a una red de computadoras en la escuela y fuera del ambiente escolar.</p> <p>Observar el grado a que estas tecnologías conectadas a una red de computadoras efectúan los logros educativos de alumnos a la Llave Organiza 2, 3 y 4.</p> <p>Objetivos:</p> <p>1: Desarrollar y aplicar los métodos apropiados para evaluar el uso de las TIC en la escuela y fuera de escuela, y para analizar la relación estadística entre la aplicación eficaz de las TICs y las normas de actuación en las Pruebas Nacionales y GCSEs.</p> <p>2: Desarrollar y aplicar una variedad de métodos para establecer cómo los alumnos usan las TICs, en particular fuera de escuela, y lo que se gana de tal uso.</p> <p>3: Para explorar la naturaleza de enseñar y aprender involucrando las TICs en varias escenas, con un enfoque a</p>

	vistas de los alumnos, maestros, padres y gerentes.
Población	El estudio de ImpaCT2 involucró 60 escuelas de primaria, estadísticamente representativas del conjunto del país.
Metodología	<p>Metodología cuantitativa.</p> <p>Metodología cualitativa.</p> <p>La comparación de estas cuentas básicas con las calidades finales de los alumnos en Pruebas Nacionales o GCSEs, tomada en el verano de 2001, permitió el cálculo de una cuenta esperada de cada alumno. La diferencia de su resultado real de ese 'esperó ' se tomó como una medida de ganancia relativa.</p> <p>Categorización de escuelas según resultados tanto de test de habilidades informática y resultados de pruebas nacionales sobre aprendizajes de contenidos específicos. cruce y comparación entre años y escuelas distintas.</p> <p>Uso de técnicas para diseño y análisis de evaluación por mapas de conceptos.</p> <p>Análisis estadísticos de los resultados de pruebas nacionales.</p> <p>Análisis de cuantitativo y cualitativo de mapas de conceptos.</p> <p>Análisis de de mapas de conceptos.</p>
Instrumentos	<p>Encuesta alumnos</p> <p>Mapas de conceptos</p> <p>La bitácora del alumno</p> <p>La encuesta por Internet para padres</p> <p>La entrevista del alumno-alumno.</p> <p>Análisis de casos prácticos con profesores</p>

Estudio N° 2

ESTUDIO 2: SITES M1	
Autor	MINEDUC. Realizado por la International Agency for Evaluation and Assessment in Education (IEA).
Año	Se incorpora en SITES M1 en el año 2000, aplicando el módulo 1.
Objetivos	<p>Caracterizar la infraestructura de tecnologías de información y comunicación (TICs) disponible en las escuelas y liceos chilenos.</p> <p>Caracterizar el acceso y uso de estos recursos por parte de alumnos y profesores.</p> <p>Caracterizar dimensiones de gestión y planificación relacionadas con el uso de TICs en establecimientos educacionales del país.</p>
Población	<p>Los establecimientos educacionales municipales y particular-subvencionados que contaban con un equipamiento computacional básico, entregado por Enlaces en 1999. Esta correspondía a 4.255 establecimientos.</p> <p>La muestra siguió una estratificación proporcional, es decir, según el tamaño de los establecimientos (matrícula), y según tipos de enseñanza (básica o media). Estuvo constituida por 312 escuelas y 134 liceos. Total 446 establecimientos escolares. Contó con un 95% de confianza.</p> <p>Para este trabajo sólo se consideró la enseñanza básica.</p>
Metodología	<p>Metodología cuantitativa.</p> <p>Aplicación a Chile del módulo 1 del estudio internacional SITES. Participan 27 países.</p> <p>Análisis descriptivo de los datos.</p>
Instrumentos	Encuestas tipo <i>survey</i> , autoaplicadas, para encargados de laboratorio de computación y directores de los establecimientos participantes en el estudio.

Estudio Nº 3

ESTUDIO 3: Evaluación de la apropiación y uso de recursos tecnológicos del proyecto Enlaces por parte de las unidades educativas	
Autor	Ricardo Rosas, Cristóbal Cox y Carla Saragoni.
Año	Octubre del 2001.
Objetivos	Desde la perspectiva de los propios actores, describir los procesos de apropiación de los recursos ofrecidos por la Red Enlaces. Describir el uso de los recursos, determinando aquellos que más se usan, cómo se usan y con qué fines.
Población	Salas Enlaces para primera etapa. Estas salas corresponden a 2 escuelas y 2 liceos de la Región Metropolitana; 2 establecimientos municipales y 2 particulares-subvencionados; 3 urbanos y 1 rural. En la segunda etapa, la muestra estuvo representada por 42 unidades educativas: 23 de la Región Metropolitana, 9 de la V Región y 10 de la VI Región; 19 establecimientos municipales, 18 particulares-subvencionado y 5 sin información. Para este trabajo sólo se consideró la enseñanza básica.
Metodología	Primera etapa: metodología cualitativa y estudio etnográfico en profundidad. Segunda etapa: metodología cuantitativa.
Instrumentos	Observación y entrevistas semi-estructuradas. Entrevistas semi-estructuradas a directores, coordinador de la red enlaces, profesores y alumnos.

Estudio Nº 4

ESTUDIO 4: La escuela en la Sociedad Red: Internet en el ámbito educativo no Universitario	
Autor	IN3-UOC. Apoyo de la Generalitat de Catalunya. Carles Sigalés y Josep Mominó
Año	Marzo 2004.
Objetivos	Identificar y analizar la incorporación de Internet en la educación primaria y secundaria de Catalunya y su relación con la organización, la cultura y las prácticas educativas de los centros escolares.
Población	335 centros educativos de primaria y secundaria 700 directivos 350 coordinadores TICs 2187 profesores 6639 alumnos
Metodología	Cuestionario y entrevista al director, jefe de estudios, coordinador pedagógico y responsable de la informática en el centro educacional. Cuestionario y entrevista a los profesores del aula seleccionada (6 en promedio) Cuestionario aplicado en forma colectiva a todos los alumnos del aula seleccionada (19 en promedio)
Instrumentos	Cuestionarios y entrevistas

b) Resultados generales de los proyectos ImpaCT2

Resultados:

1. El principal resultado del estudio en función del primer objetivo está claro y completamente esperado: Las TICs se han asociado positivamente con la mejora de los aprendizajes en varias áreas. Desde el punto de vista estadístico, su contribución es significativa, aunque no grande.

2. Se desarrollaron métodos innovadores como evidencia de la naturaleza y la magnitud del uso de las TICs por parte de los alumnos. Pudo constatarse que los estudiantes entienden el papel de la informática en el mundo actual. En la casa, muchos alumnos tenían mayores oportunidades para usar las TICs y por períodos de tiempo más extendidos, con una amplia gama de propósitos. El acceso doméstico a las tecnologías en red ha tenido un impacto importante en el conocimiento de los diferentes equipamientos de las TICs (*hardware* y *software*) y en su rango de uso.

Por lo tanto, puede concluirse que las concepciones convencionales de los profesores y alumnos sobre el aprendizaje con el uso de las TICs en red son las que explican que todavía éstas no estén intensivamente incluidas en las prácticas curriculares.

3. La integración de tecnologías en red aunque siendo sumamente importante está bajo el nivel de desarrollo esperado. Se identificaron problemas relacionados con los niveles de recursos y soporte técnico en las escuelas, así como con la necesidad de desarrollo profesional. Además, se detectaron las diferencias en los niveles y la calidad de acceso en la casa y en la escuela.

4. Para muchos alumnos, los niveles de uso de las TICs en la casa exceden a los niveles de uso de las TICs en la escuela. En casa, los alumnos acceden a las TICs

por un período de tiempo más extendido. Además, estos tienen la oportunidad de realizar un uso exploratorio en una diversidad de software y sitios de Internet. En casa, el acceso a las TICs es más alto, más del 90% en 2001, e Internet, casi el 70% en 2001. Esta tendencia ha ido en aumento, aún cuando presenta ciertas desventajas en una minoría de alumnos.

Los obstáculos o problemas corresponden a:

La aceptación por parte de los profesores que el uso de las tecnologías en red en las escuelas ha sido inevitable y beneficioso es prácticamente universal. Sin embargo, muchos de los profesores tienen dudas sobre el impacto de las TICs en el logro de aprendizajes, aún cuando reconocen que estas tecnologías también han representado otros beneficios: aumento de la motivación y mejoras en la conducta de los estudiantes. Las TICs son percibidas como algo beneficioso para los alumnos y como necesidades educativas especiales.

Ahora que los niveles de habilidades en los alumnos han aumentado significativamente, es un tiempo propicio para que las escuelas concentren su atención en el uso de las TICs en la enseñanza de los contenidos curriculares. Los profesores deben tomar en cuenta las habilidades de los alumnos adquiridas en casa y evitar por todos los medios la repetición de habilidades ya conocidas.

Faltan estrategias para un uso eficaz de los recursos de las TICs. Hace falta investigación, sobre todo, en el uso de Internet y de las TICs como apoyo de las tareas escolares. Es necesario contar con un conocimiento adecuado sobre cómo guiar y evaluar los recursos de Internet.

El mantenimiento del soporte técnico es básico en el uso de los recursos de las TICs. Las TICs requieren un personal competente. Los niveles de recursos en las escuelas no son adecuados y en algunos casos estos pueden llevar a los alumnos a tener experiencias diferentes, aunque estén con el mismo maestro,

porque algunos estudiantes han avanzado en casa. Por lo demás, las computadoras de casa frecuentemente son más adelantadas que las disponibles en las escuelas.

Aun cuando las recientes capacitaciones de los profesores, tanto desde el punto de vista formal como informal, han sido beneficiosas, en las escuelas todavía es necesario más apoyo para integrar las TICs en el currículum.

Estudio 2: SITES M1. El caso de Chile. Mineduc (2000)

Resumen de Obstáculos y Necesidades:

Los establecimientos coinciden en señalar como principales obstáculos para la realización de sus metas las carencias de infraestructura (número insuficiente de computadores, insuficientes copias y variedad de software); el tiempo disponible para que los profesores preparen clases en que usan computadores; y la dificultad para integrar computadores en las prácticas pedagógicas en la sala de clases. En este sentido, Chile tiene un perfil de obstáculos reportados muy similar al promedio internacional (Pelgrum 2001).

La mayoría de los directores y coordinadores de laboratorio de los establecimientos educacionales consideran de alta prioridad contar con asesoría y soporte para aprender a usar las TICs y para que éstas sean un real apoyo del currículum escolar.

Estudio 3: Evaluación de la apropiación y uso de recursos tecnológicos ofrecidos por el proyecto Enlaces a las unidades educativas.

En síntesis, los autores del trabajo dicen que el uso de los recursos de la Red Enlaces como medio o herramienta para lograr innovaciones pedagógicas se pudo observar en pocas ocasiones, pero cuando estaban presente era algo que marcaba la rutina de uso de la sala y que aumentaba su presencia y notoriedad organizacional en el establecimiento. Más que los tipos de usos de los recursos tecnológicos, el elemento distintivo es la relación de estos usos con otras instancias, objetivos y prácticas pedagógicas de la escuela. El uso de los recursos pasa a ser parte de un proyecto mayor, un medio para alcanzar un fin pedagógico, al cual no se podría acceder sin este proyecto.

Además, los investigadores establecen que el estudio permite concluir que existe un predominio del uso indirecto de los recursos de la sala de Enlaces. Esto se aprecia tanto en el tipo de interacciones que se dan entre los profesores y los alumnos en las salas (muy pocas y distantes sobre todo en alumnos mayores) como en el tipo de programa que los profesores gustan de usar con sus alumnos (programas que no se requiere mayor mediación por parte del profesor).

Tabla 9 - Relación intencionalidad uso y relación con Tipo Usuario.

	Alumnos	Profesores	Coordinadores	Administrat.	Comunidad Escolar
Recreativa	Internet, juegos	web (diarios), e-mail	Web (diarios) e-mail	Internet	S/I
Productividad	**	Microsoft Office	M. Office y web	M. Office e Internet	M. Office e Internet
Pedagógica Indirecta	Office, Web y CD de información (enciclopedias)	Office y web (no hay uso de CD)	Office, enciclopedias varias e Internet	No se aplica	No se aplica

Pedagóg Directa	Básica: Abrap labra, Clic, Conejo lector, Paint, Otros niveles: algunos sitios web y Office	Básica: Abrapa bra, Clic, Conej Lector, Paint. Otros niveles: algunos sitios w M. Office	Office, Abrapa- Labra, Conejo lector, Clic, Internet y otros CD educativos	No observado	Office e Internet
--------------------	---	--	--	--------------	----------------------

Como puede observarse, los profesores chilenos analizados presentan deficiencias comunes al resto de los profesores del mundo en cuanto al uso de los recursos tecnológicos (Mcfarlane, 2001). También, se puede apreciar en ellos usos indirectos de las tecnologías para fines educativos. Su utilización se ha concentrado en lo operatorio de las máquinas y los programas y que ha sido escasa la articulación entre las nuevas tecnologías y su práctica educativa. Las razones son muchas, pero los autores se centran en las concepciones y practicas educativas que inhiben el ingreso de las TICs.

Estudio 4: La escuela en la Sociedad Red: Internet en el ámbito educativo no universitario

De este experimentado y extenso trabajo podemos sacar las siguientes conclusiones:

1. Tanto en los centros públicos como en los privados, la mayor parte del profesorado no utiliza la red para sus clases o lo hace de vez en cuando. Fuera de clase tampoco existen grandes diferencias.
2. Parece ser que en la educación primaria Internet, como actividad curricular, tiene una mayor presencia que en la secundaria. Es en el bachillerato donde esta presencia resulta más reducida. En primaria, aparentemente, Internet se utiliza con más frecuencia en horas de clase, aunque esta conexión pocas veces se

establece desde el aula ordinaria. Esta mayor presencia se traduce en el uso de la red, en horas de clase, para un abanico más amplio de funcionalidades. La búsqueda de información es la opción más utilizada en todas las etapas. En primaria, la red se utiliza más para la comunicación, la participación en proyectos con otros centros e incluso para la comunicación con el profesorado.

3. En relación con la necesidad de analizar el contexto, como factor explicativo y de aproximación a la red, debe señalarse la incidencia de la ubicación geográfica de los centros en este proceso. En este sentido, deben subrayarse las diferencias que se producen entre los centros ubicados en las grandes ciudades y los que están instalados en los medios rurales, que mayoritariamente son centros públicos de educación primaria.

Esto permite interpretar la integración de Internet en una doble perspectiva. En los centros rurales, a menudo, se encuentran formas más abiertas a la participación y más flexibles en la actividad del profesorado, que se traducen en una mayor utilización de la red para la comunicación y la colaboración con otros centros. Este uso diferenciado puede detectarse tanto en el aprovechamiento de la red por parte de los profesores como en su uso por parte de los alumnos, que también acceden más a menudo a Internet para la comunicación y el trabajo en red.

4. Considerando la relación inversa que se produce en la población general entre la edad y el acceso a Internet, se afirma que el profesorado no se encuentra en la posición más idónea respecto a la familiarización con el uso de Internet. Esta situación es poco ventajosa con respecto a la capacidad de impulsar la incorporación de Internet en los centros y es mucho más clara entre los directores, que se sitúan en una media de edad más elevada (47,46 años). De todas formas, para matizar el efecto que puede tener esta circunstancia en la integración de Internet en los centros, hay que destacar que, respecto al uso de la red, el

profesorado se sitúa muy por encima del conjunto de la población catalana de su misma franja de edad.

5. La cuestión es que, más allá de estos rasgos distintivos del profesorado, el uso de Internet probablemente podría vincularse a las formas de docencia y a las características de la actividad profesional del profesorado. En este sentido, los estilos docentes que dan mayor protagonismo al estudiante en su proceso de aprendizaje son los que plantean las formas más flexibles de organización de la actividad y, al mismo tiempo, se encuentran más abiertos a la colaboración y a la participación en el marco del propio centro, aunque también con personas y entidades externas al centro. Son estas, precisamente, las formas de acción docente que muestran una mayor capacidad para incorporar Internet.

Parece ser que el profesorado con estilo docente más centrado en el estudiante es el que se atribuye una práctica profesional más abierta y aprecia de manera más significativa los cambios que ha introducido Internet en la manera de trabajar de su etapa y el que atribuye mayor potencialidad a la red en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este convencimiento es expresado por estos profesores cuando subrayan, con mayor énfasis que el resto, aspectos muy reveladores de la naturaleza del cambio: la mejora del contacto con otros centros, el trabajo en equipo, las posibilidades de flexibilización y personalización de la docencia y de mejora de la participación de los padres.

3.8.1. CONCLUSIONES GENERALES DE TODAS LAS INVESTIGACIONES PRESENTADAS

Para el éxito de las estrategias de inserción de las TICs no bastan los recursos informáticos que se tengan, que si bien son imprescindibles para generar el cambio esperado, no son suficientes. En este sentido, es relevante considerar que más allá de la cantidad y sofisticación de la tecnología, esta no será utilizada a menos que los miembros de la institución tengan las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para ello y, en este sentido, la apertura de los profesores al cambio juega un rol fundamental y se convierte en un prerrequisito interno para el éxito en la introducción de las TICs (Baylor & Ritchie, 2002).

En Chile y el Reino Unido, los directores y los profesores declaran tener como objetivo de su establecimiento educacional que los docentes se capaciten. Lo notable es que en Chile los directores declaran haber cumplido este objetivo en un 82% de los casos versus el 19% de directores de otros países. Esto se traduce en que, desde el punto de vista de las políticas de los establecimientos educacionales, en la mitad de estos, es obligatorio tomar un curso básico. Las cifras indican que en casi la totalidad de los establecimientos, los profesores han realizado cursos básicos y la mitad de ellos han realizado un curso de actualización.

Sin embargo, los estudios muestran ciertas contradicciones. Mientras declaran una evaluación positiva de la capacitación, al momento de identificar dificultades para el uso de las TICs, el 73% de los directores de media y el 70% de los de básica, por sobre el 58% y 59% del promedio internacional, señalan que uno de los obstáculos mayores es la dificultad para integrar computadores en las prácticas pedagógicas de aula. Además, agregan como obstáculo la falta de conocimientos y/o habilidades de los profesores en el uso de computadores con fines pedagógicos e insuficientes oportunidades de capacitación docente.

La capacitación es un elemento clave. Los profesores necesitan apoyo y orientación en este proceso de cambio que es complejo. En ese sentido, los profesores requieren de un proceso de apropiación. Necesitan de una exposición prolongada a nuevas ideas y habilidades antes de cambiar las conductas profesionales de aula. Se ha determinado que para que los profesores se sientan seguros en la utilización de las TIC y sepan cuándo y cómo usarlas, se necesita a lo menos de 5 ó 6 años (Elmer-Dewitt, 1991, en Baylor & Ritchie, 2002).

Con respecto a la asistencia técnica, los coordinadores en Chile y los profesores en el Reino Unido señalan como obstáculo la insuficiente asistencia técnica para operar y mantener los computadores y/o ayuda insuficiente para resolver problemas.

Tres indicadores destacables en el uso de las TICs por parte de los establecimientos educacionales:

1. La declaración de los profesores de escuelas primarias de Chile y el Reino Unido sobre la promoción y valoración de logro de los objetivos pedagógicos (como el aprendizaje activo, autónomo, motivador, mejora de la conducta, como hacerlo más interesante y por cierto mejorarlo) que se consiguen por medio del uso de las TICs.
2. La declaración de los directores en Chile sobre las políticas de uso de las TIC en sus establecimientos educacionales, como asignar horas lectivas a los profesores, tener acceso a bases de datos y que los profesores usen las computadoras.
3. Las altas expectativas que declaran los profesores y directores con respecto a las habilidades que adquieren los estudiantes al terminar sus niveles de enseñanza básica en relación a las TIC.

Estas tres conclusiones se encuentran sobre los promedios internacionales en el caso de Chile en relación al Site M1, como el ImpaCT2 en Reino Unido. Sin

embargo, son los mismos profesores y directores quienes señalan que estos valiosos objetivos planteados en relación con el uso de las TIC se cumplen sólo parcialmente. Las razones para esto son los obstáculos que se existen sobre su realización.

Los directores, en el caso chileno, atribuyen esto a la falta de tiempo de los profesores y las dificultades con que se enfrentan en el momento de aplicar sus políticas. De hecho, los directores informan que en los establecimientos de enseñanza básica el tiempo es insuficiente para que los profesores preparen las clases.

Un rasgo muy interesante de comunión entre el trabajo de Becta y el estudio realizado por la UOC, es la indicación de falta de la integración curricular de las TICs. Estas se utilizan fundamentalmente para buscar información y escasamente para el desarrollo de aprendizajes. No obstante, las TICs no deben usarse exclusivamente en la formación. Como señala el estudio del Impact2, también deben repercutir en mayores y mejores aprendizajes curriculares.

En síntesis, de acuerdo a los resultados de los estudios disponibles, puede señalarse que las estrategias de implementación, en Chile y el Reino Unido, han sido exitosas en razón de la valoración que los docentes y responsables dan al rol de las TICs. Esto no quita que ya puedan realizarse algunas revisiones en los procesos de formación continua de profesores, sobre todo lo que dice relación con los procesos de integración real y concreta de las nuevas tecnologías al aula. Es necesario destacar las fortalezas de estos proyectos de innovación. En primer lugar, es notable el nivel de valoración del programa por todos los actores (alumnos y profesores) del sistema educacional. Tal vez, en esto radican las altas expectativas de su impacto en los aprendizajes de los alumnos.

En segundo lugar, en términos de comparación internacional, tal como se ha visto en cada uno de los resultados anteriores, Chile se encuentra en una

ventajosa posición en la mayor parte de los ítems evaluados en las distintas categorías. Asimismo, se observa que las problemáticas chilenas son muy similares a la de los países desarrollados. Esto podría permitir que naciones, con más recursos de investigación y fondos para el diseño innovador, puedan servir de modelos para futuras adaptaciones de otras innovaciones y de cómo realizar la deseada y esquivada integración curricular.

Todos estos resultados son todos concordantes con otras interesantes investigaciones del tema, Coll (2008) realiza una interesante síntesis sobre los trabajos que denotan las dificultades que se observan en la integración TICs y como se contradice con la opinión favorable de los actores involucrados.

3.9. LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LA *WEB QUEST*

Una iniciativa que se proyecta como una colaboración de mejora de las prácticas educativas debe tener un marco de referencia metodológica que le permita orientar y diseñar unos recursos educativos que posibiliten a los profesores y, sobre todos a los alumnos, unas experiencias educativas auténticas y significativas.

En la actualidad han emergido una gama amplia de recursos educativos con son los video juegos, *blog*, *podcast*, etc, todos ellos con una fuerte intencionalidad de participación y desarrollo de las personas que la integra. Todos ellos buscan aludir a los proceso de comunicación, diseño de estrategias de soluciones sobre la base, cuando es correcto su uso, de una gestión de apoyo y andamiaje tanto de los profesores como de otros compañeros del curso.

Una de las herramientas que más ha sido usada con alumnos para el trabajo de tratamiento de información puesta en la web, son las denominadas *Web Quest*. Por tal razón es que a continuación se presenta las bases conceptuales y

diseño que nos permitirán fundamentar el trabajo que posteriormente se trabajara en forma cuasiexperimental con los alumnos y profesores.

3.9.1. ELEMENTOS BÁSICOS

Las *Web Quest*

El creador de las *Web Quest*, Bernie Dodge, profesor de tecnología educativa de la *San Diego State University*, las define como “una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de la Internet” (Dodge, 1995: 12). A los alumnos se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los alumnos disponen de recursos Internet y se les pide que analicen y sintetizen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas. Además, los alumnos resuelven la *Web Quest* formando grupos de trabajo y adoptando cada uno una perspectiva o rol determinado, para el que disponen de información específica.

Las *Web Quests* son actividades en grupo y por roles. Así, dentro de cada grupo, cada alumno adopta un rol distinto al de sus compañeros de manera que se desarrolla un trabajo cooperativo en el que la aportación de cada parte es crucial. La tarea final implica una actividad cooperativa de manera que se desarrollen procesos cognitivos de carácter superior (análisis, síntesis, evaluación, creación, etc.).

La tarea debe ser motivadora y vinculada con alguna actividad que en un determinado contexto real, por ejemplo, un médico que toma una decisión, un político que propone soluciones, un consejo de alumnos, padres y profesores que analizan un problema, etc. Por tanto, se debe evitar pedir que hagan un simple trabajo y lo expongan como simples alumnos ante la clase.

Por lo tanto, una *Web Quest* es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos *harán cosas* con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, entre otras posibilidades. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas concretas sobre hechos o conceptos o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador a una ficha ('copiar y pegar' e 'imprimir' son los peores enemigos de comprender).

Otra característica que permite identificar rápidamente una *Web Quest* y diferenciarla de otras estrategias didácticas es su estructura. Una *Web Quest* se concreta siempre en un documento para los alumnos, normalmente accesible a través de la web, dividido en apartados como introducción, descripción de la tarea, del proceso para llevarla a cabo y de cómo será evaluada y una especie de conclusión. Cuando se quiere compartir una *Web Quest* con otros profesores, por ejemplo, publicándola por Internet, también se elabora una guía didáctica para los colegas con algunas indicaciones sobre los objetivos curriculares perseguidos, una temporalización, qué medios son necesarios, consejos útiles para su aplicación, etc.

Elementos Básicos de una *Web Quest*

Introducción: provee a los alumnos la información y orientaciones necesarias sobre el tema o problema sobre el que tiene que trabajar. La meta de la introducción es hacer la actividad atractiva y divertida para los estudiantes de tal manera que los motive y mantenga este interés a lo largo de la actividad. Los proyectos deben contarse a los estudiantes haciendo que los temas sean atractivos, visualmente interesantes, parezcan relevantes para ellos debido a sus experiencias pasadas o metas futuras, importantes por sus implicaciones globales, urgentes porque necesitan una pronta solución o divertidos ya que ellos pueden desempeñar un papel o deben realizar algo.

Tarea: es una descripción formal de algo realizable e interesante que los estudiantes deberán haber llevado a cabo al final de la *Web Quest*. Esto podría ser un producto tal como una presentación multimedia, una exposición verbal, una cinta de video, construir una pagina Web o realizar una obra de teatro. Una *Web Quest* exitosa se puede utilizar varias veces, bien en clases diferentes o en diferentes años escolares. Cada vez la actividad puede ser modificada o redefinida y se puede desafiar a los estudiantes para que propongan algo que vaya más lejos, de tal manera, que sea más profunda que las anteriores.

Proceso: describe los pasos que el estudiante debe seguir para llevar a cabo la Tarea, con los enlaces incluidos en cada paso. Esto puede contemplar estrategias para dividir las Tareas en Subtareas y describir los papeles a ser representados o las perspectivas que debe tomar cada estudiante. La descripción del proceso debe ser relativamente corta y clara.

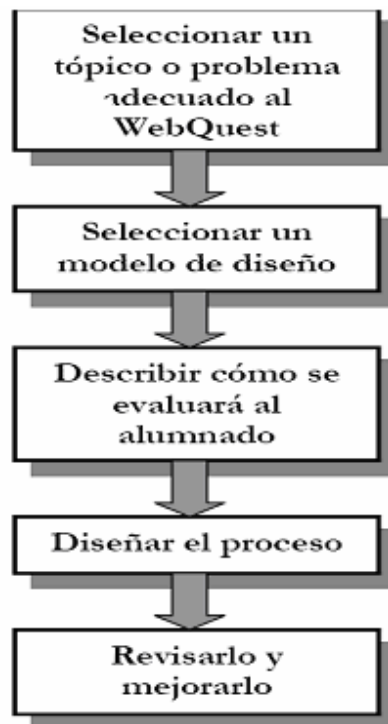
Recursos consisten en una lista de sitios Web que el profesor ha localizado para ayudarle al estudiante a completar la tarea. Estos son seleccionados previamente para que el estudiante pueda enfocar su atención en el tema en lugar de navegar a la deriva. No necesariamente todos los Recursos deben estar en Internet y la mayoría de las *WebQuest* más recientes incluyen los Recursos en la sección correspondiente al Proceso. Con frecuencia, tiene sentido dividir el listado de Recursos para que algunos sean examinados por todo el grupo, mientras que otros Recursos corresponden a los subgrupos de estudiantes que representarán un papel específico o tomarán una perspectiva en particular.

Algunos modelos para realizar *Web Quests* proponen en este punto la dirección o guía que el docente pueda brindar a sus estudiantes para explicarles la forma de administrar su tiempo a lo largo del desarrollo de la Tarea. Mediante la construcción de ayudas visuales como Mapas Conceptuales o diagramas que sirvan como bitácora, se muestra al estudiante la forma de conducir la realización de la tarea.

Evaluación es añadido reciente en el modelo de las *WebQuests*. Los criterios evaluativos deben ser precisos, claros, consistentes y específicos para el conjunto de Tareas. Una forma de evaluar el trabajo de los estudiantes es mediante una plantilla de evaluación. Este se puede construir tomando como base el "Boceto para evaluar *Web Quests*" de Bernie Dodge que permite a los profesores calificar una *WebQuest* determinada y ofrece retroalimentación específica y formativa a quien la diseñó. Muchas de las teorías sobre valoración, estándares y constructivismo se aplican a las *WebQuests*: metas claras, valoración acorde con tareas específicas e involucrar a los estudiantes en el proceso de evaluación. Es muy común encontrar rubricas para esta fase ya que permute explicitar desde un comienzo los criterios y normas para la evaluación de la tarea.

Conclusión resume la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso de tal manera que extienda y generalice lo aprendido. Con esta actividad se pretende que el profesor anime a los alumnos para que sugieran algunas formas diferentes de hacer las cosas con el fin de mejorar la actividad. Presentamos a continuación el esquema ya clásico sobre el diseño de las *Web Quest*, que nos permitirá la construcción de nuestra propuesta.

Figura 3. Proceso de creación de una Web Quest (Dodge 2002)



Los Usos Educativos De Las *Web Quest*

Para Barba (2002) estas herramientas se han convertido en una de las metodologías más eficaces para incorporar Internet como herramienta educativa para todos los niveles y para todas las materias". Pero, cabe preguntarse ¿por qué es eficaz? A este respecto, March (1998) ha resumido las razones por las que utilizar *WebQuest* en las aulas. Los argumentos de March pueden sintetizarse en dos grandes dimensiones:

a) Motivación y autenticidad

Las *Web Quest* utilizan diversas estrategias para incrementar la motivación, el interés, la dedicación a la tarea y, por tanto, los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

- Se trata de una tarea o pregunta que necesita honestamente una respuesta. Los estudiantes tienen que realizar una tarea real. Cuando se les pide que comprendan, que elaboren hipótesis o que solucionen un problema, se trata de una cuestión o problema del mundo real, no de un juego escolar. Una *Web Quest* bien diseñada debe despertar interés inmediato porque trata un tema o propone una tarea interesante en sí misma, algunos autores denominan a esto tareas auténticas.
- Para realizar una *Web Quest* los alumnos y alumnas utilizan recursos reales de la Internet: periódicos, revistas, artículos científicos, museos virtuales, enciclopedias y, en general, cualquier fuente de información que el profesor juzgue adecuada. En las *WebQuest* la respuesta no está en la red y hay que buscarla. La respuesta hay que fabricarla, utilizando fuentes diversas de información (la mayoría *online*, aunque no exclusivamente) y las capacidades cognitivas de los alumnos trabajando en equipo.
- Por último la respuesta de los estudiantes hagan cosas con sentido: publicarla en la red para que otras personas puedan conocerla, enviarla a personas reales para que den su opinión y la evalúen, enviarla a representantes políticos para que tomen conciencia del problema o actúen en consecuencia, ponerla en conocimiento de la opinión pública mediante la prensa local, etc. Se trata, en suma, de no quedarse en el juego escolar y dar sentido y finalidad al esfuerzo de los alumnos.

b) Desarrollo cognitivo

Las buenas *Web Quest* provocan procesos cognitivos superiores (transformación de información de fuentes y formatos diversos, comprensión,

comparación, elaboración y contraste de hipótesis, análisis-síntesis, creatividad, etc.). Para que los alumnos usen estas funciones superiores de la cognición, las *WebQuest* utilizan ‘andamios cognitivos’, un concepto muy relacionado con el de ZDP de Vygostki. Se trata de estrategias para ayudar los estudiantes a organizar la información en unidades significativas, analizarla y producir respuestas nuevas. Las instrucciones y herramientas que proporciona una *WebQuest* en el apartado de proceso y el trabajo en equipo contribuyen a que los niños y niñas puedan realizar tareas que, en solitario, no serían capaces de hacer. Se trata de ayudarles con subtareas específicas guiadas por el profesor o por otros compañeros más aventajados (los andamios) para adquirir, procesar y producir información.

Como puede se puede observar, las *Web Quest* sintetizan metodológicamente varios de los postulados del constructivismo, en la medida que ellas son un poderoso instrumento de tarea auténtica, construcción colectiva e indagación en espacios mediados por tecnología.

CARACTERÍSTICAS DE UN BUEN DISEÑO DE UNA *WEB QUEST*

A continuación presentamos varios criterios que Adell (2004) considera valioso al momento de construir una *Web Quest*:

- Los objetivos y metas del aprendizaje deben fijarse en un proceso de negociación en el que participen los alumnos y el profesor.
- Los profesores desempeñan el rol de guías, monitores, entrenadores, tutores y facilitadores.
- Se deben proporcionar a los alumnos actividades, oportunidades, herramientas y entornos que favorezcan la metacognición, el autoanálisis, la regulación de la propia conducta, la reflexión y la autoconciencia.
- El alumno desempeña un papel central en la mediación y el control del aprendizaje.

- Las situaciones de aprendizaje, los entornos, las destrezas a adquirir y los contenidos y tareas a realizar deben ser relevantes, realistas, auténticas y deben representar las complejidades naturales del “mundo real”.
- Deben utilizarse fuentes primarias de datos para asegurar la autenticidad y la complejidad del mundo real.
- Debe estimularse la construcción del conocimiento y no su reproducción.
- Dicha construcción tiene lugar en contextos individuales y a través de la negociación, la colaboración y la experiencia.
- En el proceso de construcción del conocimiento deben tenerse en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, sus creencias y actitudes.
- Debe enfatizarse la solución de problemas, las destrezas cognitivas de alto nivel y la comprensión.
- Los errores son oportunidades para el profesor: permiten aprehender los conocimientos previos de los alumnos.
- La exploración es uno de los enfoques preferidos para animar a los estudiantes a buscar de manera independiente el conocimiento y a gestionar la consecución de sus metas.
- A los estudiantes se les debe proporcionar la oportunidad de actuar como aprendices en tareas, destrezas y adquisición de conocimientos crecientemente complejos.
- Se debe favorecer el aprendizaje colaborativo y cooperativo a fin de exponer a los estudiantes a puntos de vista alternativos.
- Se deben proporcionar “andamios” cognitivos para que los estudiantes desarrollen habilidades más allá de su capacidad actual.
- La evaluación es auténtica e integrada en la enseñanza.

No es casualidad que muchas de las características citadas sean utilizadas para describir las “buenas” *Web Quest*: se trata de una estrategia de corte claramente constructivista en la que se le da más importancia al descubrimiento y a la elaboración de la información por parte del alumno que a las explicaciones del profesor. La tarea del profesor no es proporcionar conocimientos, los

conocimientos los adquieren los alumnos de la Red, sino ayudar a buscar, seleccionar, comprender, elaborar, sintetizar, etc. la información. Aquí se presenta una de las claves de nuestra propuesta, la resignificación del rol del profesor, se pretende que ya no sea el trasmisor de información, sino el mediador de los aprendizajes de los alumnos.

3.9.2. LA WEBQUEST Y EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

La Cooperación en las *Web Quest*

Como destaca Cabero (2001: 23), “lo significativo en el trabajo colaborativo no es la simple existencia de interacción e intercambio de información entre los miembros del grupo, sino su naturaleza... en el aprendizaje cooperativo debe tenerse en cuenta el principio general de intervención, que consiste en que un individuo solamente adquiere sus objetivos si el resto de los participantes adquiere los suyos. No se refiere, por tanto, al simple sumatorio de intervenciones, sino a la interacción conjunta para alcanzar objetivos previamente determinados”. Aquí se destaca como el logro de la tarea pasa, ya no solo con opinar, de lo que se trata que mi resultado sea el resultado de todos. La cooperación de todos es el logro de mi tarea. Como afirma Johnson y Johnson (2004), el aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

De manera que, con lo que ya sabemos sobre la diferencia entre aprendizaje colaborativo y cooperativo, podemos plantear que la metodología de las *Web Quests* tiene más que ver con el paradigma cooperativo, ya que tanto el diseño de la *Web Quest* como su desarrollo están altamente estructuradas y son responsabilidad del profesorado el llevarlas a cabo.

Las *Web Quest* y las distintas modalidades del Aprendizaje Cooperativo

Johnson y Johnson (2004) han investigado durante los últimos 25 años sobre el aprendizaje cooperativo. Los resultados de sus trabajos les han permitido definir una serie de elementos básicos del aprendizaje cooperativo: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la interacción potenciadora. Los tres conceptos pueden aportar ideas para mejorar nuestras *Web Quests*. Nuestra esperanza es que si comprendemos mejor la dinámica interna de los grupos ante la tarea y cómo modelarla a través del cuidadoso diseño de los elementos clave de las *Web Quests*, podremos diseñar mejores actividades de aprendizaje.

Una idea de gran valor en nuestra propuesta es la de cooperación como 'andamios de cooperación', ayudas para aprender a cooperar. Además de los andamios clásicos de las *Web Quests* (recepción, transformación y producción de información), podemos utilizar ayudas que faciliten el trabajo cooperativo del grupo (i.e., cuadernos de trabajo del grupo, ayudas para la toma de decisiones colectiva, entre otros). Se trata de aprender a cooperar. De hecho, si nos fijamos, algunos de los andamios clásicos incluyen aspectos netamente cooperativos.

En las *Web Quests* podemos aprovechar los efectos de la interacción potenciadora de los miembros del grupo a fin de conseguir un plus de motivación, de autoayuda y de formación entre ellos mismos. Según cómo diseñemos las tareas que deben realizar los distintos roles, podemos conseguir que todos aprendan de todos o, al contrario y con efectos negativos, que cada uno aplique lo que ya sabe a la tarea dejando aparte a sus compañeros. En nuestro diseño, debemos aprovechar al máximo la capacidad de los estudiantes para enseñar a aprender de sus iguales, sin los condicionantes de los papeles tradicionales del aula sobre quién posee los conocimientos, quién debe enseñar y quién debe aprender.

Por último, los conocimientos que nos proporciona la investigación sobre aprendizaje cooperativo (Croock, 1998) son aplicables al diseño y desarrollo de las *WebQuests*. Pero, quizá, la mejor lección que podemos aprender de todo este corpus de investigaciones es que se aprende a cooperar. En este sentido, son necesarias una serie de habilidades sociales que la escuela no siempre facilita, sino que, por el contrario, el aprendizaje cooperativo es como los regímenes adelgazantes, no se puede cooperar dos días a la semana y competir el resto de ellos. Los métodos cooperativos son efectivos si se practican de modo deliberado y consistente y si maestros y estudiantes sabemos ‘aprender cooperando’ nosotros mismos, son efectivos solo si en la escuela se promueve a todos los niveles una ‘cultura de la cooperación’.

Para concluir, las *Web Quests* estimulan a los alumnos no solo a adquirir información nueva, sino también a integrarla con la que ya poseen y a coordinarla con sus compañeros para elaborar un producto o solucionar un problema. Las *Web Quests* son cada vez más populares entre los docentes que utilizan la Internet en el aula porque son actividades relativamente sencillas de planificar (ya que estrategias similares a las de las *Web Quests*, se emplean desde hace un par de décadas), interesantes para los alumnos, fáciles de adaptar a nuestras necesidades y que producen resultados muy positivos.

En las *Web Quests* se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación de múltiples formas: para obtener información, para organizarla, para trasformarla y producir nueva información, etc. Durante la realización de las actividades no es extraño que los alumnos busquen y analicen páginas web de la Internet, escriban mediante un procesador de textos, usen una hoja de cálculo, hagan mapas conceptuales o esquemas en papel o con el ordenador, envíen y reciban correo electrónico o dibujen un gráfico con el *software* apropiado. Al mismo tiempo, el uso de este tipo de recursos se complementa con otras formas de obtener y organizar información: entrevistas a informantes de interés, consulta de libros en la biblioteca del centro o de la ciudad. Por lo tanto, entre los aprendizajes que promueven las *Web Quests* también figuran aspectos

relacionados con la alfabetización informacional y con la investigación, relacionados con el uso de las tecnologías de la información, nuevas o tradicionales, como herramienta de aprendizaje, creación, comunicación y colaboración.

En resumen, la *Web Quest*, junto a otras, es una estrategia didáctica que se está popularizando en todo el mundo para integrar la Internet y las nuevas tecnologías en el currículum. Se pueden utilizar desde primaria (y con los niños más mayores de Infantil) hasta el nivel universitario, porque los procesos cognitivos básicos que promueven pueden trabajarse a diversos niveles. Asimismo, esta herramienta está adhiriendo un nuevo brío al ser un instrumento para potenciar el desarrollo de las competencias claves según la OECD (Bernabe & Adell, 2006).

Finalmente, no por emplear mucha tecnología es mejor la enseñanza y el aprendizaje. Un buen docente lo es con y sin tecnología. Pero con la tecnología adecuada, lo es mucho más. La única justificación del esfuerzo necesario para utilizar ordenadores e Internet en la clase es que nos permita hacer cosas que antes no estaban a nuestro alcance ni al de nuestros alumnos o que nos ayude a hacer mejor lo que antes no nos dejaba muy satisfechos: que la escuela sea divertida y apasionante, que nuestros alumnos aprendan a manejar, seleccionar y procesar informaciones diversas en contenido y formato, que podamos comunicarnos con gentes de todo el mundo que aporten nuevas ideas y conocimientos interesantes y descubrir nuevas realidades, que nos haga más cultos y, al mismo tiempo más tolerantes, que todos los días nuestro trabajo y el de los alumnos tenga sentido y sea apasionante.

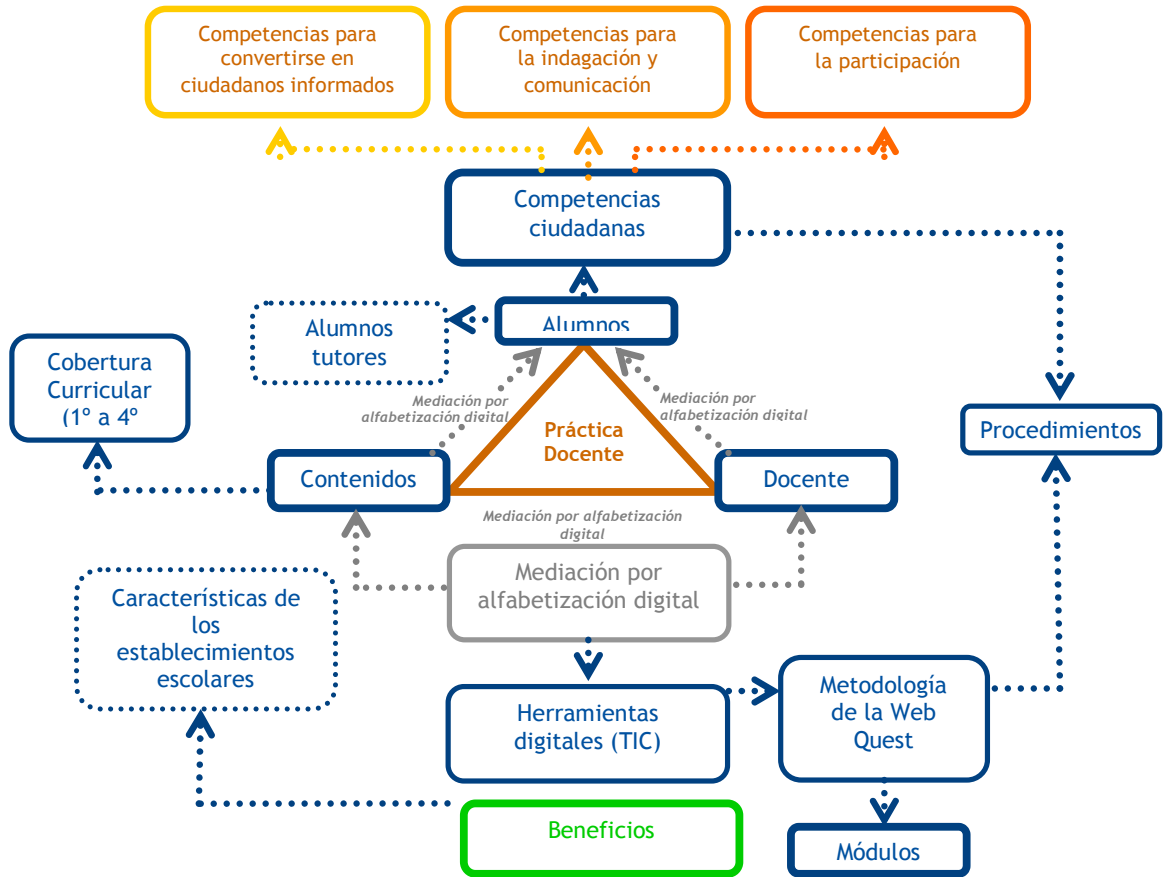
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

4.1. INTRODUCCIÓN

Como hemos dicho antes, la Formación de Competencias Ciudadanas es un complejo y novedoso término que básicamente busca designar una serie de conocimientos, habilidades y actitudes, las cuales se orientan a la adquisición por parte del alumno de pautas democráticas bajo las que sea capaz de desenvolverse dentro del medio social y en su rol de ciudadano. En el ámbito específico de lo que compete al sector de Historia y Ciencias Sociales, la Formación Ciudadana busca que los alumnos desde su etapa escolar, y posteriormente en su etapa adulta, sean capaces de mirar críticamente la sociedad a la vez de que actúan bajo pautas democráticas y de tolerancia y se hacen social y políticamente responsables de sus actos, situaciones para las cuales hoy en día empiezan a ser preparados desde la formación básica, pasando posteriormente a un plano más reflexivo y activo durante la enseñanza media.

En la actualidad, el concepto de Formación Ciudadana comprende contenidos (los que están asociados al conocimiento del alumno), procedimientos (conjunto de acciones que llevan al alumno a alcanzar una serie de habilidades que le sirven para desenvolverse en su medio social) y actitudes (que ayudan al alumno a relacionarse con el resto dentro de valores consensuados dentro de la sociedad, como el respeto, tolerancia y democracia).

Figura 4. Propuesta metodológica.



4.2. BASES CONCEPTUALES

Esta propuesta se encuentra en la base de la articulación de los contenidos, con el profesor y los alumnos, mediada fuertemente por la alfabetización digital. Dentro de esta mediación, se puede señalar que las actividades se realizan en función del desarrollo de conceptos y procedimientos, según el currículo escolar, con la finalidad de que cada elemento se convierta en un logro específico (contenidos en conocimiento, procedimientos en habilidades y actitudes en valores). Para lograr esto, en una perspectiva educativa, se trabaja con la metodología de la *Web Quest*, que parte del supuesto que mediante el uso de las TICs se puede lograr un mejor y mayor aprendizaje, debido a que esta aborda el manejo, tratamiento y análisis de la información para alcanzar el fin último de formación: las competencias ciudadanas.

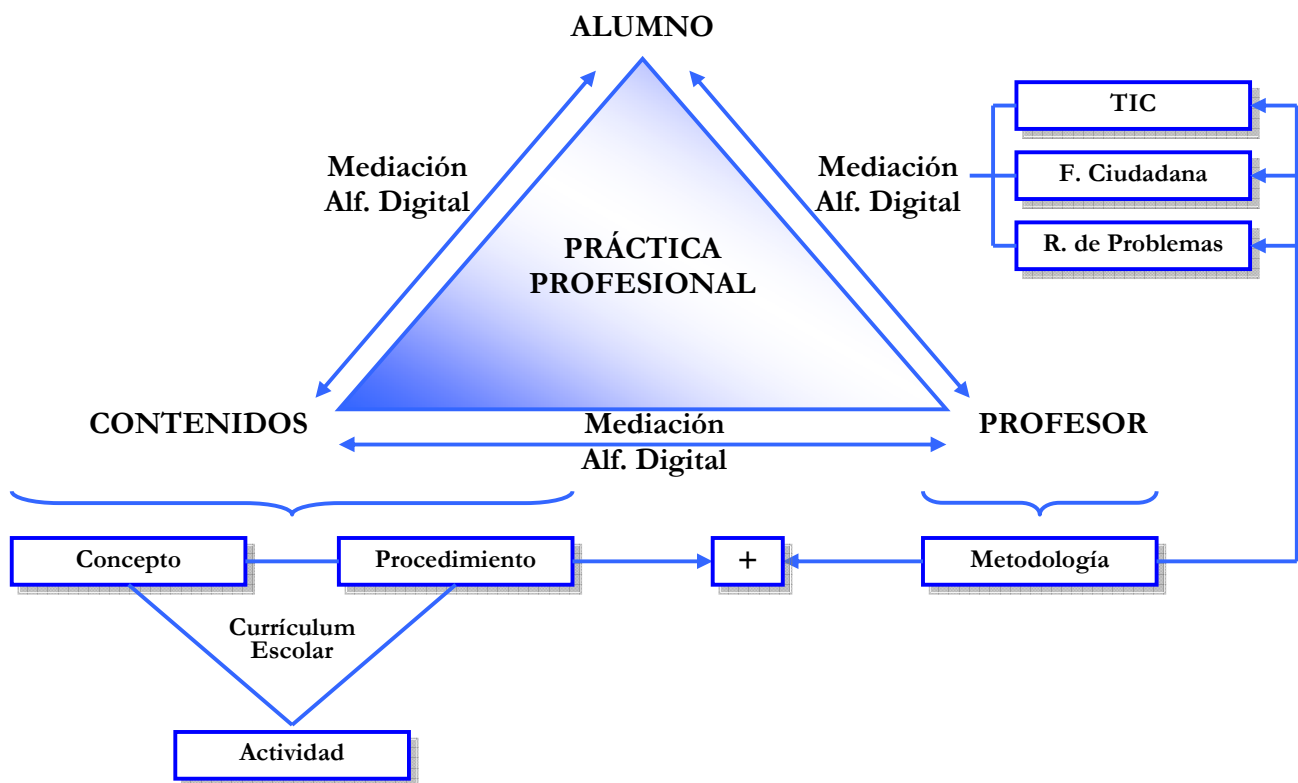
De esta forma se pueden construir módulos de trabajo que, basados en el triángulo modélico de interacciones pedagógicas y mediadas por la alfabetización digital, puedan llevar al logro del aprendizaje ciudadano. Cada módulo de trabajo se estructura en base a una serie de contenidos curriculares propuesto por los Planes y Programas oficiales de la disciplina, los que son problematizados por la propuesta abordándose de formas en las que sea posible aplicar el contenido.

Los contenidos del módulo se trabajarán por medio del uso de procedimientos que se desarrollan mediante el trabajo con herramientas TICs bajo la metodología de la *Web Quest*. Cabe destacar que estos trabajos se iniciaron partiendo de la base de que cada módulo está diseñado para que los alumnos, mediante la metodología de resolución de problemas, se vean enfrentados a situaciones reales de la disciplina; de esta manera, ellos pueden lograr también un conocimiento relevante y aplicable. Finalmente, este conjunto de interacciones busca que el alumno se apropie de las competencias ciudadanas mediante el uso de tecnologías.

4.2.1. EL TRIÁNGULO INTERACTIVO DE LA ENSEÑANZA

Entendiendo estos elementos, se describe el marco general bajo el cual se desarrolla la propuesta, en el que básicamente se parte de la unidad básica que plantean las interacciones a partir del alumno, el profesor y los contenidos, cómo estos se encuentran relacionados dentro de la práctica profesional y mediados a través de la alfabetización digital, lo que articula en forma original esta propuesta. Esta estructura básica parte de la idea de que la alfabetización digital, según el concepto de Gilter (1997), entrega una oportunidad única para desarrollar los contenidos, procedimientos y actitudes descritas anteriormente, ya que por medio del uso de las TICs es posible ir logrando estos elementos propios de la formación Ciudadana, para que posteriormente se vayan materializando en acciones y productos educativos que reflejen las mejoras del aprendizaje. Esta situación se grafica de la siguiente manera:

Figura 5. Concepción Modélica Sobre la Mediación de las TICs en el Proceso de Práctica Profesional.



Como logra apreciarse en la Figura 5, esta propuesta se articula sobre contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes) que el mismo currículum escolar provee, los cuales son identificados como núcleos temáticos flexibles, pieza fundamental para la posterior construcción de actividades para los alumnos.

Asimismo, en el esquema, los docentes encuentran un espacio de cambio y privilegio, ya que al identificarlos como agentes que articulan las metodologías, los elementos fundamentales y las claves del conocimiento, dejan su rol clásico. Esta propuesta busca resignificar la mirada del profesor, en cuando pasa de un rol expositor de contenidos factuales a uno que lograr articular las distintas mediaciones para el aprendizaje de los alumnos.

Es lo anterior un cambio radical, por lo que se presenta como uno de los grandes desafíos que se propone esta investigación, ya que si se articula en base a los demás elementos, principalmente con el apoyo de los alumnos tutores, tenemos la certeza se podrá perfilar como un plan de acción a seguir en intervenciones futuras.

4.2.2. LOS CONTENIDOS

La propuesta recoge el planteamiento central del Ministerio de Educación de Chile en el texto *“Formación Ciudadana. Actividades de apoyo para el profesor. Historia y ciencias sociales 1° básico a 4° medio”* del año 2004, (Mineduc, 2004). Podemos destacar los elementos más importantes que este documento quiere resaltar en la formación de todo ciudadano.

Tabla 10 - Contenidos y descriptores considerados para la construcción de las *Web Quest*.

A.- EN EL ÁMBITO DE LOS CONTENIDOS		
N°	Contenidos	Descriptores
01	Democracia	Conocer y entender qué es, su origen y evolución histórica. Cómo opera, su importancia, sus instituciones y valoración de la sociedad civil
02	Derechos humanos	Conocer cuáles son, qué significan, cuál es su importancia. Qué tratados tiene el país al respecto
03	Regímenes políticos	Conocer cuáles son, cómo operan, en qué se diferencian unos de otros. Las ventajas y desventajas de cada sistema y el rol que cada ciudadano adquiere en cada uno de ellos
04	Institucionalidad del Estado	Instituciones (cuáles son, cómo operan y quiénes las conforman) y poderes del Estado
05	Organización política y económica	Tanto a nivel nacional como a nivel regional (organización, funcionamiento y autoridades)
06	Participación ciudadana	Conceptos de ciudadanía, mecanismos de participación política y social, proceso electoral
07	Identidad nacional	Significado e importancia, rasgos de la nacionalidad, diferentes etnias y culturas nacionales, importancia de los símbolos patrios y fiestas nacionales, límites y definición de fronteras
08	Relaciones internacionales	En el plano político y económico, TLCs, Chile y la globalización (impacto e inserción)

09	Economía política	Referida a conocer los modelos de desarrollo, la macroeconomía, los agentes económicos, la implicancia del Estado y las decisiones de gobierno en política
10	Cohesión social y diversidad	La diversidad y riqueza cultural, el problema de la pobreza y la falta de oportunidades, la importancia de cada grupo social en Chile y sus aportes
11	Educación medioambiental	Para la preservación, uso racional y sustentación del medio ambiente y de los recursos naturales, potencialidades naturales de cada región

Tabla 11 - Procedimientos y habilidades considerados para la construcción de las Web Quest.

B.- EN EL ÁMBITO DE LAS HABILIDADES Y PROCEDIMIENTOS			
N°	Procedimientos Generales	N°	Habilidades Generales
01	Análisis de fuentes (escritas, audiovisuales, etc)		Manejo de información pública
02	Interpretación de datos seriales		Expresión oral y debate
03	Debates e intercambio de opiniones		Capacidad de argumentación lógica
04	Juego de roles		Relación con los pares
05	Focus groups		Respeto y tolerancia
06	Diseño y uso de instrumentos cualitativos		Adaptación a nuevas situaciones
07	Diseño y uso de instrumentos cuantitativos		Pensamiento crítico
08	Elaboración de ensayos		Juicio ético y moral
09	Trabajos de investigación		Capacidad organizativa y de liderazgo
10	Realización de entrevistas		Participación

11	Análisis comparado		Formulación y resolución de problemas
12	Trabajo con diferentes herramientas Office		Conocimiento y manejo de las TIC
13	Uso de los portales de información e Internet		Alfabetización digital

Tabla 12 - Actitudes consideradas para la construcción de las *Web Quest*.

C.- EN EL ÁMBITO DE LAS ACTITUDES		
N°	Actitudes	Descriptor
01	Responsabilidad	Con uno mismo y con el otro
02	Tolerancia	Con quienes piensan y son diferentes
03	Operar bajo valores democráticos	Para desenvolverse en la sociedad
04	Respeto y empatía con los pares	Para desenvolverse adecuadamente con el otro
05	Capacidad de integración social	Para ser capaz de adaptarse a diferentes realidades
06	Convivencia pacífica	Para no molestar a las otros
07	Valores personales	Como la honestidad, lealtad, etc...
08	Compañerismo	Con el otro

Este conjunto sistemático y ordenado permite tener un pilar de base sobre los núcleos de aprendizajes para la ciudadanía. Si se observan con cuidado, están en la base de lo que hemos planteado en los anteriores capítulos en torno a las competencias ciudadanas, representando cada uno de los competentes que las conforman: conocimientos, procedimientos y actitudes.

Si nos enfocamos en el análisis de estos contenidos se podrá apreciar cómo ellos se articulan como procedimientos de manejo de información ciudadana. Es decir, ser ciudadano hoy significa no solo tener una actitud positiva y activa frente al mundo o un conocimiento sociopolítico, sino que involucra unas determinadas formas de proceder y analizar la información que se recibe para poder tomar decisiones y actuar en la vida comunitaria.

Es por ello que lo que busca este trabajo es organizar una propuesta didáctica que permita operacionalizar, en términos pedagógicos, los grandes planteamientos conceptuales de una ciudadanía activa.

4.2.3. LAS COMPETENCIAS

Tal como hemos indicado, entendemos las competencias ciudadanas como un conjunto de conocimientos, habilidades y disposiciones necesarios para convivir, participar democráticamente y valorar el pluralismo en la búsqueda del bien común. En este sentido, se han considerado las siguientes competencias como las más relevantes para alcanzar el contenido de formación ciudadana en la propuesta (Ver Anexo I). El resumen de las mismas es el siguiente:

1.- Fuentes para convertirse en ciudadanos informados: Los ciudadanos informados están mejor preparados para comunicar sus ideas, participar en elecciones, aprovechar oportunidades, obtener servicios, velar por sus derechos, negociar eficazmente y controlar tanto las acciones del Estado, como las de otros actores de la sociedad; factores clave para el buen funcionamiento de la democracia.

2.- Desarrollo de habilidades para la indagación y la comunicación: La indagación implica desarrollar habilidades de investigación como averiguación, observación, organización de datos, planteamiento de hipótesis, reflexión y acción. Además, requiere de los estudiantes capacidad de pensamiento crítico, habilidad para

resolver problemas, reflexión sobre la veracidad, validez y pertinencia de la información que localicen, actitudes que promuevan la curiosidad y el sano escepticismo y apertura para modificar las propias explicaciones a la luz de nueva evidencia. El aprendizaje por indagación favorece muchos aspectos deseables en la formación en ciudadanía, especialmente los de aprender a través de la práctica y el descubrimiento.

3.- *Desarrollo de habilidades de participación y acción responsables:* La ciudadanía es responsabilidad social en acción, que se ejerce mediante la participación efectiva en todos los ámbitos de la sociedad.

4.2.4. METODOLOGÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMA A TRAVÉS DE LA WEB QUEST

La metodología empleada, como se ha mencionado, se basa en el uso de las *Web Quest* y, por otro lado, lo que atraviesa la concepción teórica de este proyecto es la “resolución de problemas” (o “*problem solving*” como es conocida en el mundo angloparlante). Esta metodología como se indicó, identificada con el mundo de las ciencias exactas, se ha adaptado a la realidad de las ciencias sociales, luego de una profunda revisión de sus principales componentes. Se ha optado por ella, ya que se parte de la base que, a través de su empleo, el alumno podrá desarrollar una serie de competencias, en los planos de formación ciudadana y ciencias sociales y en el manejo de ciertas herramientas tecnológicas.

Esta metodología cuenta además con la ventaja de estar permanentemente presente en la vida cotidiana del alumnado, el que a diario se enfrenta a una serie de decisiones que debe tomar, ya sea en el aula, la familia o su interrelación con los pares y la sociedad; para ello debe definir una estrategia para seguir cotejando los costos y beneficios de ella. Esta estrategia por ende, implica un alto grado de

reflexión en el alumnado lo que facilita el trabajo colaborativo entre pares, otro de los fundamentos bases del proyecto.

A grandes rasgos, se puede señalar que la metodología de resolución de problemas consiste en situar al alumno en un escenario problemático (real o ficticio, pero con un alto énfasis en el primero), para lo cual debe fijar una estrategia determinada con la finalidad de solucionar al problema planteado, utilizando para ellos las distintas herramientas tecnológicas con las cuales trabaja el proyecto. A continuación se han resumido y definido esta estrategia en 5 pasos:

- 1.- Asimilación de contenidos
- 2.- Aparición de un problema que no está en los esquemas habituales
- 3.- Investigación del problema, buscando relaciones en contenidos anteriores
- 4.- Búsqueda de las respuestas
- 5.- Comprobación

En síntesis, se ha integrado en la propuesta metodológica los distintos pasos que las *Web Quest* considera más las intencionalidad de la resolución de problemas que hemos señalado. Esto está dado por las similitudes que se dan entre las etapas y la metodología.

Figura 6. Pantalla de Web Quest para primero medio.

Civit@s.net
Alfabetización Digital Para Ciudadan@s en Red

Civit@s.net Ir a módulos

Introducción Tarea Proceso Evaluación Conclusión

Módulo 1 [1º Medio]
Ahora, Somos Responsables Ante la Ley
Este módulo busca que te conviertas en ciudadano informado, lo que significa que desarrolles habilidades de búsqueda de información a través de diferentes medios y formatos, identificando diferentes posturas ante un tema y desarrollando una actitud favorable a que te informes.

 **Introducción**

La construcción de la ley en nuestro país es un proceso de largo debate, ya que para su elaboración se dan cita los diferentes poderes del Estado. Más aún lo ha sido el tema de legislar sobre la responsabilidad penal en los jóvenes menores de 16 años. En esta Web Quest, te invitamos a visualizar el debate que se ha dado en cuanto a la construcción de esta ley, la cual te hace responsable penalmente desde ahora.

Para introducirte al trabajo, observa los siguientes videos en torno la actual participación de jóvenes de nuestro país en casos de violencia y delincuencia:

 **Video**
Violencia Juvenil

 **Video**
Delincuencia Juvenil

Luego de observar los videos comenta con tus compañeros de trabajo tus impresiones y conclusiones en torno a ellos a través de la **Ficha Nº 1 - Impresiones Sobre los Videos**, en la cual deben entregar su opinión en torno a los videos e inferir las motivaciones de estos actos. Junto con ello les invitamos a proponer una situación problemática en torno a este tema. Como han visto el tema de los delitos teniendo a los jóvenes como protagonistas ha alcanzado amplio revuelo nacional en el último tiempo dado la connotación violenta y muchas veces sin razón al parecer

Además de estar seguros que no necesariamente irán a cárcel por sus delitos debido a que son menores de edad.

Para poner fin a esta escala de delincuencia y violencia juvenil les proponemos que investiguen sobre la ley de responsabilidad penal de los jóvenes menores de edad. Para ello te proponemos que veas la tarea y posteriormente vayas a la parte de proceso para tener los insumos que necesites para desarrollar la tarea.

Para ello te proponemos que veas la tarea y posteriormente vayas a la parte de proceso para tener los insumos que necesites para desarrollar la tarea, posteriormente vayas a evaluación y luego a conclusión como se muestra en el siguiente esquema:

4.2.5. LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Para nuestro trabajo se ha incorporado una de las líneas de investigación de los últimos años en el ámbito de la informática educativa, como es la de alfabetización digital. En tal línea variados autores (Rodríguez, 2002; Marques & Marque, 2002; Millán, 1997; Cassany, 2002) han denotado un consenso al señalar que cualquier proceso de entendimiento y construcción de la sociedad de la información debe hacerse sobre una activa participación social la cual se desarrolla, en el actual escenario mundial, en el uso intensivo de las herramientas que entregue la informática. Sin embargo, tales usos, para un desarrollo social integrado, requieren un proceso de alfabetización digital, el que presenta un planteamiento reflexivo y práctico muy variado.

En relación a nuestra propuesta, entenderemos la Alfabetización digital como el conjunto de habilidades sociocognitivas mediante las que se puede seleccionar, procesar, analizar e informar del proceso de transformación de información a conocimiento. Gilster (1997) señala incluso que el concepto de alfabetización va más allá de la pura capacidad de leer y escribir, (ya que) siempre ha significado la capacidad de leer, escribir, y entender. El acto de cognición es fundamental y la alfabetización digital tiene que ver con el dominio de las ideas, no de las teclas' (Gilster, 1997).

Tal como decíamos en el capítulo anterior, si se revisa detenidamente la alfabetización digital en comparación con los ejes procedimentales, se puede observar que se encuentran ligados. Incluso se podría señalar que nos encontramos frente a un conjunto convergente de los procesos de tratamiento y transformación de la información a través del desarrollo de las habilidades sociocognitiva que presentan los procedimientos escolares y, lo más importante, con profundas aplicaciones para la práctica educativa.

En una dirección más amplia podemos observar una explicitación clara entre las demandas de la sociedad de información, la alfabetización digital y el triángulo interactivo didáctico que plantean Coll y Martí (2001).

Si se observa con detención podemos identificar las coincidencias entre las competencias de base y/o competencias del siglo XXI con esta nueva mirada de la alfabetización digital. Es más, si se añaden los requisitos de la ciudadanía activa, veremos que son ampliamente convergentes y que nos llevan pensar que cuando desarrollamos un currículum de competencias ciudadanas, en ambientes educativos con uso de procedimientos tecnológicos de tratamiento de la información, estamos hablando de horizontes compartidos y plenamente coincidentes.

Con lo anterior se podría afirmar que si se logra articular una propuesta metodológica donde las prácticas educativas con tecnologías conlleven el desarrollo de procedimientos educativos de tratamiento de la información teniendo como horizonte el currículum, el aprendizaje de la ciudadanía en una perspectiva activa tendrá más posibilidades de ser efectiva.

Dentro de tales coincidencias surge una nueva dinámica de entendimiento del uso de las nuevas tecnologías en la educación, considerándolas como un conjunto de herramientas que permiten un desarrollo sistemático y gradual de las habilidades cognitivas y sociales para el desarrollo de aprendizajes procedimentales en torno al currículum. Esta potencial relación se funde con una de las demandas más sentidas y recurrente de la nueva sociedad informacional que hemos definido, a saber, estrategias para la búsqueda, tratamiento y análisis de información, las que se adquieren y desarrollan mediante un conjunto de usos y aplicación de herramientas socioculturales (Crook, 1996).

4.3. LA FORMACIÓN DE LOS AGENTES BÁSICOS DE LA PROPUESTA

INTRODUCCIÓN

Uno de los elementos claves para el conocimiento y apropiación de la propuesta por parte de los profesores y alumnos es la formación que a ellos se les puede entregar.

Por tanto, esta iniciativa se diseñó en base al modelo antes indicado, considerando una formación para dos agentes claves del proceso, a nuestro entender: profesores y alumnos tutores.

Para el caso del profesorado se establecieron 6 (seis) sesiones de trabajo de 4 (cuatro) horas cada una. Esta formación se estructuró sobre la base de los siguientes ejes:

- a) Conocimiento, comprensión y análisis de las competencias: estas se revisaban sobre la base de los módulos, los guiones y contenidos que se entregan como soporte a los profesores.
- b) Aprendizaje de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de los módulos: esta línea se han diseñado sobre la base del aprendizaje de los profesores en relación a las herramientas tecnológicas que cada módulo requiere. Pues permite que el docente colabore con el estudiante en la realización del módulo, a la vez que le entrega la seguridad de poseer los conocimientos necesarios para supervisarlos.
- c) Aprendizaje sobre mediación educativa con uso de TICs: Este componente tiene el objetivo de entregar a los docentes los procedimientos necesarios

para su intermediación entre los módulos y las herramientas tecnológicas que ellos exigen para el aprendizaje de los alumnos. Es sin duda la parte más compleja de la propuesta ya que, como se ha señalado, representa la resignificación profesional del profesor.

Esta propuesta ha considerado, en base a experiencias anteriores (Contreras, 2001), que la participación activa y destacada de alumnos tutores mejora comprensión de los alumnos al trabajar colaborativamente con compañeros que pueden guiar su trabajo. De este modo, se ha diseñado una formación para alumnos tutores compuesta por 4 sesiones de trabajo de 4 horas cronológicas cada una, las que se estructuran de la siguiente forma:

- a) Aprendizaje sobre las herramientas tecnológicas: Lo que permite que los estudiantes conozcan y sepan utilizar las herramientas que se emplearán, sirviendo de soporte para sus compañeros que las emplearán al desarrollar los módulos.
- b) Aprendizaje colaborativo: esto involucra el conocimiento de cómo poder colaborar con sus compañeros de clase en torno al aprendizaje de los módulos, particularmente sobre el uso de algunas herramientas tecnológicas.
- c) Aprendizaje sobre los objetivos y fines de los módulos: esto se relaciona con el conocimiento sobre los fines y alcance de los distintos módulos y las competencias asociadas a ellos. Esto es de vital importancia ya que junto con colaborar con sus compañeros sobre los aprendizajes en TICs, los orientan sobre el porqué de los procedimientos que se desarrollan con tecnología.

4.4. CAPACITACIÓN DE LOS PROFESORES

DESCRIPCIÓN GENERAL

La capacitación de profesores participantes del proyecto se realiza en dos modalidades: presencial y virtual. Cabe señalar que las sesiones presenciales sirven para articular los diferentes momentos de la validación de la propuesta, ya que se presentan como instancias de encuentro, reflexión y apoyo sobre el desarrollo del proyecto en aula y la capacitación virtual (Ver Anexo II).

Este proceso posee los siguientes objetivos:

- Desarrollar en los docentes los aprendizajes sobre las características de las competencias y la formación ciudadana contemporánea.
- Conocer y aplicar el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la formación ciudadana.
- Conocer y desarrollar habilidades profesionales y técnicas para la integración de la resolución de problemas y procedimientos en la formación ciudadana.

Las capacitaciones se desarrollan en un espacio físico adecuado para las necesidades de la propuesta (con una importante cantidad de computadores y buena conexión a Internet, además de ser un lugar accesible para los profesores).

Particularmente, en cada sesión se han recogido los intereses de los profesores, las principales dificultades y los diversos aspectos que involucra la aplicación de los módulos.

4.5. CAPACITACIÓN DE LOS ALUMNOS TUTORES

DESCRIPCIÓN GENERAL

Uno de los objetivos fijados por el proyecto es la capacitación presencial y virtual de un grupo de alumnos por cada uno de los diferentes planteles educativos participantes. Estos alumnos son los denominados “tutores” y son tres por curso; su labor principal es ayudar al profesor en la aplicación de los diferentes módulos del proyecto, al convertirse en un colaborador para sus compañeros de aula. La misión del alumno tutor, tanto para 1º como para 4º medio, se ha definido a través de las siguientes tres áreas:

- 1.- Asistir a todas las clases con el profesor que participa en el proyecto, donde se aborden los temas de formación ciudadana.
- 2.- Colaborar en forma estrecha con el profesor en la sala de informática, guiando a uno o dos grupos en el aprendizaje del uso de las diferentes herramientas informáticas.
- 3.- Dar a conocer sus opiniones respecto de la realización del proyecto en su establecimiento, y respecto de los logros y aprendizajes de sus compañeros

Esta labor de tutoría le permite al alumno:

- 1.- Aumentar sus conocimientos de tecnología y establecer lazos de colaboración con sus compañeros.
- 2.- Colaborar en forma constante y fluida con el profesor en los aprendizajes de sus compañeros.
- 3.- Aprender a comunicar a sus compañeros la manera en que se pueden aprender tecnología y ciudadanía.

4.- Desarrollar en forma consciente y sistemática lo que ha aprendido.

Las sesiones de capacitación están dirigidas al trabajo y conocimiento en profundidad del uso de una serie de herramientas informáticas que el proyecto emplea. Algunas de las herramientas que se abordaron fueron: Internet, *Word*, *PowerPoint*, *MindMap*, entre otros. Además, el alumno es capacitado en el uso y manejo del de una plataforma virtual, lugar donde puede por ejemplo, comunicarse con otros tutores, su profesor, compañeros o los ejecutores del proyecto, ya sea para compartir experiencias o resolver dudas en cuanto a contenidos o uso de las herramientas (Ver Anexo III).

4.6. LOS MATERIALES DE TRABAJO

Seguramente los materiales de trabajo son para esta propuesta el centro donde se cristalizan las distintas propuestas que hemos identificado con antelación. En este trabajo hemos llamado módulos a cada una de las *Web Quest* que se han diseñado para las prácticas pedagógicas de alumnos y profesores. Junto a estos están los guiones didácticos y los núcleos de contenidos (Ver Anexo IV).

Estos materiales están en formato digital, en línea y se puede acceder a ellos desde cualquier equipo conectado a Internet.

A) Las Web Quest

Tal como indicamos estos módulos se constituyeron sobre la base de las relaciones establecidas entre las competencias ciudadanas, los procedimientos de la alfabetización digital, las herramientas TICs y los contenidos curriculares propiamente tales. El resultado de esta combinación se presenta a continuación tanto para los módulos de 1º y 4º medio.

Tabla 13 - Módulos - 1º medio.

CURSO	COMPETENCIA	NOMBRE MODULO	CONTENIDOS MODULO	PROCEDIMIENTOS	HERRAMIENTAS
1º M	Nº 1 Competencias para convertirse ciudadanos informados	Nº 1 – “Ahora, Somos Responsables Ante la Ley”	Tema: Debate en torno a la Ley de Responsabilidad Penal Juvenil Contenidos: • Los poderes del Estado en torno a la creación de una ley. • Las etapas de tramitación de una ley. • Ley de Responsabilidad Penal Juvenil.	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas). • Power Point (presentación)
1º M	Nº 1 Competencias para convertirse ciudadanos informados	Nº 2 - “El Trabajo No es Cosa de Niños”	Tema: Debate en torno al trabajo infantil en nuestro país y el rol de los organismos públicos Contenidos: • Trabajo infantil y juvenil en Chile. • Legislación del trabajo infantil en Chile. • Rol de los organismos del Estado	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas). • Mindman (mapas conceptuales). • Power Point (cartel).
1º M	Nº 2 Competencias para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	Nº 3 - “Mi Región, una Economía en Movimiento”	Tema: Investigación sobre la producción regional en Chile y del comercio mundial Contenidos: • Economía y producción regional • Economía local en el contexto mundial	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información) • Word (textos, cuadros, tablas) • Power Point (mapa temático) • Paint (retoque imagen) • Blog (publicidad)
1º M	Nº 2 Competencias para ciudadanos con habilidades de	Nº 4 - “El Presupuesto Familiar”.	Tema: Investigación sobre las relaciones entre macroeconomía y economía familiar. Contenidos: • Instituciones de coordinación económica.	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas). • Hoja de cálculo en línea de Gmail-

	indagación y comunicación		<ul style="list-style-type: none"> Economía familiar: sueldo mínimo, presupuesto y canasta familiar. 	organizar la información	<p>Google (creación de gráficos).</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Point (presentación de resultados).
1º M	Nº 3 Competencias para ser ciudadanos participantes	Nº 5 - "¿Por Qué a los Jóvenes no les Interesa la Política?"	<p>Tema: 1.- La participación política de los jóvenes en Chile</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Razones sobre el poco interés de los jóvenes por la participación política en Chile Inscripción electoral y participación política juvenil en Chile. Investigación sobre la participación política juvenil. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Adquirir información 2. Interpretar información 3. Analizar información 4. Comprender y organizar la información 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> Internet (navegar por portales, búsqueda de información). Word (textos, cuadros, tablas). Hoja de cálculo en línea de Gmail-Google (creación de gráficos). Podcast (creación y publicación de MP3 en línea)
1º M	Nº 3 Competencias para ser ciudadanos participantes	Nº 6 - "Derechos Humanos y Tratados Internacionales"	<p>Tema: 1.- Derechos Humanos en Chile.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resguardo de los DD.HH. en Chile. Los DD.HH. en la Constitución de Chile. Tratados internacionales y DD.HH. en Chile. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Adquirir información 2. Interpretar información 3. Analizar información 4. Comprender y organizar la información 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> Internet (navegar por portales, búsqueda de información). Word (textos, cuadros, tablas). Blog (como plataforma de trabajo en línea) Movie Maker (creación de un video) Wiki (trabajo colaborativo en línea) Youtube (para subir video)

Tabla 14 - Módulos- 4º medio.

CURSO	COMPETENCIA	NOMBRE MODULO	CONTENIDOS MODULO	PROCEDIMIENTOS	HERRAMIENTAS
4º M	Nº 1 Competencias para convertirse ciudadanos informados	Nº 1 - "Chávez v/s Bush"	<p>Tema: 1.- Relaciones de influencia, cooperación y conflicto en América Latina.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación de cooperación entre las naciones de América Latina • Relaciones de influencia y conflicto América Latina • El caso de Venezuela • Rol de Estados Unidos en América Latina 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Visualización de videos en línea. • Word (textos, cuadros, tablas, diseño página Web). • Paint (retoque de imágenes para diseño de mapas temáticos) • Power Point (presentación con hipervínculos).
4º M	Nº 1 Competencias para convertirse ciudadanos informados	Nº 2 - "¿Qué es la Globalización?"	<p>Tema: 1.- Debate en torno a la globalización y a las diferentes posiciones que suscita el proceso</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El concepto de globalización • Posiciones en torno a los efectos del proceso de globalización 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas, diseño página Web). • Power Point (presentación con hipervínculos). • Mindman (mapas conceptuales).
4º M	Nº 2 Competencias para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	Nº 3 - " Señor Presidente: ¿Porqué se Murieron los Cisnes?"	<p>Tema: 1.- El tema medioambiental desde la perspectiva institucional en Chile 2.- El caso Celco</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema medioambiental en el río Cruces producto de la contaminación de la empresa Celco. • Rol del Estado y la CONAMA. • Análisis de las posturas en torno al caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas, diseño página Web). • Blog (creación y publicación).

4º M	Nº 2 Competencias para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	Nº 4 - "¿Y Tú, ¿Te Vas a Inscribir?"	<p>Tema: 1.- Participación política juvenil en Chile</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la inscripción juvenil en los registros electorales. • Motivaciones y argumentos en torno a la baja tasa de inscripción juvenil. • Razones del desinterés juvenil por la política. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas). • Hoja de cálculo en línea de Gmail-Google (creación de gráficos). • Elaboración de presentación en línea Thumbstacks (tipo Power Point)
4º M	Nº 3 Competencias para ser ciudadanos participantes	Nº 5 - "Los Derechos Humanos en América Latina"	<p>Tema: 1.- Situación de los derechos humanos en América Latina</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los derechos humanos en América Latina. • Los derechos humanos en diversos ámbitos • Competencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas). • Blog (creación, publicación y trabajo en línea). • Podcast (creación y publicación)
4º M	Nº 3 Competencias para ser ciudadanos participantes	Nº 6 - "Brecha Digital"	<p>Tema: 1.- La revolución tecnológica en Chile. 2.- La "Agenda Digital" de Chile</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penetración de las TIC en la vida cotidiana. • El "gobierno electrónico". • Forma de participación de los ciudadanos a través de la red. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Adquirir información • 2. Interpretar información • 3. Analizar información • 4. Comprender y organizar la información • 5. Comunicar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet (navegar por portales, búsqueda de información). • Word (textos, cuadros, tablas, diseño página Web). • Blog (como plataforma de trabajo en línea) • Wiki (trabajo colaborativo en línea) • Scribd (para subir documentos on-line)

En las tablas anteriores se ha intentado presentar la relación entre los distintos competentes de la propuesta: competencia, currículum, recursos TICs, etc. A lo anterior se añadió la metodología de la *Web Quest* en cada módulo, presentándoseles a los alumnos una propuesta de actuación atractiva y novedosa en cuando al desarrollo de usos de tecnología teniendo como meta el aprendizaje ciudadano.

Junto a los módulos, existen materiales anexos que ayudan a entender y a desarrollar los distintos pasos, tiempos e intencionalidades de la iniciativa. Estos son contenido y guión didáctico (Ver Anexo V y VI).

El documento que se ha denominado “contenido” es la descripción general y actualizada de las temáticas que aborda el módulo. Este se presenta como un marco introductorio de referencia para el profesor sobre los núcleos temáticos que abordan los módulos. Su elaboración se relaciona con el objetivo de que los profesores actualizaran o integraran los contenidos que no fueron abordados en su formación inicial, tales como la globalización, atribuciones de la nueva constitución, etc. Esto es de mucha importancia ya que muchas veces la falta de conocimiento o comprensión del profesorado sobre los nuevos contenidos a enseñar dificulta la integración de nuevas formas de entender la disciplina y en consecuencia la problemática del enseñar y aprender ciudadanía activa.

Por otra parte, el guión didáctico (Ver Anexo IV) se presenta como una guía para el profesor donde se indica cómo aplicar en forma efectiva los módulos en el establecimiento educacional. Este documento está pensado para el total del trabajo del módulo del profesor, por lo que alude tanto a las sesiones de trabajo presencial en la sala de clase como en el mismo salón de informática. Este guión se estructura de la siguiente forma:

Número de sesión: indica que sesión de trabajo se debe realizar en relación al módulo.

Parte: Área de la *Web Quest* que se pretende desarrollar

Modalidad de trabajo: Si es grupal o individual

Recursos: Señala los recursos tecnológicos que se requiere

Espacio: Lugar de trabajo (la sala de clases o el laboratorio de informática)

Fecha: Cada profesor indica la fecha que desarrollo la clase.

Tiempo estimado: Indica el tiempo que potencialmente el profesor puede ocupar en la realización del trabajo.

Rol y sentido pedagógico: Describe los roles y actuaciones que se presume debe tener el alumno y profesor

Contenidos: Señala los contenidos curriculares que los profesores deben tener a la vista para el desarrollo de los módulos.

Figura 7. Materiales de apoyo en línea al docente.

Módulos [1° Medio]		Soporte Pedagógico Profesor	Soporte Pedagógico Alumno
N° 1 Competencias para convertirse ciudadanos informados	Módulo 1 > Ahora somos responsables...		-Material de Instrucción Didactico -Guión Didactico
	Módulo 2 > El Trabajo no es...		-Material de Instrucción Didactico -Guión Didactico
N° 2 Competencias para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	Módulo 3 > Mi Región, Una Economía...		-Material de Instrucción Didactico -Guión Didactico
	Módulo 4 > El Presupuesto Familiar...		-Material de Instrucción Didactico -Guión Didactico
N° 3 Competencias para ser ciudadanos participantes...	Módulo 5 > ¿Por que a los jóvenes...		-Material de Instrucción Didactico -Guión Didactico
	Módulo 6 > Derechos Humanos...		-Material de Instrucción Didactico -Guión Didactico

5. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. INTRODUCCIÓN

Mediante esta propuesta, como se ha indicado, se busca desarrollar competencias ciudadanas en la educación media a través del uso de *Web Quest*, empleando las TICs. los participantes son estudiantes de 1º y 4º medio de establecimientos municipales y subvencionados de la región de Valparaíso y sus respectivos docentes de historia y ciencias sociales.

Se ha escogido la *Web Quest* como una metodología clave, puesto que posibilita la relación con la información de la realidad social de cada alumno, así como permite problematizar el currículum escolar de 1º y 4º medio en la disciplina en cuestión. A su vez, esta estrategia permite desarrollar y aplicar un conjunto de técnicas y procedimientos sociales y cognitivos que pueden desarrollarse en forma efectiva y concreta con el uso de las tecnologías.

La propuesta considera varias fases, tales como: el diseño conceptual, el diseño metodológico, la convocatoria y la selección de establecimientos, formaciones semi-virtuales para profesores y alumnos, desarrollo de materiales educativos electrónicos (*Web Quest*), diseño de actividades educativas de aula usando en forma intensiva las tecnologías en la sala de la red enlaces, aplicación de los módulos a sala de clases, levantamiento de información de base, etc.

Con el fin de evaluar tanto el desarrollo como los resultados de la implementación del proyecto se llevó a cabo una investigación que involucró a estudiantes, profesores y alumnos tutores. De este modo, el propósito de este apartado es dar a conocer la metodología de investigación que se encuentra en la base de este proceso indagatorio, a la vez que se conforma un marco

comprendido de integración de los resultados obtenidos durante la realización de este estudio. El trabajo responde a múltiples objetivos y diversas técnicas de recolección de información, lo que obliga a definir una estructura de trabajo que permita brindar coherencia a cada uno de los pasos que se definen en la investigación y a la vez que permite insertar los hallazgos en ejes interpretativos comunes.

5.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Alumnos:

- Conocer el nivel de desarrollo de las competencias ciudadanas de ciudadano informado, ciudadano que indaga y comunica y ciudadano que participa.
- Describir las competencias tecnológicas que desarrollan los estudiantes con la implementación del proyecto.
- Analizar trabajo colaborativo desarrollado por los estudiantes durante la implementación del proyecto.

Docentes:

- Conocer las competencias ciudadanas desarrollado por los docentes durante la implementación del proyecto.

- Analizar a las competencias tecnológicas que desarrollan los docentes durante la aplicación del proyecto y el grado en que aplican éstas al currículo escolar.
- Conocer el desarrollo por parte de los docentes de estrategias de mediación de aprendizajes en contextos tecnológicos donde los alumnos trabajan colaborativamente.

Tutores:

- Indagar sobre las disposiciones, actitudes y experiencias de colaboración para el aprendizaje que desarrollan los alumnos tutores durante la implementación del proyecto.

5.3. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio es mixto con presencia de un enfoque principal que implica la complementación entre el uso de un diseño cuantitativo general y estrategias cualitativas específicas (Hernández, Fernández & Baptista, 2006), lo que permite abordar los tópicos estudiados en toda su diversidad, intentando capturar tanto los aspectos descriptivos y explicativos de carácter cuantitativo y, a su vez, profundizar en la experiencia de los involucrados y en la forma en que dichos aspectos pueden comprenderse dentro del entorno particular en que son evaluados.

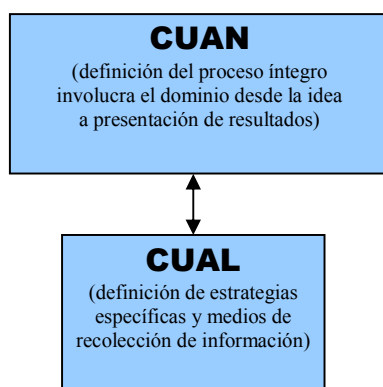
Se ha establecido que el enfoque principal o predominante es el racional-analítico, caracterizado por el uso del método hipotético-deductivo debido a que tanto el diagnóstico como la evaluación de las diferencias intergrupos (grupo con y sin intervención) pretenden principalmente determinar las competencias

ciudadanas y tecnológicas adquiridas por los estudiantes durante el proceso de implementación del proyecto. Cabe mencionar que, si bien el foco central está puesto en los estudiantes, también están incluidos en este estudio los docentes. Esto pues las implicancias del trabajo de mediación realizado por los profesores es un elemento clave en el desarrollo de las competencias esperadas.

Para el logro de estos objetivos se hace necesario asumir un enfoque predominantemente de carácter cuantitativo. La aproximación interpretativa, no obstante, tiene una función relevante en la medida que permite responder preguntas complementarias imposibles de acceder usando simplemente encuestas o instrumentos colectivos de recolección de datos.

A continuación se presenta un diagrama, usando la nomenclatura de Janice Morse (1991), sobre el tipo de investigación utilizada en este trabajo:

Figura 8. Investigación mixta con enfoque predominante.



El trabajo propuesto define, en consecuencia, una aproximación desde la investigación tradicional que se verá enriquecida con los aportes de estrategias de trabajos cualitativos llevadas a cabo con participantes y grupos de involucrados muy específicos y recogiendo información mediante técnicas de producción de información de la misma naturaleza.

5.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN¹

Por lo anterior, se asume el uso de un diseño de investigación de carácter cuantitativo, que constituye el enfoque principal y que rige el proceso indagatorio, el cual corresponde a un diseño cuasi-experimental en el que participarán estudiantes, docentes y alumnos tutores (Montero & León, 2002). La calidad del enfoque principal se sostiene sobre la pretensión fundamental de determinar el nivel de desarrollo de las competencias ciudadanas y tecnológicas por parte de los estudiantes durante la implementación del proyecto.

De manera complementaria, se utilizarán estrategias cualitativas de recolección de datos, entre las que se incluyen encuestas, grupos focales y estudio de documentos (Montero & León, 2002). Además, el trabajo se enriquecerá con las aportaciones de la estrategia cualitativa de *estudio de caso* (Van Wynsberghe & Khan, 2007). A continuación se describen en detalle estas instancias de recolección de datos: diseño cuasi-experimental y estrategias cualitativas de recolección de datos.

5.4.1. DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL

La condición de diseño cuasi-experimental se basa en la imposibilidad de seleccionar de modo aleatorio a los participantes (los investigados son todos voluntarios que expresaron abiertamente su voluntad de involucrarse en el proyecto), siendo factible, no obstante, manipular la variable independiente. Entendiendo como variable independiente las capacitaciones realizadas a docentes y alumnos tutores, así como los materiales y herramientas presentes en

¹ Los ejemplos de los instrumentos utilizados están en los anexos (VII, VIII, IX, X, XI y XII)

la web. También es factible medir las variables dependientes involucradas en el estudio (Balluerka & Vergara, 2002). Entendiéndolas como las competencias ciudadanas y tecnológicas desarrolladas por los estudiantes.

Sin perjuicio de cumplir con estos necesarios criterios, el trabajo en este punto se propone tomar todos los recaudos necesarios para evitar el “problema de la tercera variable” o efectos debidos al error que pudiesen poner en entredicho los resultados. Los factores o variables que pueden afectar las relaciones de causalidad que se desean establecer son variados y buena parte de estos elementos están siendo controlados tanto al momento de la selección de los participantes (estudiantes, docentes y alumnos tutores), como durante el proceso, a través de regulaciones ejercidas por los investigadores. Todo ello con el objetivo de evitar en lo posible la invalidez interna.

La estructura esquemática del diseño se dispone en la Tabla 15. En concreto, se aplica un diseño cuasi-experimental con evaluación antes y después de la implementación del proyecto, destinado a alumnos, docentes, y alumnos tutores. En el caso de los estudiantes se contará con un grupo control. La etapa de inicio corresponde al momento anterior a la aplicación del proyecto, el desarrollo a la aplicación del proyecto y el cierre a las actividades después de la aplicación.

Tabla 15 - Esquema diseño cuasi-experimental.

DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL		
INICIO	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pretest Alumnos (Control y experimental) ▪ Pretest Docentes ▪ Pretest Alumnos Tutores 	<p>Implementación de la investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Postest Alumnos (Control y experimental) ▪ Postest Docentes Postest Alumnos Tutores

5.4.2. DISEÑO CUALITATIVO

La tipología fenomenológica en la investigación cualitativa

Como se ha mencionado, en muchas ocasiones la investigación cualitativa tiene por objetivo fundamental la comprensión de los fenómenos socioeducativos, la transformación de la realidad y la toma de decisiones. Es así como el horizonte de la comprensión en profundidad de los fenómenos educativos, por sobre su mera descripción, se realiza desde las voces de los actores involucrados como protagonistas de los fenómenos estudiados, en nuestro caso, alumnos y profesores. Muchos autores ponen el acento tanto en este objetivo como en la secuencia posterior que sería la transformación educativa que se podría alcanzar al desarrollar este tipo de metodologías, particularmente las más cercanas a la reflexión y acción de los actores involucrados.

Dentro de los diversos trabajos cualitativos, se ha podido detectar los siguientes grandes objetivos de este tipo de investigaciones: a) Descripción de procesos educativos, b) generación de teorías, c) comprobación de hipótesis y d) evaluación.

Derivan de la investigación cualitativa múltiples enfoques y estrategias de donde podemos distinguir, en términos globales, las siguientes:

La investigación narrativa biográfica

Los estudios fenomenológicos

La teoría fundamentada

La investigación etnográfica

La investigación acción

El estudio de casos

La investigación evaluativa

5.4.3. LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA

Por la naturaleza de nuestro trabajo, hemos escogido esta línea ya que nos permite evaluar al final del proceso la intervención realizada a partir de las percepciones de los mismos actores, particularmente alumnos y profesores.

Este enfoque se ha diseñado tanto para comprender, evaluar y tomar decisiones sobre un programa o intervención a los que han sido sometidos un grupo determinados de actores educativos. El objetivo es determinar la eficacia de un programa. Como dice Cabero (2001: 102):

“La investigación evaluativa se trata de una forma de investigación pedagógica aplicada que tiene por objetivo valorar la eficacia o éxito de un programa de acuerdo a unos criterios y todo ello en orden a tomar decisiones presumiblemente optimizantes de la situación”

Dentro de las líneas de la investigación evaluativa de tipo cualitativo, hemos seleccionado la denominada perspectiva interpretativa, ya que por su naturaleza es la más cercana a nuestros objetivos.

Esta línea busca promover la comprensión contextualizada del programa desde los participantes, en nuestro caso, profesores y alumnos. La idea central es poder indagar haciendo una pregunta nuclear: ¿Cómo es experimentado el programa (o intervención) por los diversos participantes?

Las principales técnicas que se han ocupado son: Estudios de casos, entrevistas en grupos, observaciones, análisis de documentos (aportes en foros de los alumnos y trabajo de profesores)

Las estrategias cualitativas de recolección de datos se realizarán tanto en las etapas de inicio, desarrollo y cierre (ver Tabla 16). Estas estrategias incluyen grupos focales con docentes, alumnos y alumnos tutores. También, se han definido encuestas de seguimiento para docentes y una encuesta de seguimiento para alumnos tutores. De modo complementario, se producirán datos realizando un análisis de evidencias de aprendizaje de los estudiantes participantes del proyecto. Por último, durante el desarrollo del proyecto se realizará un estudio de caso con cuatro profesores. Esta multiplicidad de aproximaciones y fuentes de datos favorece la convergencia de la información mediante triangulación metodológica, dando mayor validez (credibilidad) y precisión al estudio.

Tabla 16 - Estrategias Cualitativas de recolección de datos.

ESTRATEGIAS CUALITATIVAS		
INICIO	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo Focal Tutores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo Focal Docentes ▪ Encuestas de seguimiento Docentes ▪ Encuesta de seguimiento tutores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo Focal Alumnos ▪ Grupo Focal Docentes ▪ Grupo Focal Tutores

5.5. PARTICIPANTES

5.5.1. ESTUDIANTES

Los estudiantes que participaron de este estudio cursaban 1º y 4º medio en establecimientos municipales y particular subvencionado de la V región. Este estudio consideró, en el caso de los estudiantes, tanto un grupo control como uno experimental. Los estudiantes del grupo experimental pertenecen a 32 cursos, los cuales están distribuidos en 17 cursos de Primero Medio ($n_{1^\circ \text{ medio_experimental}} = 661$) y 15 de Cuarto Medio ($n_{4^\circ \text{ medio_experimental}} = 451$). Como grupo control se tomaron los cursos paralelos de cada establecimiento que participa de esta investigación, por tanto el número de estudiantes participantes provienen igualmente de 17 cursos de Primero medio ($n_{1^\circ \text{ medio_control}} = 642$) y 15 de Cuarto Medio ($n_{4^\circ \text{ medio_control}} = 455$) constituyendo un total de 1097 alumnos. Por razones logísticas no se trabajó con todos los alumnos, sino que se tomó una muestra representativa aleatoria, dicha muestra se describe a continuación.

MUESTRA ESTUDIANTES

Para definir la muestra, del grupo experimental de estudiantes que están distribuidos en 17 cursos de Primero Medio ($n_{1^\circ \text{ medio_experimental}} = 661$) y 15 de Cuarto Medio ($n_{4^\circ \text{ medio_experimental}} = 451$), se deben descontar los alumnos que ejercen labores de tutoría, lo que constituye un colectivo sometido a tratamiento de 1014 alumnos. Para definir la muestra es necesario considerar estratos, tomando como variable de estratificación el nivel del curso. El grupo a intervenir y el grupo control se consideran como subdominios (por la adscripción a grupos curso sometidos o no al tratamiento experimental) y, por tanto, se seleccionan estudiantes de ambos colectivos por separado, tomando en consideración los

estratos establecidos en virtud del nivel de curso (Primero y Cuarto Medio). El tamaño de dicha muestra se calcula con base en la siguiente ecuación, aplicable a ambos subdominios:

$$n = \frac{\frac{N}{N-1} * pq}{\frac{e^2}{z_{\alpha/2}^2} + \frac{pq}{N-1}}$$

Donde N es el tamaño de la población, pq es la varianza de la muestra, e^2 es el error máximo admisible y $z_{\alpha/2}^2$ es el valor del coeficiente de confianza. Los valores de N para el primer y segundo conglomerado son 1014 y 1097, respectivamente. Se ha fijado una proporción $p = 0.5$, lo que implica una varianza igual a 0.25; el error máximo admisible suele estar en torno al 3%, no obstante debido a los recursos disponibles y a las implicaciones menos graves de asumir un mayor error en este contexto, toda vez que permite una disminución del tamaño de la muestra, se ha optado por asumir un error de 5%, lo que en última instancia es una decisión deliberada del investigador con base a restricciones de carácter operativo (Vivanco, 2005); el coeficiente de confianza se mantiene de acuerdo al valor máximo tradicionalmente aceptado que es igual a 1.96.

Con la fijación de estos parámetros, el tamaño de la muestra del conglomerado “grupo experimental” es de 279 sujetos, mientras que para el “grupo control” el tamaño muestral es de 285 sujetos, debiendo todos ser seleccionados al azar. La fracción de muestreo del primer grupo brinda como resultado una proporción a aplicar igual a 0.27, mientras que en el segundo conglomerado el resultado de esta fracción es igual a 0.26. No hay información actualmente que nos habilite a establecer estratos con fijación no proporcional, de modo que se obtienen estratos proporcionales conforme a la fracción establecida en cada caso, como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 17 - Identificación de la muestra.

Grupo experimental (32 cursos)	Tamaño por nivel	f	Tamaño muestral por grupo y curso
Primero medio	608	0.27 5	167.2 ≈ 167
Cuarto medio	406	0.27 5	111.65 ≈ 112
Total	1014		279
Grupo control (32 cursos)			
Primero medio	642	0.26	166.2 ≈ 167
Cuarto medio	455	0.26	118.3 ≈ 119
Total	1097		286

5.5.2. DOCENTES

Los docentes participantes corresponden a 30 profesores de Historia y geografía que imparten clases en establecimientos municipales y particulares subvencionados de la V región. De los cuales 15 son hombres y 15 mujeres. La media de edad de los docentes es de 36.47 años, siendo la edad mínima de 24 años y la máxima de 61. Este colectivo está formado íntegramente por sujetos voluntarios y contando con el apoyo de la Dirección de cada establecimiento.

Las principales instituciones a las que pertenecen los docentes son la Universidad de Playa Ancha y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (ver Tabla 18). La Universidad de Chile, la Universidad Católica del Norte y la Universidad de Chillán se encuentran representadas por una menor cantidad de docentes.

Tabla 18 - Institución de procedencia de profesores participantes.

Universidad	Nº de docentes	Porcentaje
Universidad de Playa Ancha	12	42.9%
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	12	42.9%
Universidad de Chile	2	7.1%
Universidad Católica del Norte	1	3.6%
Universidad de Chillán	1	3.6%

5.5.3. ALUMNOS TUTORES

Los participantes correspondieron a alumnos tutores de 1º y 4º medio de los 32 cursos en los que se desarrollo la investigación. El número total de alumnos tutores de 1º medio corresponde a 53 alumnos, mientras que en 4º medio es de 45.

Los alumnos tutores corresponden estudiantes elegidos por cada docente participante del según criterios que ellos mismos establecieron tomando en consideración la función que estos alumnos desarrollarían. Estos estudiantes tienen la labor de apoyar a sus compañeros en dificultades tecnológicas durante la aplicación del proyecto. Por cada curso se eligieron 2 o 3 alumnos tutores.

Estos estudiantes pasan por un proceso de capacitación, que consiste en 4 sesiones presenciales de 4 horas cada una, una vez al mes, los días sábados en dependencias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Estas sesiones están centradas en las herramientas informáticas que utiliza la propuesta.

5.6. MATERIALES E INSTRUMENTOS

En concordancia con el enfoque utilizado, se aplicarán técnicas cuantitativas y cualitativas de producción de datos, lo que brindará información diversa y complementaria sobre los fenómenos estudiados. Las de carácter cuantitativo implican:

- Test de evaluación para estudiantes, construido expresamente para evaluar las competencias ciudadanas demostradas por los estudiantes, específicamente las competencias de ciudadano informado, ciudadano que indaga y comunica y ciudadano que participa. Así como también, indagar respecto a las competencias tecnológicas que poseen los alumnos.
- Test de evaluación para docentes, el cual tiene como objetivo indagar sobre los conocimientos respecto a formación ciudadana basada en un modelo de competencias, así como respecto al uso que declaran tener los profesores sobre tecnología y su aplicación pedagógica.
- Encuestas de Seguimiento -a aplicar a través de la plataforma digital- destinadas a docentes y tutores. Estas encuestas tienen como objetivo recolectar información respecto al proceso que se lleva a cabo durante la implementación del proyecto.

Por su parte, las técnicas de producción de datos cualitativos incluyen:

- Grupos focales con el objeto de obtener la opinión de los participantes acerca de las instancias la intervención y las evidencias de aprendizaje. Se llevará a cabo en particular con docentes, alumnos tutores y estudiantes.
- Entrevistas semiestructuradas, las que permitirán recoger información del trabajo llevado a cabo tanto con grupo intervenido como con grupo control, a aplicar en las diferentes instancias del proceso de capacitación.

No se debe perder de vista que la investigación es de carácter mixto, pero el enfoque predominante es cuantitativo, con elementos cualitativos. El propósito básico es determinar la presencia de efectos de la intervención tanto en los profesores como en los estudiantes, propósito que es evaluado mediante información cuantitativa y la producción de datos cualitativos que ayudan a profundizar más allá del cambio o diferencia potencial presente entre el grupo tratamiento y el control. Ambos tipos de información ayudan a enriquecer los resultados y permiten no sólo considerar la dimensión nomotética sino también la idiográfica, complementando los hallazgos.

5.7. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos, tanto cualitativos como cuantitativos constituye el núcleo central de cualquier investigación. En este caso los datos se han recolectado por medio de entrevistas individuales, grupales y encuestas estructuradas. Los datos cuantitativos permiten realizar generalizaciones de datos masivos y los datos cualitativos según Sánchez (1989), citado por Kísnerman y Mustieles (1997: 12), constituyen “el desafío de crear nuevas propuestas”. Efectivamente, el proceso de sistematización de los datos es un esfuerzo que implica distanciarse de la práctica y reflexionar sobre ella a través del

planteamiento de preguntas. Es decir, se trata de usar la teoría para observar la realidad cotidiana y a partir de ella reconstruir y nutrir los planteamientos teóricos.

El análisis de los grupos focales se realizó utilizando la metodología de Miles y Huberman (1984), la que consta de tres pasos:

- La primera corresponde a la reducción de datos. Se desarrolla el marco teórico, se levantan las categorías a partir de los discursos de los participantes para luego transformarlas en códigos que orienten la sistematización de la información.
- Posteriormente se desarrolla la representación de relaciones entre las categorías que provienen del marco teórico y las emergentes. La diagramación de datos permite mayor control del significado (Eisner, 1985, 1987).
- Finalmente, se extraen y verifican las conclusiones.

El trabajo de reducción de datos; elaboración de códigos y subcódigos es desarrollado con el *software* Acuad (5.0). Mientras que el análisis de las encuestas, pre y post test utilizando un software estadístico. Se realizan análisis de estadística descriptiva, especialmente análisis de frecuencia. También se ha incorporado la elaboración de gráficos de variables agrupadas que permiten visualizar formas de agrupamientos, relevantes para identificar frecuencias de usos de TICs.

Una vez realizado el análisis de cada uno de los instrumentos, se desarrolla el proceso de triangulación, ya que

“cada método revela facetas ligeramente diferentes de la misma realidad simbólica. Cada método es una línea diferente de visión dirigida hacia un mismo punto, la observación de la realidad social y simbólica. Al combinar varias de estas líneas, los investigadores obtienen una visión de la realidad mejor y

más sustantiva, un conjunto más rico y más completo de los símbolos y de conceptos teóricos y un medio de verificar muchos elementos” (Alvarez 2003: 9).

Este uso de múltiples líneas de visión es lo que se denomina *triangulación*.

El usar múltiples líneas de visión para un mismo objeto de estudio es cada vez más común en los investigadores de las ciencias sociales. Se emplea como una forma de dar mayor confiabilidad a sus interpretaciones, evitando el riesgo de que ellas dependan de una única fuente.

La triangulación aporta riqueza al proceso de investigación por varias razones. La primera de ellas es la ubicuidad potencial, es decir, es una estrategia que se puede utilizar en un variado tipo de investigaciones. La segunda es la carga teórica del proceso de investigación unida a la construcción simbólica y, finalmente, la congruencia perceptiva, ya que cada método revela diferencias en una misma realidad simbólica.

La triangulación implica la realización de meta análisis en el que se confirman las conclusiones del estudio. El multimétodo permite garantizar la validez de un estudio demostrando que las conclusiones no dependen de las técnicas de recolección de datos. La triangulación, en definitiva, permite un enriquecimiento de las conclusiones del estudio, aumenta su confiabilidad y su consistencia interna. Además, “es esencialmente multiestratégica, esto es, si se aplica a una investigación cualitativa, debe efectuarse mediante el control de carácter cuantitativo y viceversa” (Villar & Álvarez, 2003: 32).

Siguiendo a Dezin (1978), se presentan diferentes tipos de triangulación: de *datos*, cuando estos son recogidos y analizados en diferentes tiempos; de *investigadores*, cuando se usan múltiples perspectivas y, finalmente, las

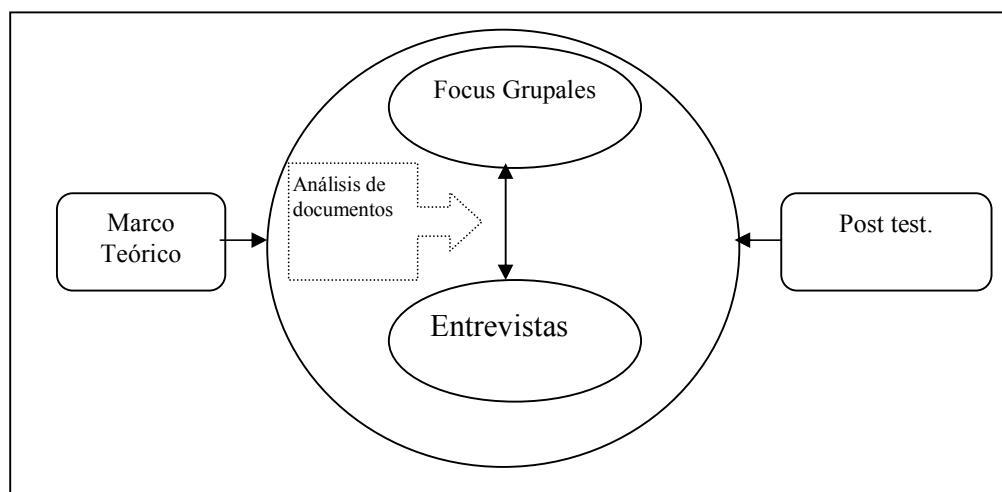
triangulaciones *técnicas*, que implican el uso de contrastes dentro de un mismo método.

Para nuestro estudio hemos optado por la triangulación parcial de la recogida de información, por cuanto

“los seres humanos contamos con tres maneras de ponernos en contacto con el mundo y captar la información del exterior. Estos tres modos básicos son la vista, el habla y la conversación o lectura” (Villar & Álvarez, 2003: 33).

Acorde a lo expresado por Villar y Álvarez (2003), las técnicas de investigación aplicadas nos permiten contar con registros, ver el quehacer del docente (estudio de caso), hablar y conversar sobre su quehacer (grupos focales). Esta triangulación parcial se ve enriquecida por los resultados de los post test de los alumnos y el marco teórico, como se evidencia en el siguiente diagrama.

Figura 9. Relación de componentes cualitativos de la investigación.



Finalmente, las conclusiones emergerán a partir de la integración de estas múltiples líneas de visión.

6. DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: ALUMNOS

6.1. INTRODUCCIÓN

El presente segmento da cuenta de los resultados cuantitativos para determinar el grado de adquisición de las competencias ciudadanas y tecnológicas fruto de la implementación de la propuesta de la investigación.

Haciendo uso de una prueba que pretende evaluar el nivel de competencias en las áreas mencionadas previamente, se ha efectuado una evaluación posterior a la aplicación del programa de alfabetización con el fin de comparar y contrastar la presencia de un efecto diferencial entre el grupo intervenido y el grupo sin intervención.

Este paso del análisis es complementario a lo realizado anteriormente utilizando la aplicación en modo pretest del mismo instrumento, sólo que en esta oportunidad el análisis se atiene a su aplicación posterior y a la comparación intergrupos que fueron establecidos para el estudio.

Todo lo anterior define un conjunto de objetivos de análisis a los que se intentará dar respuesta en este informe. Los resultados aquí dispuestos se remiten a los obtenidos de la aplicación del postest a estudiantes de primero y cuarto de enseñanza media.

6.2. OBJETIVOS

El instrumento implica un conjunto de apartados diferentes que refieren a las dos competencias en juego: formación en competencias ciudadanas y competencias en el uso de TICs. El instrumento se comprende como una herramienta educativa de evaluación, que permite establecer en qué grado los estudiantes poseen o no el rasgo.

En consecuencia, aquí se propone una serie de objetivos generales que dan cuenta de las pretensiones finales en cuanto a la comparación y contrastación de resultados entre los sujetos evaluados.

Los objetivos son:

- Describir y comparar el desempeño de los estudiantes de primer año de enseñanza media respecto de sus competencias ciudadanas considerando en particular su grado de competencia como ciudadano informado, como ciudadano que indaga y comunica y como ciudadano que participa; lo que implica dar cuenta del grado de interés o actitud favorable de los estudiantes hacia su condición de futuros ciudadanos.
- Describir y comparar el desempeño de los estudiantes de primer año de enseñanza media respecto de sus competencias tecnológicas referidas fundamentalmente al uso de las funciones propias de un sistema operativo y aplicaciones informáticas específicas.
- Establecer la presencia de diferencias reales entre el grupo con intervención (aquel al que se le ha aplicado el programa) y el grupo sin intervención, con el fin de establecer la posible presencia de efectos generados por la intervención.

6.3. MÉTODO

Participantes

La muestra de análisis fue establecida de modo no probabilístico, con las limitaciones que esto puede traer aparejado. Cabe recordar además que el diseño elegido fue de carácter cuasiexperimental y, por ende, las unidades de análisis han sido incorporadas al estudio de manera voluntaria y no asignadas al azar.

Los estudiantes fueron escogidos de 15 establecimientos de las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y Quillota. En esta segunda aplicación del test, la muestra fue menor en primero medio, con un total de 445 sujetos participantes, de los cuales 193 (44%) fueron mujeres y 252 (56%) hombres. De estos subtotales, 89 mujeres formaron parte del grupo control y 104 el grupo intervenido. En el caso de los hombres, 120 estuvieron incluidos en el grupo control y 132 en el grupo con intervención, por ende, el grupo control estuvo compuesto de 209 sujetos y el experimental por 236 sujetos. El promedio de edad fue de 14.8, con una desviación típica de 0.91. El rango de edad fue de 7 años, desde los 13 a los 20 años.

Al igual que en primero medio, la muestra fue menor en cuarto medio, con un total de 359 sujetos participantes, de los cuales 146 (40%) fueron mujeres y 213 (60%) hombres. De estos subtotales, 60 mujeres formaron parte del grupo control y 86 del grupo intervenido. En el caso de los hombres 102 estuvieron incluidos en el grupo control y 111 en el grupo con intervención, por ende, el grupo control estuvo compuesto de 162 sujetos y el experimental por 197 sujetos. El promedio de edad fue de 17.7, con una desviación típica de 0.81. El rango de edad fue de 5 años, desde los 15 a los 20 años.

Diseño y variables

El análisis que aquí se presenta está destinado a obtener una caracterización del nivel que los estudiantes exhiben en las competencias de interés una vez aplicado el programa de intervención, además de establecer la presencia de diferencias significativas entre el grupo con y sin intervención.

Las variables presentes implicadas son, por un lado, las de tipo categórico cualitativo, como los antecedentes personales de cada alumno, las respuestas dadas a la presencia de herramientas tecnológicas en su entorno y a la frecuencia con que llevan a cabo actividades en Internet. Este tipo de variables, que fueron revisadas con detalle en el análisis del pretest, tuvo como objetivo caracterizar el grupo estudiado.

Por otro lado, el instrumento incluye variables de carácter cuantitativo que involucraron lo relativo al grado de desempeño de los estudiantes en diversos aspectos de las competencias ciudadanas tecnológicas; estas variables fueron:

- a) grado de dominio de la competencia ciudadano informado,
- b) grado de interés por convertirse en un ciudadano informado,
- c) grado de dominio de la competencia ciudadano que indaga y comunica,
- d) grado de interés del estudiante por convertirse en un ciudadano que indaga y comunica,
- e) grado de dominio de la competencia ciudadano informado,
- f) grado de interés por convertirse en un ciudadano que participa,
- h) grado en que el estudiante denota tener un sentido de responsabilidad ciudadana,
- i) grado en que el estudiante denota poseer habilidades en el o de TICs.

Todas estas variables son tipo dependiente, mientras que la presencia o ausencia de intervención define la variable independiente en este diseño.

Se realizó un análisis descriptivo de algunas de las preguntas mediante distribución de frecuencias, pero para los contrastes de diferencia de grupos siempre se consideró la puntuación total sobre las competencias ciudadanas y competencias tecnológicas.

6.4. ANÁLISIS.

El análisis de este trabajo se divide en dos partes: (a) una descriptiva que intenta dar cuenta de modo sintético la distribución de frecuencias en las preguntas más relevantes del test, cada una considerada en sí una variable, y (b) un contraste de diferencia de grupos con el fin de someter a prueba la hipótesis de efecto diferencial del programa de alfabetización sobre las competencias ciudadanas y tecnológicas.

La preparación de los datos fue un aspecto importante en este estudio, ya que fue necesario depurar concienzudamente las bases debido a la presencia de errores y otras dificultades que eventualmente podían perturbar la eficiencia de los procedimientos estadísticos utilizados y distorsionar los resultados. Se aplicaron medidas correctivas para incumplimiento de supuestos de análisis. En todos los casos se utilizó un conjunto de procedimientos estadísticos, programas y/o paquetes de rutinas destinadas específicamente a ejecutar las operaciones necesarias para corregir los problemas que fueron detectados.

En lo que sigue, se disponen tres apartados principales: la preparación de los datos, la descripción de las variables y los procedimientos para determinar

diferencias entre grupos. Además, se discuten las implicaciones de los procedimientos aplicados para dar cumplimiento a los objetivos de trabajo.

6.5. PREPARACIÓN DE LOS DATOS

Como en anteriores estudios realizados para esta investigación, también aquí se veló por el cumplimiento de algunos principios y supuestos necesarios para obtener el máximo provecho de la información analizada.

En primer lugar se estudió y corrigió -cuando fue necesario- la asimetría de las variables utilizadas en los contrastes de hipótesis. En general no fueron necesarias correcciones de importancia, aunque de los cuatro contrastes, tres variables respuesta fueron transformadas para aproximar a la normal sus respectivas distribuciones. También se evaluó la presencia de homogeneidad de varianzas, lo que se cumplió en la mayoría de los casos y cuando ello no fue posible se aplicaron las correcciones necesarias en el contraste.

No fue necesario realizar ningún proceso de imputación ya que la base de datos no poseía datos ausentes. Del mismo modo, no se hallaron valores extremos de importancia que obligaran su remoción. Bajo estas condiciones se procedió a efectuar los análisis que se exponen a continuación.

Comparación por grupos de los resultados por pregunta.

La primera evidencia empírica que se debe estudiar consiste en la frecuencia de respuesta de los sujetos en cada uno de los ítems de acuerdo a los niveles de complejidad creciente establecidos para competencias ciudadanas.

6.6. COMPETENCIAS CIUDADANAS.

Los niveles de complejidad creciente son llamados subdimensiones y se corresponden con las competencias de: (a) ciudadano informado, (b) ciudadano que indaga y comunica y (c) ciudadano que participa.

Cabe hacer notar que en cada dimensión distinguimos el nivel de competencia propiamente tal y la actitud predominante relativa a dicha competencia. Adicionalmente a la evaluación de las actitudes, se incorporó una breve escala destinada a determinar de modo específico el grado de responsabilidad ciudadana que manifiestan los estudiantes. Cabe hacer notar que cada competencia incluye también su propia jerarquía de dificultad, de modo que los primeros ítems son más fáciles que los últimos y se espera de modo previsible que los resultados denoten esta situación.

Esta revisión se efectúa comparativamente fundamentalmente a través gráficos considerando el grupo con y sin intervención.

6.7. COMPETENCIAS CIUDADANAS

Las competencias ciudadanas, como se ha señalado, se refieren al sentido de responsabilidad ciudadana. Inicialmente exponemos los resultados estadísticos de tendencia central y los de variabilidad para todas las variables involucradas en esta clase de competencias.

Para 1º medio los resultados son los siguientes:

Tabla 19 - Descriptivos Subdimensiones competencia ciudadanas.

Variables	Media	Mediana	Desv. típica	Mínimo	Máximo
Grupo sin Intervención					
Competencia ciudadano informado	1.85	2.00	0.80	0	3
Interés por convertirse en ciudadano informado	8.93	9.00	2.04	3	12
Competencia ciudadano que indaga y comunica	2.00	2.00	0.84	0	3
Interés por convertirse en ciudadano que indaga y comunica	9.03	9.00	2.09	3	12
Competencia ciudadano que participa	1.46	1.00	0.72	0	3
Interés por convertirse en ciudadano que participa	6.75	6.00	2.49	3	12
Grupo con Intervención					
Competencia ciudadano informado	1.92	2.00	0.76	0	3
Interés por convertirse en ciudadano informado	9.59	9.50	1.72	3	12
Competencia ciudadano que indaga y comunica	2.11	2.00	0.85	0	3
Interés por convertirse en ciudadano que indaga y comunica	10.04	10.00	1.63	3	12
Competencia ciudadano que participa	1.56	1.50	0.74	0	3
Interés por convertirse en ciudadano que participa	7.26	7.00	2.60	3	12

En todos los casos se observa que los estudiantes del grupo con intervención obtienen puntuaciones algo superiores a los del grupo sin intervención, además, hay una leve diferencia respecto de la variabilidad evaluada a través de la desviación típica: en algunas de las variables el grupo con intervención denota puntuaciones levemente más homogéneas en torno a las medias.

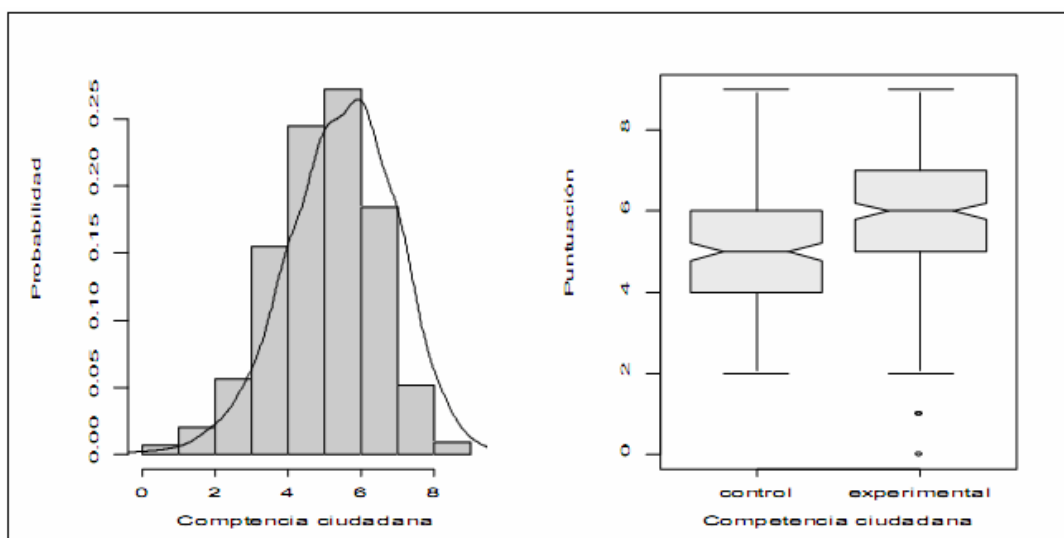
El resultado total, sumando tanto las puntuaciones de las subdimensiones de las competencias como aquellas relativas a las actitudes, se puede ver en la Tabla 20.

Tabla 20 - Descriptivos competencia ciudadana en general.

Variables	Media	Mediana	Desv. típica	Mínimo	Máximo
Grupo sin Intervención					
Competencia ciudadanas	5.32	5.00	1.37	2	9
Interés por denotar las competencias ciudadanas	24.73	25	1.37	9	36
Grupo con Intervención					
Competencia ciudadanas	5.60	6.00	1.49	0	9
Interés por denotar las competencias ciudadanas	26.90	27	4.82	11	36

Las medias son superiores en los casos en que los sujetos han estado sometidos a tratamiento, aunque las diferencias son muy pequeñas, lo que permite suponer que no tienen mayor relevancia práctica. Se acompaña a estos datos con gráficos ilustrativos del comportamiento de las variables en general así como en el grupo con y en el grupo sin tratamiento.

Figura 10. Histograma y diagrama de cajas variable competencias ciudadanas.

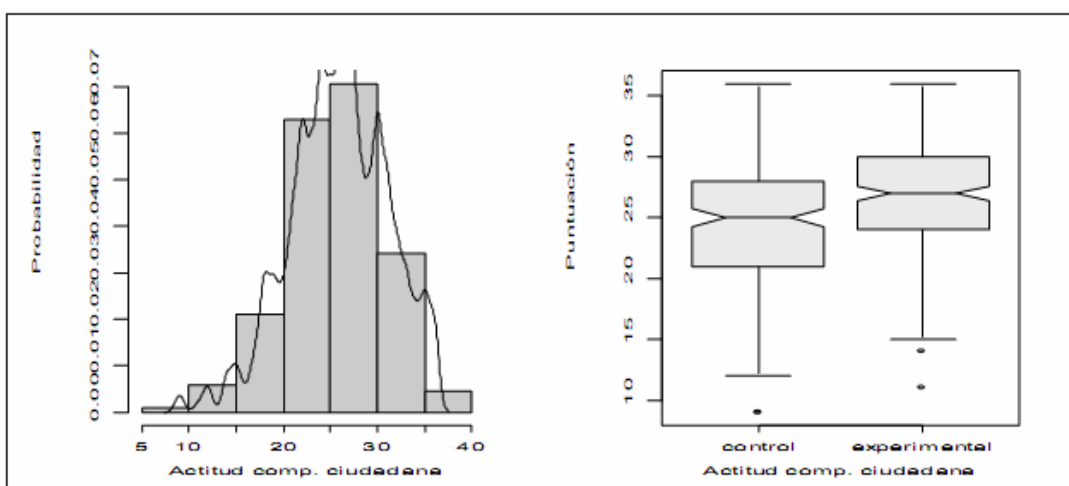


De la figura anterior, note en particular que la distribución de la variable competencia ciudadana es aproximadamente simétrica, aunque algo apuntada. Si tomamos en consideración la distribución de los grupos por separado esta

simetría se mantiene, aún cuando aparecen algunas puntuaciones inferiores no extremas. Observe en particular las cuñas a los lados de la línea recta dentro del cuadrado central, éstas corresponden a intervalos de confianza en torno a la mediana y son el primer indicio de que las diferencias entre los grupos respecto de un estadístico de tendencia central son lo suficientemente grandes como para llegar a ser significativas. En efecto, ambos intervalos no se solapan indicando una diferenciación clara en el desempeño de los grupos.

Respecto de la competencia tecnológica, la Figura 11 ilustra el comportamiento general de la variable así como en cada uno de los grupos.

Figura 11. Histograma y diagrama de cajas variables competencia tecnológica.



La distribución de la variable grado de interés por convertirse en ciudadano se presenta aproximadamente simétrica, con un muy leve sesgo negativo que fue corregido en los contrastes. El diagrama de cajas nuevamente permite adelantar la presencia de diferencias significativas entre los grupos, aunque dichas diferencias son pequeñas y pueden no ser relevantes en términos prácticos.

Para 4º medio la situación es la que sigue:

Tabla 21 - Descriptivos subdimensiones competencias ciudadanas.

Variables	Media	Media	Desv. típica	Mínimo	Máximo
Grupo sin intervención					
Competencia ciudadano informado	1.47	1	1.01	0	4
Interés por convertirse en ciudadano informado	9.16	9	1.95	3	12
Competencia ciudadano que indaga y comunica	2.14	2	1.03	0	4
Interés por convertirse en ciudadano que indaga y comunica	9.22	9	2.00	3	12
Competencia ciudadano que participa	1.22	1	0.86	0	3
Interés por convertirse en ciudadano que participa	6.04	6	2.40	3	12
Grupo con intervención					
Competencia ciudadano informado	1.65	2	1.03	0	4
Interés por convertirse en ciudadano informado	9.78	10	1.76	3	12
Competencia ciudadano que indaga y comunica	2.14	2	0.89	0	4
Interés por convertirse en ciudadano que indaga y comunica	9.77	10	1.65	3	12
Competencia ciudadano que participa	1.17	1	0.75	0	3
Interés por convertirse en ciudadano que participa	6.19	6	2.34	3	12

Comparando los valores de las medias en las variables, se observa una leve superioridad del grupo con intervención, aunque en el caso de la *competencia*

ciudadano que indaga y comunica las medias son equivalentes y en la *competencia ciudadano que participa*, el desempeño de los intervenidos es incluso menor, algo no esperado. En donde puede observarse mejor el resultado es en la evaluación del interés, ya que es algo más elevada para el grupo experimental que para el control.

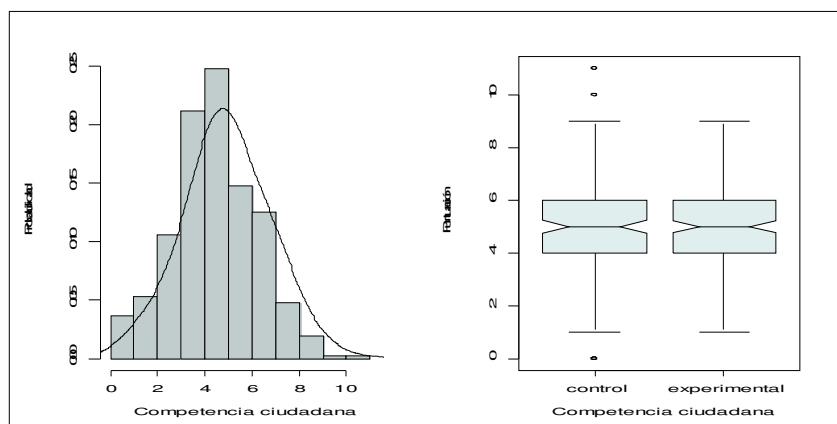
El resultado total, sumando tanto las puntuaciones de las subdimensiones de las competencias como aquellas relativas a las actitudes, se puede ver en la Tabla 22.

Tabla 22 - Descriptivos competencia ciudadana en general.

Variables	Media	Media	Desv. típica	Mínimo	Máximo
Grupo sin intervención					
Competencias ciudadanas	4.85	5	1.84	0	11
Interés por denotar las competencias ciudadanas	24.43	24	5.16	9	36
Grupo con intervención					
Competencia ciudadanas	4.97	5	1.79	1	9
Interés por denotar las competencias ciudadanas	25.76	26	4.72	13	35

El resultado en la evaluación del nivel de competencia es consistente con lo ya informado. Aunque hay una diferencia a favor del grupo intervenido, esta es de pequeña magnitud y solo observable en la media calculada de cada grupo. Algo distinta es la situación con el interés por convertirse en ciudadano, ya que los intervenidos manifiestan una mejor disposición hacia la expresión de actitudes ciudadanas.

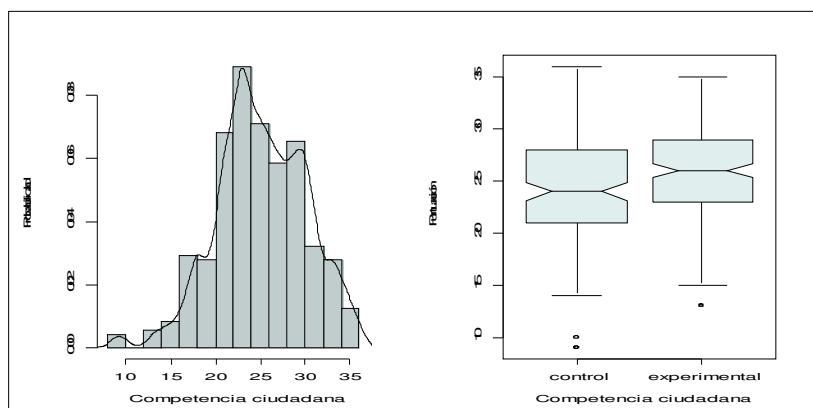
Figura 12. Histograma y diagrama de cajas variable competencia ciudadana.



La Figura 12 muestra una primera aproximación a las diferencias halladas en competencias ciudadanas. Se tiene una distribución de puntuaciones aproximadamente simétrica con ausencia de datos atípicos de relevancia. Si se observa en particular las cuñas a los lados de la línea recta dentro del cuadrado central en el diagrama de cajas, estas corresponden a intervalos de confianza en torno a la mediana y son el primer indicio de que las diferencias entre los grupos no son significativas. En efecto, ambos intervalos se solapan indicando ausencia de diferenciación en el desempeño de los grupos.

Respecto de las actitudes ciudadanas, la Figura 13 ilustra el comportamiento general de la variable en cada uno de los grupos.

Figura 13. Histograma y diagrama de cajas actitudes ciudadanas.



Respecto de esta última variable se observa una distribución aproximadamente simétrica, aunque levemente sesgada a la derecha. Las cuñas a cada lado de los diagramas de caja revelan de modo preliminar la posible presencia de diferencias significativas entre los grupos, a favor de quienes pasaron por la intervención.

6.8. COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

Las competencias tecnológicas fueron evaluadas con un test que contenía 12 ítems. Esta prueba estuvo inserta en la evaluación mayor que consultó aspectos relacionados con el uso de opciones del sistema operativo, tales como adjuntar archivos, copiar, guardar una imagen, el uso de operadores lógicos en internet, construcción de gráficos en *Excel*, el uso de la opción “Favoritos” de los navegadores de internet, insertar imágenes en *Word*, formatear un disquete, distinción de diferencias entre medios tales como un *blog* o página web, entre otros. Cada ítem era de opción múltiple, pero fue puntuado como correcto o incorrecto y codificado con 1 y 0 respectivamente. El resultado de cada sujeto correspondió a la suma simple de las puntuaciones de todos los ítems.

Las competencias tecnológicas son así analizadas de modo más general, haciendo uso de las puntuaciones totales por alumno. Se ha procedido de este modo debido a que el desempeño de los alumnos en esta clase de competencia se conoce con mayor detalle que en el caso de las competencias ciudadanas.

RESULTADOS PARA PRIMERO MEDIO

Cabe mencionar que el máximo valor informado en la Tabla 23 es 11 y no 12, ello se debe a que por un error de programación se eliminó el último ítem del instrumento que se montó en línea.

Tabla 23 - Descriptivos competencias tecnológicas.

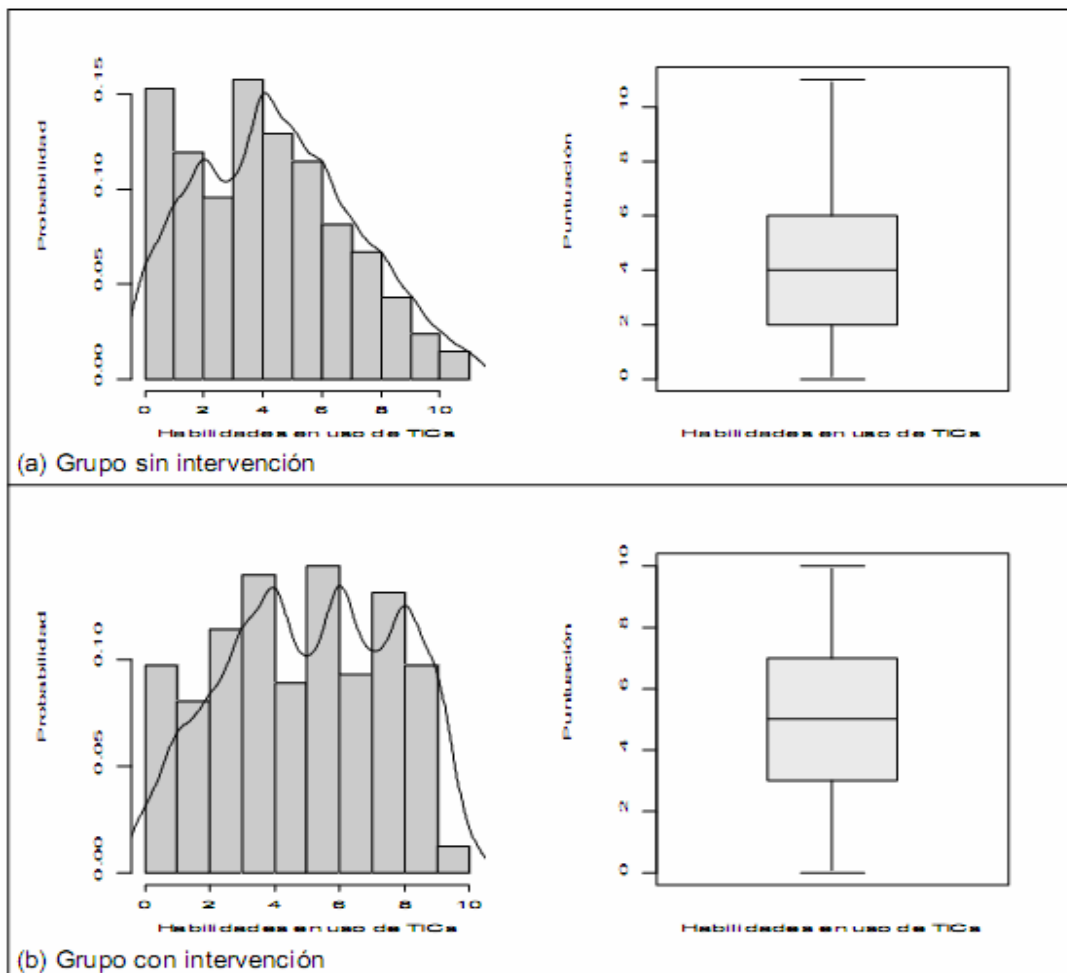
VARIABLES	Media	Mediana	Desv. típica	Mínimo	Máximo
Habilidades en el uso de TIC grupo sin intervención	4.47	4.00	2.68	0	11
Habilidades en el uso de las TIC grupo con intervención	5.14	5.00	2.59	0	11

Si bien hay una diferencia entre ambos grupos, ésta se reduce a unas cuantas décimas, lo que si bien permite constatar la presencia de un comportamiento distinto en el desempeño de ambos grupos, con una magnitud de diferencia como la observada resulta difícil asumir que ello pueda implicar efectos prácticos de importancia para el grupo sujeto a intervención.

Las desviaciones típicas son muy grandes con relación a las medias, claro indicio de un sesgo en la distribución y una pista más acerca de la falta de significación práctica de la diferencia en medias.

El histograma y el diagrama de cajas correspondiente a los grupos control y experimental se disponen a continuación:

Figura 14. Histograma y diagramas de cajas variable competencias tecnológica



Las distribuciones exhiben un patrón distinto dependiendo del grupo considerado. El grupo sin intervención denota una distribución claramente sesgada hacia puntuaciones bajas en competencias tecnológicas, lo que revela una fuerte asimetría positiva, mientras que el grupo experimental denota una distribución aproximadamente simétrica pero alejada de la normal. Queda claro, sin embargo, que este último grupo obtiene puntuaciones más altas que el grupo control, manteniendo un grado de heterogeneidad en la respuesta.

Una vez estudiadas descriptivamente y en profundidad las competencias y actitudes vinculadas a los estudiantes de primero de enseñanza media, se procede a evaluar a través de unos contrastes estadísticos si las diferencias observadas se mantienen más allá del azar.

Análisis de diferencia de grupos

La segunda parte de análisis corresponde al establecimiento de diferencias significativas entre el grupo con y sin intervención. En algunos pasajes de este estudio también llamamos a estos grupos como control y experimental, las dos denominaciones son usadas indistintamente.

Hemos observado anteriormente, mediante la comparación de procedimientos estadísticos descriptivos y gráficos, que hay diferencias en el desempeño a favor del grupo con intervención, mas estas diferencias son pequeñas y de interpretación ambigua, ya que la variabilidad entre grupos es grande y el número de sujetos que compone cada uno es distinto.

El análisis sólo puede hacerse entre los dos grupos de la evaluación postest, y no pueden ser referidos a la evaluación pretest, debido a la ausencia de emparejamiento entre ambas ocasiones de evaluación.

Diferencias respecto de las competencias ciudadanas.

En este apartado, que se entenderá tanto como para primero y cuarto medio, se trabajará con una variable nueva, constituida por la suma simple de las competencias analizadas de modo independiente en los apartados anteriores. Esta variable corresponde a la valoración total del grado de adquisición de competencias ciudadanas.

El cumplimiento de supuestos ha sido informado en la sección “Preparación de los datos” y conforme a las correcciones pertinentes, se ha efectuado un contraste de diferencia de grupos utilizando la prueba t de Student. Se realiza también una prueba de potencia y una evaluación del tamaño del efecto para establecer la relevancia de las posibles diferencias significativas halladas.

Antes de mostrar los resultados se considera conveniente explicar el rol y las características de la prueba de potencia y el tamaño del efecto a fin de facilitar su interpretación.

En el caso de la prueba de potencia, esta es concebida como la probabilidad de rechazar la hipótesis nula si no se encuentran diferencias entre los grupos (normalmente simbolizada como H_0), ya que efectivamente es falsa. La potencia se representa como $1 - \beta$ que es el complemento del error tipo II, cuya representación es β . Por ende, cuando nos referimos a la potencia se está hablando de la capacidad del contraste para detectar que una hipótesis nula es verdad o falsa. Evidentemente, se espera una alta probabilidad de rechazo de H_0 , dado que justamente interesa tener la mayor certeza posible de estar rechazando dicha hipótesis cuando efectivamente es falsa y no correr riesgos de cometer un error tipo II (Pardo & San Martín, 2001).

El tamaño del efecto puede ser concebido como una medida de la distancia entre la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa o de investigación (que se representa como H_1 y que habitualmente se corresponde con la búsqueda de diferencias, pretensión fundamental del investigador). Esto nos permite determinar de mejor modo si utilizar sólo el nivel crítico de los contrastes de hipótesis (el valor p asociado) o si el efecto que ha sido considerado significativo tiene algún grado de relevancia más allá de la que tendría estadísticamente hablando (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007).

El contraste de hipótesis al aplicar la prueba t y el contraste unilateral utilizando un nivel de significación igual a 0.05, denota la presencia de diferencias significativas entre el grupo con y sin intervención respecto al grado de adquisición de competencias ciudadanas.

Tabla 24 - Contraste diferencia de grupos en competencias ciudadanas.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor P	Potencia	Tamaño efecto
-0.28	-2.0517	443	0.0203	0.6560	0.1946

Como se observa, la diferencia es significativa con un nivel crítico bastante menor ($p < 0.05$) que el nivel α elegido previamente. La probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdaderamente falsa es de 0.65, que es una potencia media para detectar una verdadera diferencia entre los grupos. Por su parte, el tamaño del efecto de 0.19 se corresponde con una probabilidad - en unidades de desviación estándar- de 0.5753 que se interpreta como que el 57 por 100 o 57% de los alumnos que no pasaron por la intervención está por debajo de la media de los que sí estuvieron sometidos al tratamiento. En términos de la clasificación establecida por Cohen (1992) para tamaños de efecto, este valor se considera bajo.

Como en el caso de las competencias, el interés por convertirse en ciudadano fue evaluado a partir de la suma total de las puntuaciones de cada evaluación parcial de dicha actitud. El contraste de hipótesis se ha llevado a cabo sobre la variable transformada, esto para cumplir de mejor modo los supuestos estadísticos requeridos. El resultado se dispone a continuación:

Tabla 25 - Contraste diferencia de grupos respecto del interés por convertirse en ciudadano.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor P	Potencia	Tamaño efecto
-73.51 (sobre variable transformada)	-4.3889	443	0.000	0.9969	0.4168

El contraste es significativo con un valor crítico menor al nivel de significación establecido previamente ($p < 0.0001$). Ello nos permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias entre el grupo sin y con intervención. La potencia es elevada, superior a 0.99, que implica que rechazaremos la esta hipótesis en 99 de cada 100 veces que la contrastemos. El tamaño del efecto fue de 0.41, lo que se considera medio y que, en virtud de la probabilidad que representa, permite señalar que 65 de 100, o bien 65% de los estudiantes a los que no se les aplicó el tratamiento están por debajo de la media de interés frente a aquellos alumnos que sí pasaron por él.

Finalmente, en cuanto a la variable responsabilidad ciudadana, esta ha sido tratada como una variable distinta a las competencias anteriores, por corresponder a una evaluación de actitudes no relacionada directamente con estas. La prueba estadística se aplicó bajo el supuesto de varianzas distintas, ya que a pesar de las transformaciones no se consiguió la homogeneidad. El resultado, aplicando el procedimiento estadístico de contraste, es el siguiente:

Tabla 26 - Contraste diferencia de grupos respecto de responsabilidad ciudadana.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor P	Potencia	Tamaño efecto
927.26 (sobre variable transformada)	-1.3358	413.283	0.0911	0.3824	0.1280

No se hallaron diferencias significativas ($p > 0.05$) entre el grupo sin y el grupo con tratamiento, ambos provienen de la misma población y las medias en responsabilidad ciudadana no son lo suficientemente diferentes como para hacer distinciones entre ellos. Tanto la potencia como el tamaño del efecto son considerablemente bajos, lo que permite señalar con bastante certeza que no hay efectos diferenciales de la intervención sobre la variable responsabilidad ciudadana.

Diferencias respecto de las competencias tecnológicas.

A diferencia de lo que se ha hecho con la variable competencias ciudadanas, no es necesario sumar los resultados de diferentes subdimensiones, ya que el test que evalúa las competencias tecnológicas se compone de un total de 12 ítems genéricos (11 en el caso de los estudiantes de primero medio). Sobre la base de los resultados totales en esta competencia se realizó el contraste para establecer diferencia de grupos.

Esta variable, a diferencia de las anteriores, es la que requirió mayor número de transformaciones con el objeto de aplicar la prueba estadística. Los resultados de la transformación no fueron del todo satisfactorios así que se ha acudido a una segunda prueba, no paramétrica, para solventar de mejor modo el resultado.

Tabla 27 - Contraste diferencia de grupos en las competencias tecnológicas.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor P	Potencia	Tamaño efecto
0.38 (sobre variable transformada)	-2.7442	428.604	0.0063	0.8655	0.2616

El análisis mediante prueba t permite establecer que existe una diferencia significativa entre el grupo con y sin tratamiento ($p < 0.01$). La potencia fue de 0.86, por lo que se tuvo una probabilidad aceptable de rechazar H_0 cuando esta verdaderamente fuese falsa, en concreto 86 de cada 100 veces, aproximadamente. El tamaño del efecto, con un valor igual a 0.26, fue bajo, lo que puede ser interpretado como que el 60% de estudiantes sin tratamiento tienen medias menores a las del grupo que sí fue sometido a tratamiento.

La prueba t fue confirmada con la aplicación de una prueba no paramétrica, Kruskal-Wallis, cuyos resultados se disponen en la siguiente tabla:

Tabla 28 - Resultado prueba paramétrica.

Ji Cuadrado	Gl	Valor p
7.7068	1	0.0055

Como se observa, el resultado confirma la significación de la diferencia entre ambos grupos a favor del grupo con intervención, aún cuando el efecto hallado pueda ser considerado poco relevante.

RESULTADOS PARA CUARTO MEDIO

Las competencias tecnológicas han sido analizadas utilizando las puntuaciones totales por alumno. Se ha procedido de este modo debido a que el desempeño de los alumnos en esta clase de competencia se conoce con mayor detalle que en el caso de las competencias ciudadanas.

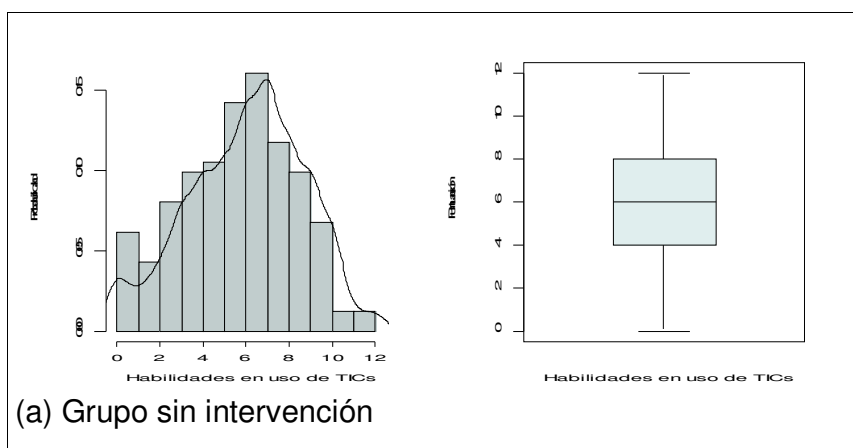
Tabla 29 - Descriptivos competencias tecnológicas.

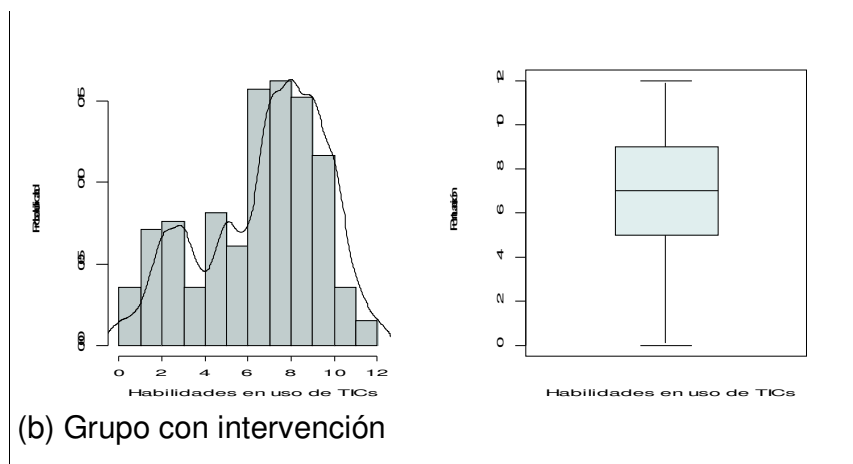
Variables	Media	Mediana	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
Habilidades en el uso de TIC grupo sin intervención	6.03	6	2.70	0	12
Habilidades en el uso de las TIC grupo con intervención	6.81	7	2.82	0	12

Los estadísticos descriptivos evidencian que el grupo con intervención tiene una media mayor y, en consecuencia, mejor desempeño en competencias tecnológicas que aquellos estudiantes sin intervención. Las diferencias, sin embargo, no son sustanciales, ya que no superan las 8 décimas, siendo discutible si una diferencia de esta magnitud supone una mejora cualitativa en el nivel de desempeño de un grupo sobre otro.

El histograma y el diagrama de cajas correspondiente a los grupos control y experimental se disponen a continuación:

Figura 15. Histogramas y diagramas de cajas variable competencias tecnológicas.





El grupo control evidencia una distribución de puntuaciones próxima a la normal, lo que enfatiza el desempeño más moderado de este grupo en comparación al experimental, cuya distribución está levemente inclinada hacia valores elevados del continuo de puntuaciones. En ambos casos hay un repunte en el nivel más bajo de la escala de valores.

Análisis de diferencia de grupos

En relación a las diferencias significativas entre el grupo con y sin intervención, se ha observado anteriormente, mediante la comparación de estadísticos descriptivos y gráficos, que aparentemente no hay diferencias en el desempeño relativo a competencias ciudadanas entre grupo con y sin intervención, sin embargo es posible hallar algún grado de diferenciación respecto del interés por convertirse en ciudadano y en relación a la responsabilidad ciudadana.

Diferencias respecto de las competencias ciudadanas.

El contraste de hipótesis aplicando prueba t, contraste unilateral utilizando un nivel de significación igual a 0.05 , denota diferencias significativas entre el grupo con y sin intervención respecto al grado de adquisición de competencias ciudadanas.

Tabla 30 - Contraste diferencia de grupos en competencias ciudadanas.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor p	Potencia	Tamaño efecto
-0.1177	-0.610	357	0.2710	0.1506	0.0649

Como se observa, la diferencia no es significativa, ya que posee un nivel crítico mayor a $\alpha = 0.05$ ($p > 0.05$). La probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdaderamente falsa fue de 0.15, que es una potencia baja para detectar una verdadera diferencia entre los grupos, lo que concuerda con la ausencia de significación estadística (rechazaremos la hipótesis nula sólo en 15 ocasiones de cada 100 veces que realicemos el contraste). Por su parte, un tamaño del efecto de 0.06 se corresponde con una probabilidad -en unidades de desviación estándar- de 0.5239 que se interpreta como el 52 por 100 o bien el 52% de los alumnos que no pasaron por la intervención está por debajo de la media de los que sí estuvieron sometidos al tratamiento. En términos de la clasificación establecida por Cohen (1992) para tamaños de efecto, este valor se considera bajo.

Como en el caso de las competencias, el *interés por convertirse en ciudadano* fue evaluado a partir de la suma total de las puntuaciones de cada

evaluación parcial de dicha actitud. El resultado -obtenido sobre la variable transformada- se dispone a continuación:

Tabla 31 - Contraste diferencia de grupos respecto del interés por convertirse en ciudadano.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor p	Potencia	Tamaño efecto
-6.5388 (sobre variable transformada)	-2.4851	357	0.0067	0.7982	0.2635

El contraste es significativo con un valor crítico menor al nivel de significación establecido previamente ($p < 0.01$). Ello nos permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias entre el grupo sin y con intervención. La potencia es igual a 0.79, que implica que rechazaremos la hipótesis nula de igualdad de medias en 79 de cada 100 veces que la contrastemos. El tamaño del efecto fue de 0.26, lo que se considera pequeño y que en virtud de la probabilidad que representa permite señalar que 60 de 100, o bien 60% de los estudiantes a los que no se les aplicó el tratamiento, están por debajo de la media de aquellos alumnos que sí pasaron por él.

Por último, se aborda la variable *responsabilidad ciudadana*. La prueba estadística -esta vez como contraste bilateral- se aplicó sobre la variable transformada. El resultado, aplicando el procedimiento estadístico de contraste, es el siguiente:

Tabla 32 - Contraste diferencia de grupos respecto de responsabilidad ciudadana.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	Gl	Valor p	Potencia	Tamaño efecto
927.26 (sobre variable transformada)	5.0166	357	0.0000	0.9996	0.5378

Se halló una diferencia significativa ($p < 0.0001$) entre el grupo sin y el con tratamiento. Las medias en responsabilidad ciudadana permiten asumir que ambos grupos son diferentes. Cabe señalar, sin embargo, que este hallazgo no se corresponde con lo esperado, ya que se ha obtenido una media más alta para el grupo sin tratamiento, lo que indica que estos estudiantes denotan mayor responsabilidad ciudadana que los que han sido intervenidos. La potencia es grande y el tamaño de efecto es medio, lo que permite señalar con bastante certeza que estas diferencias tienen implicaciones relevantes en la diferenciación de ambos grupos.

Diferencias respecto de las competencias tecnológicas.

Esta variable también requirió transformaciones con objeto de aplicar la prueba estadística. Los resultados de la transformación no fueron del todo satisfactorios así que se ha acudido a una no paramétrica para solventar de mejor modo el resultado.

Tabla 33 - Contraste diferencia de grupos en las competencias tecnológicas.

Diferencia grupo sin y con intervención	Valor t	GI	Valor p	Potencia	Tamaño efecto
-1.7761 (sobre variable transformada)	-2.7917	357	0.0055	0.8734	0.2962

El análisis mediante prueba t permite establecer que existe una diferencia significativa entre el grupo con y sin tratamiento ($p < 0.01$). El grupo que fue sometido a intervención denota mayor competencia en esta área que los no sometidos. La potencia fue de 0.87, por lo que se tuvo una probabilidad aceptable de rechazar H_0 cuando esta verdaderamente fuese falsa, en concreto 87 de cada 100 veces aproximadamente. El tamaño del efecto, con un valor igual a 0.29, fue bajo, lo que puede ser interpretado como que el 61% de estudiantes sin tratamiento tienen medias menores a las del grupo que sí fue sometido a tratamiento.

En relación a la prueba no paramétrica (Kruskal-Wallis) se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 34 - Resultado prueba paramétrica.

Ji cuadrado	GI	Valor p
8.8218	1	0.0029

Este resultado confirma la significación de la diferencia entre ambos grupos, a favor del grupo con intervención, aún cuando el efecto hallado pueda ser considerado poco relevante.

6.9. DISCUSIÓN

6.9.1. PRIMERO MEDIO

Se puede señalar que tanto los análisis descriptivos como las diferencias establecidas a través de pruebas estadísticas corroboran el efecto de la aplicación del programa de alfabetización sobre estudiantes de primero medio de enseñanza media.

En esta ocasión se ha apoyado la decisión estadística tomada con base en el nivel de significación de la prueba aplicada (en este caso fundamentalmente la prueba t) con herramientas complementarias, como fue el estudio post hoc de la potencia de los contrastes, una medida que pretende brindar información acerca del tamaño del efecto, independientemente del número de casos presentes en la muestra utilizada. Todos estos elementos han permitido tener una mejor y más clara noción de las implicancias de los resultados aquí obtenidos.

Se puede señalar que estas diferencias se evidencian al observar las medias y desviaciones típicas o comparando los gráficos dispuestos para el estudio visual de los resultados.

Desde este punto de vista, las diferencias en el desempeño a favor del grupo intervenido son indiscutibles. No obstante, surge el insoslayable problema de la relativización de los resultados por:

- (a) la variabilidad presente en los grupos (que pueden implicar un solapamiento de las puntuaciones) y
- (b) las diferencias observadas entre las medias, que difícilmente podrían permitir sostener que los grupos son claramente distintos en su desempeño.

A lo anterior se suma la dificultad de tomar decisiones sobre la sola base del nivel de significación, aspecto que se ve particularmente afectado por el tamaño del colectivo evaluado, haciendo que muestras grandes (como en este caso) permitan hallar resultados significativos aún cuando las diferencias en medias sean despreciables.

En relación a la información disponible, es posible señalar que el programa ha tenido efectos, pero éstos deben ser tomados con precaución, en particular, en lo que dice relación con el desempeño diferencial hallado respecto de las competencias ciudadanas. El grupo intervenido ha demostrado un mejor desempeño, pero dado que el tamaño del efecto es muy bajo, la significación estadística tiene poca relevancia en términos prácticos. El que sólo 57 de cada 100 estudiantes que no pasaron por el tratamiento tengan efectivamente un desempeño menor que la media de los estudiantes que sí participaron del programa, implica en concreto que 43 alumnos pueden tener un desempeño igual o superior aún sin haber tenido un tratamiento especial.

Este hecho, que se repite en otras variables evaluadas, obliga a tomar los resultados con precaución. ¿Significación estadística? no cabe duda, ¿significación sustantiva?, conviene mantenerse en alerta.

Como en toda situación de investigación, más y mejores estudios son necesarios, pero en particular en este trabajo se requiere replicar el programa bajo mejores condiciones de control y con una mejor definición de lo que la “intervención” implica para todos los participantes del estudio. Esta ausencia de controles es lo que impide asumir -aún a pesar del resultado- que las diferencias

se deban única y exclusivamente al programa, pudiendo los efectos ser atribuidos a muchos otros factores (como que el docente a cargo del programa haya estado motivado, que los estudiantes hayan mostrado mayor interés por participar incitados por el uso de equipos informáticos o por el tratamiento especial que se les pudiese haber dado, trato informal especial a los miembros del grupo experimental, displicencia hacia el grupo control, influencia e intervencionismo de los docentes y administrativos pertenecientes a los establecimientos escolares, etc.).

Con todo, cabe señalar que efectivamente el grupo intervenido denotó un mejor desempeño. Si bien los factores son difíciles de rastrear a esta altura, hay que destacar que tanto sus resultados en las competencias ciudadanas tecnológicas, como en buena parte de las mediciones de las actitudes asociadas a dichas competencias revelan un evidente compromiso con el trabajo que se les propuso.

6.9.2. CUARTO MEDIO

En concreto, a través de la investigación cuantitativa no se ha podido soportar completamente la hipótesis, la que asume que quienes han tenido la oportunidad de recibir la formación específica en competencias ciudadanas a través del uso de medios tecnológicos tengan un salto cuantitativo extraordinario. Como resultado de ello, no es posible señalar, mediante esta metodología que el uso de dichos medios tenga un efecto radicalmente diferenciador en la generación de competencias ciudadanas.

Distinta es la situación referida a las actitudes vinculadas con la competencia, en términos generales, los estudiantes que estuvieron sometidos a la intervención mostraron una actitud claramente más favorable hacia temas ciudadanos que aquellos que no fueron intervenidos.

Sólo se puede especular sobre las razones de estos resultados no esperados. Una posible explicación, subjetiva, podría recaer en el hecho de que los estudiantes intervenidos estaban muy conscientes de ser parte de un plan de capacitación especial y, que ante preguntas o ítems que sugerían un mayor compromiso con acciones ciudadanas, adoptaran una actitud reactiva hacia la posibilidad de ser convocados realmente a ejercer algún cargo en el centro de alumnos, inscribirse en el registro electoral o cualquier otra acción de carácter ciudadano que les significara responsabilidad verdadera. Los estudiantes no intervenidos no recibieron un trato especial y por tanto podrían haber estado menos alertas a la posibilidad de que se les exigiera algo más que responder un cuestionario en línea.

Por otra parte, los estudiantes intervenidos evidenciaron una mayor competencia tecnológica que aquellos que no recibieron tratamiento especial. De nuevo, las explicaciones alternativas pueden ser variadas y se ha abundado al respecto y en el mismo sentido en informes anteriores.

Justamente, fue el contraste de hipótesis que establece diferencias respecto al grado de responsabilidad ciudadana, lo que tiene un mayor soporte empírico en este trabajo, con una potencia y un tamaño de efecto que permiten asumir que estas diferencias son relevantes más allá de la significación estadística.

Las restantes hipótesis alternativas que no pudieron ser rechazadas se refieren a:

- (a) la diferencias entre grupos con respecto a la actitud hacia convertirse en ciudadano y
- (b) las diferencias en el grado de adquisición de competencias tecnológicas, resultaron significativas pero con tamaños de efecto bastante más modestos.

Las observaciones que se han hecho previamente con respecto a los contrastes efectuados en el colectivo de primero medio siguen plenamente vigentes en este nuevo estudio. Aún así, hay que tener precaución al asumir los resultados significativos, ya que el tamaño del efecto es un mejor indicador de lo sustancial de las diferencias halladas, en especial cuando se tienen medias muy similares y el tamaño de los subgrupos es relativamente grande.

Nuevamente repetimos que, como en toda situación de investigación, otros estudios son necesarios, sin olvidar que en este caso se requiere especialmente replicar la investigación bajo mejores condiciones de control e intervención.

7. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: LOS PROFESORES

7.1. PRETEST DE DOCENTES

7.1.1. INTRODUCCIÓN

El presente segmento tiene como objetivo presentar los resultados que se obtuvieron de la aplicación de una evaluación a los sujetos de esta investigación, particularmente, a los docentes. La evaluación que se efectuó indagó en los conocimientos respecto a la formación ciudadana, así como también, respecto al uso que declaran tener los profesores sobre tecnología y su aplicación pedagógica, los cuales son los objetivos centrales de esta evaluación.

Los resultados que emanen de esta evaluación tienen vital importancia, en la medida que permiten guiar y dar luces al proceso de capacitación que se realizó, así como también, definir una línea de base en relación a las implicancias de participar de esta iniciativa por parte de los docentes.

7.1.2. OBJETIVOS

Los objetivos que orientaron el análisis de los resultados del pretest a los docentes fueron:

a) Describir cada variable medida por la prueba: formación ciudadana basado en modelo de competencias, uso de tecnología, aplicación al currículo de herramientas TICs y responsabilidad ciudadana.

b) Agrupar a los docentes en perfiles según la descripción de cada una de las variables medidas.

7.1.3. METODOLOGÍA

Participantes

El pretest fue aplicado a un total de 28 docentes. De estos, 13 fueron hombres y 15, mujeres. La media de edad de los docentes fue de 38.3 años, siendo la edad mínima de 24 años y la máxima de 61 años.

Considerando el sexo, los hombres tuvieron un promedio de edad de 34.4 años, la edad mínima entre estas personas fue de 24 años y la máxima de 53. Las mujeres, en tanto, denotaron una media de edad igual a 41.6 años, con edades mínima y máxima de 25 a 61 años.

7.1.4. INSTRUMENTO

El instrumento utilizado para la evaluación de los docentes se dividió en 4 apartados. El primero de ellos tuvo como objetivo conocer las competencias de los docentes respecto de la formación ciudadana basado en un modelo de competencias. Este apartado consistió en tres preguntas abiertas.

El segundo apartado tuvo como objetivo conocer el nivel de autonomía y frecuencia que declaran tener los docentes respecto a la aplicación de la tecnología al currículo escolar. En este caso, se incluyeron 10 preguntas cerradas respecto de autonomía y frecuencia en la realización de distintas actividades. Estas actividades son coherentes con una selección de estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente, propuestos por el Ministerio de Educación de Chile (2006). La selección de los estándares se realizó identificando aquellas competencias docentes relevantes para una adecuada aplicación de la investigación. Los estándares utilizados fueron: E1, E2, E4, E6, E15 y E16.

El tercer apartado tuvo como objetivo evaluar a los docentes respecto a su autonomía y frecuencia en el uso de TICs. Este apartado incluyó 11 preguntas cerradas que se asociaron a los estándares 10, 11 y 12 de lo planteado en los estándares en tecnología de la información y la comunicación (MINEDUC, 2006).

El cuarto apartado tiene como objetivo indagar respecto a la actitud de responsabilidad ciudadana. Esta actitud se compone de tres ámbitos: (a) ciudadano que se informa, (b) ciudadano que indaga y comunica, y (c) ciudadano que participa. Este apartado consistió en 10 preguntas cerradas usando la modalidad de escala de Likert.

7.1.5. ANÁLISIS

Se realizó un análisis de las preguntas según criterios asociados a los objetivos de evaluación prefijados. Estos criterios se explicitan en cada uno de los apartados correspondientes. Posteriormente, se llevó a cabo la creación de perfiles que se originaron en base a la descripción que se realizó de cada variable medida.

7.2. RESULTADOS

A continuación, se presentará una descripción de las distintas variables medidas en el pretest de docentes, para luego pasar a agrupar a los docentes en perfiles. Estos perfiles se originarán en base a la descripción de las variables más relevantes para la investigación.

7.2.1. ANTECEDENTES EDUCATIVOS Y PROFESIONALES

En seguida, se presentarán los principales antecedentes educativos y profesionales de los docentes. Estos incluyen la institución de procedencia de los docentes participantes, años de ejercicio y cursos de perfeccionamiento.

A. Caracterización por Institución de Titulación

Las principales instituciones a las que pertenecen los docentes son la Universidad de Playa Ancha y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (ver Tabla 35). La Universidad de Chile, la Universidad Católica del Norte y la Universidad de Chillán se encuentran representadas por una menor cantidad de docentes.

Tabla 35 - Institución de procedencia de profesores participantes.

Universidad	Nº de docentes	Porcentaje
Universidad de Playa Ancha	12	42.9%
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	12	42.9%
Universidad de Chile	2	7.1%
Universidad Católica del Norte	1	3.6%
Universidad de Chillán	1	3.6%

B. Años de ejercicio profesional docente

Existe un mayor grupo de profesores que se encuentran entre los 1 y 10 años de ejercicio profesional (57.2%). Otros dos grupos de docentes se encuentran entre los 11 y 20 años (21.4%) y entre 26 y 35 años de ejercicio profesional (21.4%), respectivamente. La media de ejercicio profesional de los docentes es de 13.2 años (ver Tabla 36).

Tabla 36 - Años de ejercicio profesional según tramos de años.

Años de Ejercicio	Nº de docentes	Porcentaje
1-5	8	28.6%
6-10	8	28.6%
11-20	6	21.4%
21-25	0	0.0%
26-35	6	21.4%

C. Cursos de Perfeccionamiento y Perfeccionamiento en TICs

Respecto a los cursos de perfeccionamiento que han realizado los docentes, los que presentan mayor frecuencia son el de red enlaces y apropiación curricular (ver Tabla 37). Un grupo menor de profesores señala haber recibido perfeccionamiento Intel. Sobre la base de los datos, 23 profesores, equivalentes a 82.1%, han recibido algún tipo de perfeccionamiento en TICs.

Tabla 37 - Cursos de perfeccionamiento docente.

Cursos	Nº de Docentes
RED ENLACES	18
APROPIACIÓN CURRICULAR	16
INTEL	5

7.2.2. FORMACIÓN CIUDADANA BASADO EN UN MODELO DE COMPETENCIAS

Para evaluar a los profesores en formación ciudadana basada en un modelo de formación por competencias, se realizaron 5 preguntas abiertas. Estas preguntas tuvieron como objetivo identificar los principios pedagógicos implícitos en tres tipos de clases propuestas. A la vez, este eje permite identificar los principios pedagógicos que están a la base de una clase de ciudadanía basada en un modelo de formación por competencias y proponer justificadamente un instrumento de evaluación adecuado para evaluar competencias.

El análisis de estas preguntas dio origen a distintos niveles de desempeño. Estos niveles son: alto, medio alto, medio bajo y bajo. El nivel de desempeño alto corresponde aquellos docentes que evidenciaron el logro de los tres objetivos propuestos. El nivel medio alto se relaciona con aquellos docentes que lograron evidenciar sólo dos de los objetivos. El nivel medio bajo correspondió a aquellos docentes que lograron evidenciar sólo uno de los objetivos. Por último, el nivel bajo correspondió a los docentes que no lograron ninguno de los tres objetivos propuestos.

Si se observan los resultados (ver Tabla 38), se identifican tres grupos relativamente homogéneos, esos son los niveles medio alto, medio bajo y bajo. Un porcentaje menor de profesores presentan un desempeño alto (17%).

Tabla 38 - Nivel de desempeño docente en formación ciudadana basada en competencias.

DESEMPEÑO	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO BAJO	BAJO
PORCENTAJE	17%	29%	25%	29%

7.2.3. AUTONOMÍA Y FRECUENCIA EN EL USO DE TICs

Para evaluar la autonomía y frecuencia de uso de tecnología por parte de los docentes, se realizaron 11 preguntas cerradas. A las respuestas entregadas se les asignó puntajes del 1 al 4, siendo el puntaje más alto las respuestas que se acercaban a usos de tecnología más autónomos y con mayor frecuencia de uso.

Los criterios para evaluar las respuestas de los docentes respecto a la autonomía en el uso de tecnología se observan en la Tabla 39. Como se puede observar, el mayor desempeño corresponde a aquellas personas que realizan las tareas propuestas sin ningún tipo de ayuda. En el otro extremo del continuo se encuentran aquellos docentes que tienen total desconocimiento de la actividad, pues nunca la han realizado.

Tabla 39 - Criterios de evaluación para la autonomía en el uso de TICs.

Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Sin ayuda	Con ayuda de manuales y apuntes de capacitaciones	Con ayuda de algún colega	No lo ha realizado nunca
100% - 85%	84% - 65%	64%- 45%	44% - 0%
44-37	36- 29	28 -20	19 A 11

Los resultados que obtuvieron los docentes respecto a la autonomía en el uso de TICs (Tabla 40) muestran un mayor porcentaje de profesores que usa tecnología sin ayuda (42.8%); un segundo grupo menor de docentes, que necesita manuales y apuntes (28.6%). Un grupo aún menor evidencia que necesita del apoyo de un colega (10.7%). Por último, un 17,9% señala un manejo insuficiente de las TICs.

Tabla 40 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	42.8%	28.6%	10.7%	17.9%

Respecto a la frecuencia de uso de TICs, se usó la clasificación que se describe en la Tabla 41. Esta clasificación definió como 'muy bueno' una frecuencia de uso de TICs de 4 veces o más durante un mes. Por otra parte, se clasificó como insuficiente la frecuencia de uso de TICs de 1 vez durante un mes o menos.

Tabla 41 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
4 veces y más durante un mes	3 veces durante un mes	2 veces durante un mes	1 vez durante el mes o menos
100% - 85%	84% - 65%	64%- 45%	44% - 0%
44-37	36- 29	28 -20	19 A 11

Los resultados que obtuvieron los docentes (Tabla 42) muestran un alto porcentaje de profesores que utiliza las TICs entre 3 y 4 veces durante un mes (67.8%). Un grupo no menor de docentes (21.4%) declara una frecuencia insuficiente en el uso de TICs.

Tabla 42 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	35.7%	32.1%	10.7%	21.4%

7.2.4. AUTONOMÍA Y FRECUENCIA EN APLICACIÓN DE TICs AL CURRÍCULO ESCOLAR

Para evaluar la aplicación de la tecnología al currículo, por parte de los docentes, se realizaron 10 preguntas cerradas. A las respuestas entregadas se les asignó puntajes del 1 al 4.

Los criterios utilizados para evaluar la autonomía en la aplicación de la tecnología en el currículo son similares a los aplicados en el apartado anterior. Los resultados de los docentes para la autonomía en la aplicación de las TICs al currículo (Tabla 43) muestran una distribución homogénea en los cuatro grupos; sin embargo, el grupo mayoritario corresponde a los docentes que necesitan manuales para aplicar las TICs al currículo Escolar.

Tabla 43 - Autonomía en la aplicación de TICs al currículo.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	21.4%	35.7%	21.4%	21.4%

Respecto a la frecuencia de aplicación de TICs al currículo, los criterios utilizados son similares a los de la Tabla 41. Los resultados (Tabla 44) muestran que un mayor grupo de docentes (64.2%) realizan actividades de aplicación de TICs al ámbito pedagógico con una frecuencia de 2 y 3 veces durante un mes. Un grupo no menor de profesores (28.6%) presenta una frecuencia clasificada como

insuficiente. Por último, un grupo menor de profesores (7.1%) presenta un desempeño muy bueno en este ámbito.

Tabla 44 - Frecuencia de aplicación de TICs al currículo.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	7.1%	32.1%	32.1%	28.6%

7.2.5. ACTITUD RESPONSABLE HACIA LA CIUDADANÍA

La actitud hacia la ciudadanía se evaluó en los siguientes tres ámbitos: ciudadanos que se informan de manera responsable, ciudadanos que comunican responsablemente y ciudadanos que participan responsablemente. Los resultados obtenidos se clasificaron en desempeño alto, medio y bajo. Los docentes que obtuvieron un desempeño alto fueron aquellos que evidenciaron una actitud responsable en los tres ámbitos definidos. Los que obtuvieron un desempeño medio fueron aquellos que en uno de los ámbitos no evidenciaron una actitud totalmente responsable, sino parcial. Por último, el nivel bajo corresponde a la no existencia de evidencias de una ciudadanía responsable en 2 ó 3 ámbitos.

Los resultados muestran (Tabla 45) un grupo importante de docentes (67.8%) evidenciando una alta responsabilidad ciudadana en los tres ámbitos propuestos. Un 32.1% muestra una responsabilidad ciudadana alta en dos de los tres ámbitos propuestos, donde el tercero tiene una evidencia parcial; esto fue calificado con un nivel medio de responsabilidad ciudadana. No hubo docentes con un nivel bajo en su actitud de responsabilidad ciudadana.

Tabla 45 - Actitud de responsabilidad ciudadana.

DESEMPEÑO	ALTO	MEDIO
PORCENTAJE	67.8%	32.1%

7.3. PERFILES DE DOCENTES

De acuerdo a la descripción de las variables descritas en los apartados anteriores, los docentes fueron agrupados en cuatro perfiles: A, B, C y D. Los perfiles se crearon en base a las variables de: formación ciudadana basada en competencias, uso de TICs con su aplicación al currículo, y responsabilidad ciudadana. Con el fin de simplificar la agrupación de los docentes, la información respecto al uso de TICs se unió con la información sobre la aplicación al currículo de uso de TICs. Además, respecto a la responsabilidad ciudadana, los cuatro perfiles poseen la misma característica de contar con docentes que tienen una responsabilidad ciudadana media o alta.

Para cada perfil se hace una descripción de las otras variables implicadas, como género, años de servicio, perfeccionamiento docente y tipo de establecimiento en el que trabaja. A continuación, se describe cada uno de los perfiles obtenidos.

Perfil A

Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran **altos** desempeños en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias y uso de tecnología con su aplicación pedagógica. En su responsabilidad ciudadana muestran un desempeño a nivel **medio o alto**. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 35.7% (*f:10*) del total.

Respecto de las características de este grupo, cabe señalar que estos docentes poseen entre 24 y 35 años y corresponden principalmente a docentes de género masculino (80% *f:8*). En lo que dice relación a años de servicio la mayoría (70% *f:7*) posee entre 1 y 6 años. Además, un 30% (*f:3*) posee el curso Intel Educar para el Futuro y un 40% (*f:4*) capacitación en red enlaces. Por último, en lo

que respecta al tipo de establecimiento al que estos docentes pertenecen, un 70% (*f:7*) corresponden a establecimientos subvencionados.

Recomendaciones: Se considera que el aporte al desarrollo profesional de estos docentes podría estar enfocado principalmente en el desarrollo de estrategias de mediación, así como de estrategias pedagógicas para potenciar el trabajo colaborativo entre los estudiantes.

Perfil B

Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran **altos** desempeños en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias, y un desempeño **bajo** en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica. En su responsabilidad ciudadana muestran un desempeño a nivel **medio o alto**. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 10.7% (*f:3*) del total.

Respecto a algunos elementos que caracterizan a este grupo, cabe señalar que estos docentes poseen entre 27 y 30 años de edad y corresponden principalmente a docentes de género femenino (66%, *f:2*). En lo que dice relación a años de servicio, estos se encuentran entre los 3 y 7 años. El perfeccionamiento de estos docentes en TICs consiste solo en capacitación de enlaces para el 33% (*f:1*) de ellos. Por último, en lo que respecta al tipo de establecimiento al que estos docentes pertenecen, un 66% (*f:2*) pertenece a establecimientos municipales.

Recomendaciones: Se considera relevante para estos profesores el que puedan conocer y discutir respecto a experiencias de aprendizaje con uso de tecnología, así como el desarrollo de las competencias en el uso de tecnología propiamente tal.

Perfil C

Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran **bajo** desempeño en formación ciudadana basada en competencias, un desempeño **alto** en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica y un desempeño a nivel **medio o alto** en su responsabilidad ciudadana. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 25% (*f:7*) del total.

Respecto a algunos elementos que caracterizan a este grupo, cabe señalar que estos docentes poseen entre 31 y 53 años de edad y corresponden, principalmente, a docentes de género femenino (85.7%, *f:6*). En lo que dice relación a años de servicio estos docentes se encuentran entre los 4 y 30 años. Además, un 28.6% (*f:2*) de ellos ha realizado el curso Intel Educar para el Futuro y un 71.4% (*f:5*) capacitación en red enlaces. Por último, en lo que respecta al tipo de establecimiento al que estos docentes pertenecen, un 57.1% (*f:4*) pertenece a establecimientos subvencionados y un 42.9% (*f:3*) a establecimientos municipales.

Recomendaciones: Se considera relevante para estos profesores conocer los constructos teóricos que fundamentan la formación por competencias.

Perfil D

Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran **bajo** desempeño en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias, **bajo** desempeño en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica y un desempeño a nivel **medio o alto** en su responsabilidad ciudadana. Este grupo de profesores corresponde a un 28.6% (*f:8*) del total.

Respecto a algunos elementos que caracterizan a de este grupo, cabe señalar que estos docentes poseen entre 39 y 61 años de edad y corresponden en un 62.5% (*f:5*) a docentes de género femenino. En lo que dice relación a años de

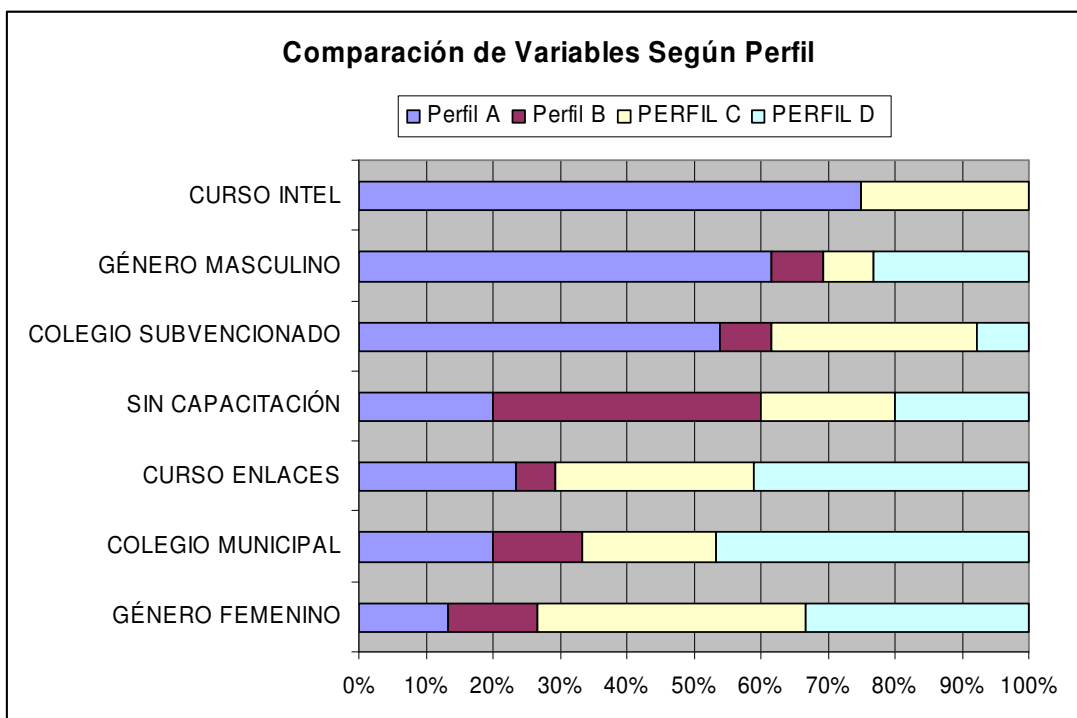
servicio, estos docentes se encuentran entre los 10 y 30 años. El perfeccionamiento de estos docentes en TICs consiste en capacitación de enlaces para el 87.5% (f:7). Por último, en lo que respecta al tipo de establecimiento al que estos docentes pertenecen, un 87.5% (f:7) corresponde a establecimientos municipales.

Recomendaciones: Se considera relevante para estos profesores el que puedan conocer y discutir respecto a experiencias de aprendizaje con uso de tecnología, desarrollar competencias en el uso de tecnología propiamente tal y conocer los constructos teóricos que fundamentan la formación ciudadana basada en competencias.

7.3.1. COMPARACIÓN DE VARIABLES SEGÚN PERFIL

Al comparar las variables que caracterizan a cada perfil (ver Figura 16), se observa que las variables de género, tipo de establecimiento y capacitación en el curso Intel, se asocian a obtener buenos resultados tanto en formación ciudadana y uso de tecnología con su aplicación pedagógica (Perfil A). Es decir, los docentes de género masculino, pertenecientes a colegios subvencionados y que poseen capacitación en Intel, tienden a estar en el perfil A. Esto es coherente con las variables preponderantes en el perfil D, ya que este tiende a estar formado por más mujeres que hombres y, a la vez, mayormente se constituye por profesores de colegios municipalizados. Respecto a su capacitación no hay profesores en este perfil que posean el curso Intel. Otra variable medida fue la edad de los profesores participantes. Los profesores del perfil A tienen entre 24 y 35 años, perfil B: 27 a 30, perfil C: 31 a 53 y perfil D: 39 a 61. Se puede observar a los profesores más jóvenes asociados al perfil A y los profesores de más edad al perfil D.

Figura 16. Comparación de variables según perfil.



7.4. COMENTARIOS FINALES

- Respecto de los antecedentes profesionales y educativos de los profesores participantes, las principales instituciones a las que pertenecen los docentes son Universidad de Playa Ancha y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Dentro de los profesores participantes en esta investigación, existe un grupo más numeroso de profesores que se encuentran entre los 1 y 10 años de ejercicio profesional (57.2%), otros dos grupos de docentes se encuentran entre los 11 y 20 años (21.4%), y entre 26 y 35 años de ejercicio profesional (21.4%).

- En lo que dice relación al nivel de desempeño de los profesores en formación ciudadana basado en un modelo de competencias, un porcentaje menor de profesores (17%) presentan un desempeño alto. El resto de profesores se distribuye en tres grupos relativamente homogéneos en cuanto al desempeño, esos niveles son: medio alto, medio bajo y bajo.
- Los resultados que obtuvieron los docentes respecto a la autonomía en el uso de TICs muestran un mayor porcentaje de profesores que usa tecnología sin ayuda (42.8%). Un segundo grupo menor, lo constituyen docentes que necesitan manuales y apuntes (28.6%). Un grupo aún menor necesita del apoyo de un colega (10.7%). Por último, un 17.9% señala un manejo insuficiente de las TICs.
- Los resultados respecto a la frecuencia en el uso de TICs por parte de los docentes muestran un alto porcentaje de profesores que utiliza las TICs entre 3 y 4 veces durante un mes (67.8%).
- En relación a la autonomía en la aplicación de las TICs al currículo, los resultados evidencian un grupo mayoritario de docentes que necesitan manuales para aplicar las TICs al currículo escolar.
- Respecto a la frecuencia con la que los docentes realizan actividades de aplicación de TICs al currículo, los resultados muestran un mayor grupo de docentes (64.2%) que realizan una aplicación de TICs al ámbito pedagógico con una frecuencia de 2 y 3 veces durante un mes
- Desde el criterio de actitud de responsabilidad ciudadana, los resultados muestran un grupo importante de docentes (67.8%) evidenciando una alta responsabilidad. Un 32.1% muestra una responsabilidad ciudadana calificada con un nivel medio. Es necesario señalar que no hubo docentes con un nivel bajo en su actitud de responsabilidad ciudadana.

- De acuerdo a la descripción de las variables descritas en los apartados anteriores, los docentes fueron agrupados en cuatro perfiles: A, B, C y D.
- Los profesores del perfil A corresponden a aquellos que muestran altos desempeños en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias y uso de tecnología con su aplicación pedagógica. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 35.7% del total.
- Los profesores que se incluyen en el perfil B corresponden a aquellos que muestran altos desempeños en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias, y un desempeño bajo en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 10.7% del total.
- Los profesores que se incluyen en el perfil C corresponden a aquellos que muestran bajo desempeño en formación ciudadana basada en competencias, y un desempeño alto en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 25% del total.
- Los profesores que se incluyen en el perfil D corresponden a aquellos que muestran bajo desempeño en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias y bajo desempeño en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica. Este grupo de profesores corresponde a un 28.6% del total.
- Al comparar las variables que caracterizan a cada perfil, se observa que las variables de género, tipo de establecimiento y capacitación en el curso Intel, se asocian a obtener buenos resultados tanto en formación ciudadana y uso de tecnología con su aplicación pedagógica (Perfil A).

- Por último, la edad de los docentes es una variable que se asocia de manera inversamente proporcional al desempeño en las áreas medidas. El perfil de mejor desempeño se asocia principalmente a docentes más jóvenes en contraposición con el perfil de más bajo desempeño, asociado a docentes de mayor edad.

7.5. RESULTADOS DE POSTEST

7.5.1. INTRODUCCIÓN

El presente segmento tiene como objetivo presentar los resultados que se obtuvieron de la aplicación de una evaluación a los docentes participantes de la investigación. La evaluación realizada a los docentes estuvo enfocada en indagar sobre el estado de avance de los módulos de trabajo, los conocimientos respecto a formación ciudadana basada en un modelo de competencias, así como también, respecto al uso que declaran tener los profesores sobre tecnología y su aplicación pedagógica, una vez finalizada la aplicación de la investigación. También, se interrogó a los profesores respecto de su percepción de la aplicación de la investigación en los diversos aspectos que este enmarcó.

Esta evaluación se llevó a cabo en la jornada de cierre, realizada en la biblioteca del Congreso Nacional, el día 14 de noviembre del 2008. A continuación, se presentan los resultados de esta evaluación.

7.6. RESULTADOS

Primero, se presentará una descripción de las distintas variables medidas en el postest de docentes, para luego pasar a agrupar a los docentes en perfiles. Estos perfiles se originarán en base a la descripción de las variables más relevantes para la investigación (Formación ciudadana, uso de tecnología y su aplicación al currículo y responsabilidad ciudadana).

7.6.1. ESTADO DE AVANCE DE LOS MÓDULOS DE TRABAJO

Los resultados muestran (ver Tabla 46) que la mayoría de los cursos ya finalizó la aplicación del módulo N°1 (*f:26*) donde sólo 2 profesores se encuentran aún en la aplicación de éste. Respecto al módulo 2, un grupo importante de docentes lo ha finalizado, es decir, se encuentran en la etapa de conclusión (*f:20*) y 4 docentes se encuentran en la aplicación de este. El módulo 3 muestra un grupo de docentes (*f:9*) en las primeras etapas de aplicación y sólo a 3 docentes que han finalizado el módulo. El módulo 4 muestra a una mayoría de docentes que no ha aplicado el módulo (*f:19*) y a 10 docentes que se encuentran aplicándolo. Respecto al módulo 5, sólo 2 docentes comenzaron su aplicación y un docente lo ha finalizado. Por último, para el módulo 6, un docente se encuentra en la etapa de introducción.

Tabla 46 - Número de cursos en cada etapa del módulo.

Etapa Módulo	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Módulo 6
Introducción	0	1	3	0	2	1
Proceso	1	2	6	3	0	0
Tarea	0	0	2	3	0	0
Evaluación	1	2	4	1	0	0
Conclusión	26	20	3	3	1	0
No ha aplicado	1	4	11	19	26	28
Total	29	29	29	29	29	29

Autonomía y Frecuencia en el Uso de TIC

Para evaluar la autonomía y frecuencia de uso de tecnología por parte de los docentes, se realizaron 11 preguntas cerradas. A las respuestas entregadas se les asignó puntajes del 1 al 4, siendo el puntaje más alto las respuestas que se acercaban a usos de tecnología más autónomos y con mayor frecuencia de uso.

Los criterios para evaluar las respuestas de los docentes respecto a la autonomía en el uso de tecnología se observan en la Tabla 47. Como se puede observar, el mayor desempeño corresponde a aquellas personas que realizan las tareas propuestas sin ningún tipo de ayuda. En el otro extremo del continuo se encuentran aquellos docentes que tienen total desconocimiento de la actividad, pues nunca la han realizado.

Tabla 47 - Criterios de evaluación para la autonomía en el uso de TICs.

Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Sin ayuda	Con ayuda de manuales y apuntes de capacitaciones	Con ayuda de algún colega	No lo ha realizado nunca
100% - 85%	84% - 65%	64%- 45%	44% - 0%
44-37	36- 29	28 -20	19 - 11

Los resultados que obtuvieron los docentes respecto a la autonomía en el uso de TICs (Tabla 48) muestran un mayor porcentaje de profesores que usa tecnología sin ayuda (59%). Un segundo grupo menor de docentes necesita manuales y apuntes (22%). Un grupo, aún menor, señala que necesita del apoyo de un colega (15%). Por último, un 4% señala un manejo insuficiente de las TICs.

Tabla 48 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	59%	22%	15%	4%

Respecto a la frecuencia de uso de TICs se usó la clasificación que se describe en la Tabla 49. Esta clasificación definió como muy bueno una frecuencia

de uso de TICs de 4 veces o más durante un mes. Por otra parte, se clasificó como insuficiente la frecuencia de uso de TICs de 1 vez durante un mes o menos.

Tabla 49 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
4 veces y más durante un mes	3 veces durante un mes	2 veces durante un mes	1 vez durante el mes o menos
100% - 85%	84% - 65%	64%- 45%	44% - 0%
44-37	36- 29	28 -20	19 A 11

Los resultados que obtuvieron los docentes (Tabla 50) muestran un porcentaje cercano a la mitad que utiliza las TICs 4 veces y más durante un mes (48%). Un segundo grupo de docentes (30%) declara una frecuencia de 3 veces durante un mes. Por último, porcentajes menores y similares muestran un desempeño regular e insuficiente en el uso de TICs.

Tabla 50 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TIC.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	48%	30%	11%	11%

7.6.2. AUTONOMÍA Y FRECUENCIA EN APLICACIÓN DE TICs AL CURRÍCULO ESCOLAR

Para evaluar la aplicación de la tecnología al currículo por parte de los docentes, se realizaron 10 preguntas cerradas. A las respuestas entregadas se les

asignó puntajes del 1 al 4. Los criterios utilizados para evaluar la autonomía en la aplicación de la tecnología en el currículo son similares a los aplicados en la Tabla 47. Los resultados de los docentes para la autonomía en la aplicación de las TICs al currículo (Tabla 51) muestran un porcentaje cercano a la mitad con una mayor autonomía. Un segundo grupo de docentes (26%) señala necesitar apoyo de apuntes para la aplicación de las TICs. Un tercer grupo (22%) manifiesta necesitar apoyo de colegas. Por último, no existen docentes que señalen que nunca han realizado esta labor.

Tabla 51 - Autonomía en la aplicación de TICs al currículo.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	52%	26%	22%	0%

Respecto a la frecuencia de aplicación de TICs al currículo, los criterios utilizados son similares a los del apartado anterior. Los resultados (Tabla 52) muestran que un grupo mayor de docentes (37%) realiza actividades de aplicación de TICs al ámbito pedagógico con una frecuencia de 3 veces durante un mes. La frecuencia de aplicación más alta es realizada por un cuarto de los docentes participantes (26%). Por último, sólo 2 docentes (7%) presentan una frecuencia clasificada como insuficiente.

Tabla 52 - Frecuencia de aplicación de TICs al currículo.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	26%	37%	30%	7%

7.6.3. ACTITUD RESPONSABLE HACIA LA CIUDADANÍA

La actitud hacia la ciudadanía se evaluó en los siguientes tres ámbitos: ciudadanos que se informan de manera responsable, ciudadanos que comunican responsablemente y ciudadanos que participan responsablemente. Los resultados obtenidos se clasificaron en desempeño: alto, medio y bajo. Los docentes que obtuvieron un desempeño alto fueron aquellos que evidenciaron una actitud responsable en los tres ámbitos definidos. Los que obtuvieron un desempeño medio fueron aquellos que, en uno de los ámbitos, no evidenciaron una actitud totalmente responsable sino parcial. Por último, el nivel bajo corresponde a la no existencia de evidencias de una ciudadanía responsable en 2 ó 3 ámbitos.

Los resultados muestran (Tabla 53) un grupo importante de docentes (66.6%) evidenciando una alta responsabilidad ciudadana en los tres ámbitos propuestos. Un 33.3% muestra una responsabilidad ciudadana alta en 2 de los 3 ámbitos propuestos, donde el tercero tiene una evidencia parcial; esto fue calificado con un nivel medio de responsabilidad ciudadana. No hubo docentes con un nivel bajo en su actitud de responsabilidad ciudadana.

Tabla 53 - Actitud de responsabilidad ciudadana.

DESEMPEÑO	ALTO	MEDIO
PORCENTAJE	66,6%	33,3%

7.6.4. ACUERDO Y DESACUERDO CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se les preguntó a los docentes respecto a su grado de acuerdo y desacuerdo con distintos aspectos de la implementación de la investigación, como por ejemplo la capacitación recibida, aprendizajes logrados por estudiantes, trabajo de alumnos tutores, entre otros. Estas preguntas se detallan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Detalle de preguntas acuerdo desacuerdo implementación de la investigación.

P1: Creo que las herramientas que proporcionaba el proyecto permitían lograr aprendizajes sobre ciudadanía de mejor calidad que con las clases tradicionales.
P2: Creo que mis estudiantes se interesan más en la clase al realizarla con las herramientas del proyecto.
P3: El trabajo con tutores fue de gran ayuda en las dificultades tecnológicas que tenían los estudiantes.
P4: Las habilidades en el uso de tecnología que demandaba el proyecto me dificultaron la implementación de las actividades.
P5: La capacitación recibida me pareció adecuada para la realización del proyecto.
P6: La capacitación me permitió desarrollar aprendizajes en contenidos y habilidades.
P7: Planifico seguir utilizando las herramientas del proyecto en años venideros.
P8: Me gustaría seguir trabajando con alumnos tutores en la sala de enlaces

Los resultados obtenidos por los docentes, expresados en porcentaje, se muestran en la Tabla 54. Los resultados muestran un mayor acuerdo, de parte de los docentes, en seguir trabajando con alumnos tutores en la sala de enlaces, donde la suma entre los docentes que se encuentran muy de acuerdo y de acuerdo corresponde al 96%. También, se muestra un alto acuerdo en el seguir trabajando en años venideros con las herramientas que proporciona la investigación y que los aprendizajes sobre ciudadanía, logrados por los

estudiantes con estas herramientas, son de mejor calidad que con clases tradicionales. En ambos casos, la suma de docentes muy de acuerdo y de acuerdo con estos enunciados supera el 80%.

Respecto a las preguntas P2, P3, P5 y P6, la suma de docentes muy de acuerdo y de acuerdo, también supera el 80%; sin embargo, en estos casos, el porcentaje de docentes que se encuentran muy de acuerdo es levemente menor que en las preguntas nombradas en el párrafo anterior. Dentro de estas preguntas, cabe destacar el alto acuerdo de los docentes con que la capacitación fue adecuada y les permitió el desarrollo de contenidos y habilidades. Por último, un grupo importante de docentes señala que las habilidades tecnológicas que demandaba por la investigación no les dificultó la implementación de éste.

Tabla 54 - Porcentaje de profesores de acuerdo con cada pregunta.

Grado de acuerdo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Muy de acuerdo	44,4	37,0	40,7	11,1	33,3	37,0	48,1	59,3
De acuerdo	37,0	48,1	48,1	22,2	55,6	51,9	37,0	37,0
Indiferente	11,1	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4	11,1	0,0
En desacuerdo	7,4	11,1	0,0	40,7	3,7	3,7	3,7	0,0
Muy en Desacuerdo	0,0	3,7	3,7	18,5	0,0	0,0	0,0	3,7

7.7. COMENTARIOS FINALES

- Respecto al estado de avance de los módulos de trabajo, los resultados muestran que la mayoría de los cursos finalizó la aplicación del módulo 1 y 2. Esta aplicación disminuye desde el tercer módulo en adelante.
- En lo que dice relación al desempeño en formación por competencias, los desempeños de los profesores se concentran en los niveles medio bajo y bajo. Es decir, de los tres objetivos que se le propusieron a los profesores en este ítem, un porcentaje cercano a la mitad logra responder con éxito un solo objetivo de los señalados anteriormente, y un segundo porcentaje importante (44%) no logra ninguno de los tres objetivos.
- Los resultados que obtuvieron los docentes respecto a la autonomía en el uso de TICs muestran un mayor porcentaje, superior a la mitad, que usa tecnología sin ayuda (59%). Un segundo grupo menor de docentes que necesita manuales y apuntes (22%).
- Respecto a la frecuencia en el uso de TICs, los resultados que obtuvieron los docentes muestran un porcentaje cercano a la mitad que utiliza las TICs 4 veces y más durante un mes, y un segundo grupo de docentes (30%) declara una frecuencia de 3 veces durante un mes.
- Los resultados de los docentes para la autonomía en la aplicación de las TICs al currículo muestran un porcentaje cercano a la mitad con una mayor autonomía. Un segundo grupo de docentes (26%) señala necesitar apoyo de apuntes para la aplicación de las TICs, mientras que un tercer grupo manifiesta necesitar apoyo de colegas (22%).

- Respecto a la frecuencia de aplicación de TICs al currículo, los resultados muestran que un grupo mayor de docentes realiza actividades de aplicación de TICs al ámbito pedagógico con una frecuencia de 3 veces durante un mes. La frecuencia de aplicación más alta es realizada por un cuarto de los docentes participantes (26%). Sólo 2 docentes (7%) presentan una frecuencia clasificada como insuficiente.
- Respecto a la responsabilidad ciudadana, los resultados muestran un grupo importante de docentes (66.6%) evidenciando una alta responsabilidad ciudadana en los tres ámbitos propuestos, mientras que un 33,3% muestra una responsabilidad ciudadana alta en 2 de los 3 ámbitos propuestos.
- En relación al acuerdo y desacuerdo con distintos aspectos de la investigación, se destaca el alto acuerdo, por parte de los docentes, respecto de seguir trabajando con los alumnos tutores en la sala de enlaces. También, se muestra un alto acuerdo en el seguir trabajando en años venideros con las herramientas que proporciona la investigación y que los aprendizajes sobre ciudadanía, logrados por los estudiantes con estas herramientas, son de mejor calidad que con clases tradicionales.

8. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: GRUPOS FOCALES DE ALUMNOS

8.1. INTRODUCCIÓN

Los grupos focales tuvieron como objetivo conocer la percepción de los estudiantes respecto de los aprendizajes desarrollados durante la implementación de la investigación, el trabajo cooperativo entre estudiantes y la percepción del rol del docente durante las clases con esta nueva metodología.

Se realizaron cuatro grupos focales a estudiantes, de los cuales dos correspondieron a estudiantes de 4º Medio y dos a 1º Medio. Estos grupos focales se realizaron en cada uno de los establecimientos a los que pertenecían los estudiantes, realizándose durante el mes de diciembre de 2007. A continuación, se detallan los objetivos de la realización de estos grupos focales y los resultados obtenidos.

El análisis de los grupos focales se realizó a partir del objetivo señalado con antelación e incluyendo las categorías emergentes desde los discursos de los participantes. Para la presentación se elaboró un enunciado para cada categoría seguido del correspondiente análisis. Los resultados se presentan separados por curso.

8.2. RESULTADOS GRUPO FOCAL 4ºM

8.2.1. COMPETENCIA CIUDADANO INFORMADO

Respecto a la competencia de ciudadano informado, varios estudiantes explicitan, dentro de sus discursos, la importancia de estar informados de las distintas situaciones que se suscitan en la sociedad de la que ellos forman parte. La siguiente cita da cuenta de la importancia que los estudiantes le atribuyen a este tema:

“soy persona informada y yo creo que una persona que no ve noticias, una persona que no se informa, que no lee el periódico, difícilmente (no se entiende) una conversación entonces creo que eso nos sirvió mucho, primero ser info... eh ser una persona informada y luego una persona que puede entender ciertos procesos como la globalización” (alumno 2, 4º medio).

Otros estudiantes plantean que, a la hora de informarse, tienen más herramientas para comprender la información a la cual acceden. De esta manera, las discusiones sobre las temáticas durante la clase son trasladadas y aplicadas a la información que reciben los estudiantes en su quehacer cotidiano. La siguiente cita explicita lo anterior:

“por ejemplo, ayer estaba viendo noticias anoche y me di cuenta que Hugo Chávez estaba insultando o no quería soltar el micrófono al canciller americano, entonces yo decía ‘ah, eso pasa por lo que vimos en la investigación de cívica con la profesora’, o sea vimos la rivalidad que había entre no sé po` comunismo y capitalismo con Bush y Chávez y uno de eso entonces entendía ciertas cosas que pasaban (...) me

abrió los parámetros que yo tenía sobre la conversación o las noticias” (alumno 1, 4º medio).

8.2.2. COMPETENCIA CIUDADANO QUE INDAGA Y COMUNICA

Respecto de la competencia de indagar y comunicar, algunos estudiantes plantean que, con el desarrollo de la investigación, ha cambiado la forma en que buscan información. Este cambio tendría que ver, principalmente, con dos aspectos. El primero de ellos guarda relación con el número de fuentes de donde se accede a la información. Por ejemplo, un estudiante plantea que antes le parecía suficiente acceder a información desde una página web; sin embargo, ahora le parece importante revisar varias fuentes y contrastar la información entre ellas. La siguiente cita da cuenta de lo anterior:

“tenía que leer informar y hacer distintas fichas entonces eso me ha solicitado que yo visitara distintas páginas distintas páginas de Internet entonces tenía que (...) y eso me ha servido como pa’ darme cuenta que una página no me sirve, que tengo que visitar distintas páginas” (alumno 4, 4º medio).

Un segundo elemento respecto a la competencia de indagar y comunicar se refiere a que los estudiantes identifican criterios para seleccionar páginas que contienen información de mejor calidad. Esto fue descrito solo en estudiantes de uno de los dos grupos focales realizados. La siguiente cita da a conocer los criterios utilizados por los estudiantes en esta selección:

“Tenía que tener un editor o sea el que escribía, tenía que tener fecha, referencia y eso y la editorial” (Alumno 1, 4º medio).

8.2.3. COMPETENCIA CIUDADANO QUE PARTICIPA

Respecto a la competencia de ciudadano que participa varios estudiantes explicitan la importancia de participar en la sociedad. Dentro de su discurso se entrelazan las competencias de ciudadano informado, que indaga y comunica y participa. En este sentido, no solo basta con estar informado, sino que es necesario actuar y “cambiar algo” frente a lo que acontece. Esto queda plasmado en las siguientes palabras:

“(…) o sea no sacamos na’ con ver las noticias y decir mira homicidio a la fecha hay 53 personas muertas entonces o sea ah 53 personas muertas y ahora, sino que también tengo que actuar y decir pucha por qué hay 53 personas muertas actuar y tratar de cambiar esa realidad a nosotros las noticias nos ayuda para que nosotros podamos aportar algo a la sociedad a cambiar algo” (alumno 2, 4º medio).

Otros estudiantes explicitan que ha cambiado su nivel de interés respecto a participar en algunas instancias sociales. Estos sujetos señalan que, antes su interés en participar, por ejemplo, en las elecciones era menor y que, con el transcurso del mismo, se han dado cuenta que participar en estas instancias sí resulta relevante.

“Yo en ese sentido en el tema que vimos de las elecciones eso cambió mi forma de pensar porque siempre decía para que voy a votar yo si es un voto contra tantos votos es tan pero uno después se da cuenta de cómo que tu voto depende de cómo actué el país (...) entonces como que ahora tengo mas interés” (alumno 1, 4º medio).

8.2.4. INTERÉS HACIA LA CIUDADANÍA

Varios estudiantes señalan lo interesante que resultó para ellos la investigación. Dentro de los elementos que los estudiantes destacan, está el hecho de poder compartir ideas con la profesora, sus compañeros y alumnos tutores. También, les parece motivante el asistir a la sala de enlaces, ya que los lleva a un contexto diferente, donde pueden realizar actividades diferentes a una sala de clases común. La siguiente cita da cuenta de lo anterior:

“con mis compañeros con la profesora, también con los compañeros tutores podíamos compartir ideas de cosas distintas eso creo que fue lo interesante de esta investigación, que nos sacaba de la burbuja de la sala de clases y nos transportaba a una sala de enlace donde podíamos navegar por Internet, ir mas allá de la información que nos podía entregar nuestra profesora” (alumno 5, 4º medio).

Por su parte, otros estudiantes señalaron que algunos de los temas propuestos en los módulos no les parecieron interesantes. Por ejemplo, el módulo donde se hablaba sobre Bush y Chávez. El argumento que señalan los estudiantes de porqué no les resulta interesante, dice relación con que lo perciben como un tema que no les afecta y lejano a sus propias experiencias.

8.3. GRUPO FOCAL 1º M

8.3.1. COMPETENCIA DE CIUDADANO INFORMADO

Respecto a la competencia de ciudadano informado, los estudiantes no explicitan de manera frecuente en su discurso la importancia de estar informados, sino que lo hacen de manera aislada. Además, se podría plantear que la concepción de ciudadano informado que describen los estudiantes estaría asociada a fines más bien prácticos, antes que a un elemento integrado con conceptos macro como ciudadanía y sociedad. La siguiente cita demuestra lo anterior:

“Yo creo que hay que estar informado porque por ejemplo si uno ya hoy día en las noticias dicen que mañana va a estar cerrada tal calle en Valparaíso y uno vive lejos y tiene que ir por esa calle, se va a ahorrar el viaje si sabe, si esta informado” (alumno 3, 1º medio).

8.3.2. COMPETENCIA DE CIUDADANO QUE INDAGA Y COMUNICA

En cuanto a la competencia de indagar y comunicar, los estudiantes no explicitan criterios que les permitan discriminar información de mayor o menor calidad. De esta manera, describen que, al buscar información, leen páginas en internet y eligen en la medida que estas contengan la información que requieren. Otro elemento que no está presente son las estrategias para la búsqueda de información en los portales de búsqueda. A pesar de lo anterior, el propósito que está presente a la hora de buscar información es comparar la información que proviene de distintas fuentes. Por ejemplo, los estudiantes revisan varias páginas

web sobre una misma temática, comparando la información que propone cada una sobre un tema específico. La siguiente cita da cuenta de lo anterior:

“O sea, igual hay que leer. Y no quedarse con eso, sino que buscar otras informaciones y compararlas. Y empezar a leer y sacar lo más importante del... del tipo de tema que se está hablando” (alumno 2, 1º medio).

8.3.3. COMPETENCIA DE CIUDADANO QUE PARTICIPA

Respecto de esta competencia, los estudiantes plantean no estar muy interesados en participar en las distintas instancias que les propone la sociedad. Al señalarles las distintas instancias (como juntas de vecinos, centro de alumnos, entre otro), se señala que no están interesados y que tampoco la investigación les instó en participar en estas.

8.4. COMENTARIOS FINALES

- Respecto a la competencia de ciudadano informado, varios estudiantes de 4º Medio explicitan, dentro de sus discursos, la importancia de estar informados de las distintas situaciones, que se suscitan en la sociedad de la que ellos forman parte. También, los estudiantes plantean, que a la hora de informarse tienen más herramientas para comprender la información a la cual acceden, pudiendo de esta forma aplicar la información que reciben en su quehacer cotidiano.
- Respecto a la competencia de indagar y comunicar algunos estudiantes de 4º Medio plantean, que con el desarrollo de la investigación han cambiado la forma en que buscan información. Este cambio tendría que ver con dos aspectos principalmente. El primero de ellos dice relación con el número de fuentes de donde se accede a la información. Un segundo elemento se relaciona con que los estudiantes identifican criterios para seleccionar páginas que contienen información de mejor calidad.
- Respecto a la competencia de ciudadano que participa, varios estudiantes de 4º Medio explicitan la importancia de participar en la sociedad. Donde no sólo basta con estar informado sino que es necesario actuar y “*cambiar algo*” frente a lo que acontece. Otros estudiantes explicitan, que ha cambiado su nivel de interés respecto a participar en algunas instancias sociales luego de haber participado en el proyecto de investigación.
- Respecto a la competencia de ciudadano informado, los estudiantes de 1º Medio no explicitan de manera frecuente en su discurso la importancia de estar informados, sino sólo de manera aislada. Además, se podría plantear, que la concepción de ciudadano informado que describen los estudiantes estaría

asociado a fines más bien prácticos, que a un elemento integrado con conceptos macro como ciudadanía y sociedad

- Respecto a la competencia de indagar y comunicar, los estudiantes de 1º Medio comparan información que proviene de distintas fuentes. Sin embargo, no explicitan criterios que les permitan discriminar información de mayor o menor calidad. De esta manera, describen que, al buscar información, leen páginas en Internet y eligen en la medida que éstas contengan la información que requieren. Otro elemento que no está presente, son estrategias para encontrar información en los portales de búsqueda.
- Respecto a la competencia de ciudadano que participa, los estudiantes de 1º Medio plantean no estar muy interesados en participar en las distintas instancias que les propone la sociedad. Al señalarles las distintas instancias, como juntas de vecinos, centro de alumnos y otros, ellos señalan no estar interesados y que tampoco la investigación les instó en participar en éstas.

9. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: GRUPOS FOCALES DE ALUMNOS TUTORES

9.1. INTRODUCCIÓN

Un actor importante de la propuesta son los alumnos que asumen el rol de tutores: estudiantes seleccionados por cada docente en base a un conjunto de criterios propios pero de acuerdo a orientaciones básicas que se entregaron en la primera sesión de capacitación. Por cada curso participante los docentes seleccionaron a cuatro tutores.

Los alumnos tutores participaron de un proceso de capacitación tecnológica de cuatro sesiones, las que se realizaron en dependencias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Finalizada la implementación de los módulos en los establecimientos, se realizó un grupo focal a los alumnos tutores de 4º y 1º medio, del que se da cuenta en este apartado, presentándose en dos secciones: inicialmente se analizan los focus de cada curso y, posteriormente, se desarrollan conclusiones.

9.2. OBJETIVOS

1. Conocer cómo valoran los alumnos tutores la experiencia de trabajo.

2. Reconocer el tipo de relación y colaboración que se produce entre alumnos tutores y profesor.
3. Identificar las facilidades y dificultades que los tutores perciben en sus compañeros para participar.
4. Identificar cómo los alumnos tutores valoran la capacitación recibida.

9.3. ANÁLISIS DE GRUPOS FOCALES

9.3.1. PRIMERO MEDIO.

El análisis se realizó a partir de los tópicos de interés de la investigación pero se cuidó de incluir las categorías que emergieron en el discurso de los participantes. Para la presentación del análisis se elaboró un enunciado para cada categoría, seguido del correspondiente análisis.

a. Valoración del rol: Los estudiantes consideran que su rol de tutor ha sido una experiencia beneficiosa que les ha permitido aprender no sólo los contenidos de ciudadanía y tecnología sino que cooperar con sus compañeros. Como se expresa en la siguiente cita:

“estoy muy contento, no creo que se repita dos veces y también uno, por lo menos yo me siento bien ayudando a mis compañeros”
(Alumno Tutor 2, 1º medio).

b. Colaboración: Se ha realizado en dos aspectos: tecnológico y de comprensión de las instrucciones de las fichas de trabajo. Ambas se relacionan más con la calidad del equipamiento que con el desconocimiento de los estudiantes de aspectos tecnológicos, como se manifiesta en la siguiente cita:

“problemas que se producían con lo de las fichas que no entendían ellos y aparte que nosotros teníamos el problema que los computadores no estaban todos buenos, entonces nosotros teníamos el problema de que teníamos que darles más tiempo” (Alumno Tutor 1, 1º medio).

La explicación de las instrucciones es una de las tareas que más tiempo y esfuerzo demanda a los tutores:

“Siempre hay que explicar las instrucciones de las fichas porque no le quedaban claras, no las comprenden, no entendían lo que tenían que hacer, entonces hay que explicarles determinadamente cómo se hacía” (Alumno Tutor 1, 1º medio).

“Igual a mí los compañeros a cada rato me llamaban....me preguntaba, ¿Claudia que tengo que hacer ahora? y en las fichas yo les decía ya busca ahí y después andaban Claudia! Claudia! Claudia!” (Alumno Tutor 3, 1º medio).

c. Duplicidad de rol alumno y tutor: Los estudiantes, junto con realizar las actividades de las clases, deben colaborar con sus compañeros explicando instrucciones y solucionando problemas tecnológicos. Esta demanda del rol, que plantea el solapamiento de dos actividades, a determinado que los alumnos tutores desarrollen ciertas estrategias, por ejemplo:

- Colaboración entre tutores: Los tutores se agrupan como equipo de trabajo para resolver los módulos y se turnan para trabajar, (uno apoya a sus compañero y el otro avanza en resolver las actividades de la fichas), para después intercambiar rol: “nos turnamos nosotros, uno hacen sus trabajos y los otros están ayudando” (Alumno Tutor 5, 1º medio).

- Tiempo: El docente destina más tiempo para la entrega de actividades: “No, a nosotros por ser, nos alargan un poquito más los plazos” (Alumno Tutor 3, 1º medio) o “también nos dejaba tarea para la casa para que así tuviésemos más tiempo para nuestros compañeros en la sala” (Alumno Tutor 3, 1º medio).

d. Relación con el profesor: En general los tutores consideran que su participación favoreció y profundizó su relación con su profesor., reforzándose la confianza: “Ahora nosotros estamos mas cerca del profesor y él esta mas cerca de nosotros también y conversamos más con él” (Alumno Tutor 5, 1º medio).

La forma en que los alumnos tutores se relacionan con sus profesores se encuentra enmarcada en una serie de variables: nivel de conocimiento y manejo tecnológico del docente, nivel de manejo del docente sobre la navegación en los diferentes módulos publicados en la Web, nivel de apropiación del docente de las competencias ciudadanas que se desarrollaran en cada módulo, nivel de apropiación de los principios de aprendizaje colaborativos y estilo de relación con los alumnos, entre otras. De la interrelación de las variables enunciadas, la relación de los tutores con sus profesores se estructura de diferente forma. A partir de los relatos de los tutores podemos distinguir las siguientes:

- Relación Nula: Los alumnos no son considerados, es decir no son requeridos por los alumnos ni el profesor.
- Relación de Apoyo tecnológico: Los alumnos tutores son encargados de organizar todos los aspectos tecnológicos de las clases: por ejemplo encienden y apagan los computadores, atienden las dudas de sus compañeros y mantienen los computadores funcionando correctamente, entre otras labores tecnológicas.

- Relación de Cooperación: El docente explica previamente a los alumnos los contenidos de los módulos, preparándolos para trabajar con sus compañeros: “nos explica antes del modulo lo que va a pasar para que sea mas fácil ayudarle a los compañeros” (Alumno Tutor 1, 1º medio).

Un aspecto importante en la relación de los tutores con sus profesores es la confianza y el respeto en la toma de decisiones:

“la señorita se daba vuelta y decía que los que no quieren trabajar se van pa afuera...que nosotros teníamos que estar ahí no más, que no podíamos decir nada a la profesora, y ...y que se pierde toda la confianza” (Alumno Tutor 1, 1º medio).

- e. Aprendizajes: Los tutores valoran los aprendizajes tecnológicos y los que se refieren a contenidos específicos: “Aparte de aprender sobre la tecnología yo aprendí mucho de la ley” (Alumno Tutor 1, 1º medio) o “es raro cuando en la tele sale algo y yo cacho pero ahora cuando sale y se entiende algo de lo que hablan” (Alumno Tutor 1, 1º medio).

Finalmente, los tutores valoran positivamente la capacitación y materiales entregados.

9.3.2. ANÁLISIS CUARTO MEDIO

- a. Explicación: Una de las actividades que demanda mayor atención de los tutores es explicar las instrucciones de las fichas a sus compañeros y orientar la navegación con los link incluidos en los módulos publicados en la web:

“Yo le dije no leen, no comprenden, entonces uno tiene que estar leyendo y volviendo a explicar todo, entonces dicen, es que yo no

entiendo nada y uno les va leyendo todo, porque uno les lee todo y ahí ellos dicen: ah! Pero si aquí dice que hay que poner link, entonces, ah! Yo tenía que apretar aquí no mas y esta la pagina, tiene que hacer esto no mas y estaba todo” (Alumno Tutor 3, 4º medio).

b. Colaboración con los compañeros: Inicialmente los tutores enfrentan las actividades de tutorio como un desafío al que sus compañeros responden adecuadamente con motivación, pero a medida que transcurren las fichas y al acercarse el final de año, la motivación desciende:

“Entonces eso durante las clases a sido mas difícil incluso para mi, porque al principio todos nos escuchaban y era como entretenido hacerlo porque a lo mejor no había la presión de otras cosas pero en estos momentos llegando a fin de año donde hay miles de problemas como que hacer una ficha ya es fome, empezar a ver materias que a lo mejor no van con lo que yo quiero estudiar, es fome! Y todo empieza como a distorsionarse y yo no quiero hacer esa ficha, o yo no quiero hacer esto, entonces si el curso en un principio te trabajaba todo bien, ahora no, por lo mismo, ya hay otros intereses y a nosotros nos ha costado un poco más” (Alumno Tutor 1, 4º medio).

c. Culturas Juveniles: Los tutores en general se autodenominan como miembros del “grupo de lo normales”, es decir, sin ninguna identificación en particular con algún grupo, por lo que uno de los temores iniciales era ¿cómo podrán desarrollar su rol promoviendo el compromiso por las actividades en todos los grupos? De los relatos no quedan claras las estrategias empleadas pero sí los resultados. Los alumnos tutores logran transformarse en agentes de mediación transversales a todos las “culturas juveniles”, alcanzando resultados que para ellos

mismos son asombrosos y, en algunos casos, mejores que los obtenidos por los docentes del curso, como se evidencia en el siguiente relato:

“Por eso nosotros teníamos miedo al principio de ... porque nosotros somos como del grupo normal entonces, digamos de los normales no había ninguno de ellos en el grupo entonces pensamos que a lo mejor ellos, porque ellos son más del curso, ellos son como 40 y los normales somos 5, entonces ellos mandan, si ellos se ponen de acuerdo y ellos mandan entonces imagínese nosotros nos parábamos adelante y decíamos vamos a hacer y ellos decían: ¡no!-ninguno trabajaba... si ellos son la mayoría del grupo entonces que ellos ahora estuvieran junto a nosotros era, eso nos sorprendió y que trabajaran con nosotros esos nos sorprendió aún más” (Alumno Tutor 3, 4º medio).

d. El control, un aspecto de la función del tutor: Una de las dificultades del rol es mantener a los alumnos realizando solamente las actividades:

“entonces igual se resta el tiempo, pero mas que nada se meten a *fotolog* el *msn*, entonces nosotros tenemos que acudir oye, termina el trabajo primero y si te queda tiempo te metes al *fotolog* o al chat y por ahí da resultado” (Alumno Tutor 4, 4º medio).

e. Relación entre el proceso de capacitación de tutores y avance en los módulos en las escuelas: Uno de los aspectos importantes de analizar es el tiempo real que los alumnos de los diferentes establecimientos requieren para el desarrollo de las fichas de trabajo y qué tipo de decisiones toma el profesor frente a la situación. Una de las opciones que es mencionada claramente por un tutor es la de saltarse algunas secciones de la *Web Quest*:

“vamos en el primer modulo, nosotros teníamos que adelantar algo porque acá íbamos muy rápido y en el colegio nosotros íbamos en el

modulo uno recién en procesos así como nada... En cambio el modulo dos que era el de la globalización y fué como solamente introducción del modulo a lo mejor el proceso de que se trata y después pasamos al modulo 3 y el tiempo nos va pillando y no alcanzamos a hacer nada” (Alumno Tutor 5, 4º medio).

La percepción de los tutores es que se avanza lentamente, ya sea por dificultades de comprensión de las demandas de la tarea, problemas técnicos o falta de interés de algunos alumnos.

“Nosotros nos hemos demorado demasiado, nosotros igual nos hemos demorado mil... y de verdad es que las clases se nos hacen muy cortas y no alcanzamos a enseñar nada, la verdad es que nosotros tanto las fichas así y las primeras 3 o 2 fueron como explicar ficha por ficha, y aproximadamente se demoraron 2 a 3 clases en llenar la primera ficha, la comprensión de los videos” (Alumno Tutor 5, 4º medio).

f. Rol del profesor: En cuanto al rol de los docentes en las clases desarrolladas en el laboratorio de enlaces se evidencia una diversidad de posiciones: aquellos que son un constante apoyo para los alumnos y tutores explicando los contenidos y el desarrollo de las fichas: “el profesor siempre está ahí, por si tenemos alguna duda siempre está al lado de nosotros viéndonos, lo que vamos haciendo” (Alumno Tutor 3, 4º medio).

Pero en el relato de otros tutores se evidencia el extremo opuesto, es decir un docente que delega en sus tutores toda la responsabilidad, ausentándose incluso de las clases, como se evidencia en el siguiente diálogo:

“Alumna: El rol del profesor dentro del curso de nosotros no tiene ningún rol.

Monitora: Pero por ejemplo cuando es el inicio de la clase, ¿qué hace él?.

Alumna: No, nada! Si yo llego, yo pido la sala de computación, nosotros vemos el data, la Yudit se pone en el computador ella empieza a encender los computadores, el profesor llega dice:-¿está todo el curso?- pasa lista y el se va! .

Monitora: Se va de la sala...?

Alumna: O sea, se queda ahí pero no hace nada...

Alumna: Hay veces en que se va porque me dice que tiene que hacer algo, a mi me dice, sabes que voy a tener que salir, llego mas tarde, tú retírales a las 2:20- ah, ya! Y el se va o sino se sienta se pone a conversar, habla por celular, escribe en el libro” (Alumno Tutor 1, 4º medio).

- g. Relación entre el profesor y los tutores: Estos coinciden que la participación en esta investigación les permitió crear y fomentar una relación de confianza con sus profesores, la que ya tenía precedentes:

“Siempre hemos sido, es que somos...como entre comillas, alumnos destacados dentro del curso el profesor nos conoce, entonces sabe que nosotros trabajamos, y siempre...va a salir igual!” (Alumno Tutor 2, 4º medio).

9.4. COMENTARIOS FINALES

Los estudiantes que participan de la experiencia de tutores coinciden en considerar la experiencia como muy valiosa, no solo desde los aprendizajes de ciencias sociales y tecnología, sino que en el desarrollo de habilidades de negociación con sus compañeros, incluso en algunas oportunidades con sus profesores. El rol se apoya básicamente en habilidades de empatía, comunicación y trabajo grupal de los estudiantes. Especialmente las relacionadas con mantener un clima relacional adecuado con sus compañeros, pese a la diversidad de compañeros.

10. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO EXPERIMENTAL

En este apartado se abordarán las conclusiones generales de la investigación de campo a partir de la información recopilada en los diferentes instrumentos (pre y post test alumnos y docentes, grupos focales, entrevistas, etc.), además incluye las reflexiones realizadas para cada uno de los ámbitos considerados.

Las conclusiones se orientan en relación a tres grandes dimensiones:

- a) Competencias ciudadanas en alumnos
- b) Rol de los Alumnos tutores
- c) Participación y valoración de los Profesores

Para cada uno de ellas se considera una primera mirada de orden cuantitativo y luego una mirada cualitativa que busca explicar y comprender lo que los datos numéricos señala.

10.1. COMPETENCIAS CIUDADANAS EN ALUMNOS

10.1.1. A. COMPETENCIAS PARA CONVERTIRSE EN CIUDADANOS INFORMADOS

- **Descripción de la Competencia:** El individuo debe ser capaz de informarse a través de distintas fuentes de información sobre su realidad local, nacional e internacional, con el objetivo de poder tener la

argumentación necesaria para participar de forma activa dentro de la sociedad democrática.

- **Medios Tecnológicos:** Las herramientas tecnológicas esenciales para el logro de esta competencia son el manejo de Internet y de motores de búsquedas (simples y avanzadas). Asimismo, el individuo debe ser capaz de aprender a seleccionar e interpretar la información para poder manipularla (sintetizarla, trasformarla y comunicarla) por medio de herramientas tecnológicas, como, por ejemplo, Word (tablas, fichas y resúmenes). *Excel* (gráficos y bases de datos) y *Power Point* (presentaciones y mapas conceptuales).

- *Descriptores de Logro de la Competencia:*

- A.- Se informa a partir de diferentes medios y formatos.
- B.- Identifica diferentes posiciones o argumentos en torno a un mismo evento.
- C.- Actitud favorable a informarse en diversos medios, formatos y posiciones y puntos de vista.

- **Análisis General:**

En el caso de los alumnos de 1º año medio, el análisis del Post Test demuestra que el resultado medio en el ámbito de la primera competencia del grupo experimental (el grupo que vivió el proceso de intervención) es superior al del grupo control (el grupo que no vivió el proceso de intervención) en un 0.7 sobre un mínimo de 0 y un máximo de 3. De la misma forma se aprecia que la media es nuevamente mayor en cuanto al interés por la competencia, siendo el grupo experimental, 0.66 más alto que el grupo control, con una mínima de 3 y un máximo de 12.

Tabla 55 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 1 – 1º Medio.

Variables	Grupos 4º Medio (resultados expresados en medias)		Indicadores (de medias)	
	Experimental	Control	Mínimo	Máximo
Competencia para convertirse en ciudadanos informados	1.92	1.85	0	3
Interés por convertirse en ciudadanos informados	9.59	8.93	3	12

En el caso de los alumnos de 4º año medio, el mismo análisis demuestra que la media de los estudiantes en el ámbito de la primera competencia del grupo experimental es 0.18 más alto que el del grupo control sobre un mínimo de 0 y un máximo de 4. De la misma forma se aprecia que la media es nuevamente mayor en cuanto al interés por la competencia, siendo el grupo experimental, 0.62 más alto que el grupo control, con una mínima de 3 y un máximo de 12.

Tabla 56 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 1 – 4º Medio.

Variables	Grupos 4º Medio (resultados expresados en medias)		Indicadores (de medias)	
	Experimental	Control	Mínimo	Máximo
Competencia para convertirse en ciudadanos informados	1.65	1.47	0	4
Interés por convertirse en ciudadanos informados	9.78	9.16	3	12

Los resultados demuestran que la intervención fue exitosa, ya que favoreció el desarrollo de habilidades que les permitan a los alumnos saber dónde y cómo informarse con el fin de tener una opinión, tanto en el caso de 1º como de 4º Medio. Esto se explicaría porque los dos primeros módulos de trabajo de cada nivel buscaban que el alumno tuviese un acercamiento a la información,

reconociendo sitios confiables que permitiesen adquirirla desde distintos medios (instituciones, diarios, revistas, etc.) y formatos (texto con hipervínculos, audio y video). Esta información en los módulos de trabajo debía ser editada y sistematizada a través de fichas que permitieran a los alumnos reconocer que ante un tema determinado hay varias posturas, tanto de quienes son los protagonistas de un hecho de como quienes informan sobre el mismo, desarrollando capacidades críticas hacia la información.

De la misma manera en ambos niveles se puede apreciar que los estudiantes que participaron demostraron tener mayor interés y disposición a informarse que los demás, sirviendo de motivación, probablemente, el conocer las ventajas de estar informados, reconociendo los distintos medios y formatos, las diferentes posiciones y distintas formas para informarse.

Desde una dimensión cualitativa, los resultados generales demuestran que la intervención fue exitosa, tanto en el caso de 1º como de 4º Medio, en términos de lograr que los alumnos desarrollaran habilidades que les permitan saber dónde y cómo informarse con el fin de tener una opinión, correspondiéndose de esta manera con la primera competencia trabajada. Esto se explicaría por el diseño de los materiales, donde los 2 primeros módulos de trabajo de cada nivel buscaban que el alumno tuviese un acercamiento a la información desde la perspectiva de reconocer información confiable. Esta información en los módulos de trabajo debía ser editada y sistematizada a través de fichas que permitieran reconocer que ante un tema determinado hay varias posturas, tanto de quienes participan en un hecho, como de quienes informan sobre el mismo, desarrollando capacidades críticas hacia la información.

Este punto es de vital importancia, ya que los alumnos valoran la diversidad de medios, formatos y posiciones de los actores y medios. Ellos entienden el valor de la información, en cuanto les permite comprender su propia realidad personal y social. Esto hace significativo el trabajo con tecnología, ya que ellas permiten,

sobre cualquiera otra metodología, congrega diversas formas y medios de información, piezas clave de la ciudadanía contemporánea.

Los propios estudiantes reconocen lo valioso del aprendizaje obtenido en el desarrollo en la investigación. Logran identificar el sentido de la iniciativa al poder conectar los contenidos de los módulos con el proceso de cambio, influencia y colaboración entre los distintos países y, en particular, de Latinoamérica. A modo de ejemplo, los alumnos aluden a la influencia en el caso de Venezuela con el presidente Hugo Chávez y cómo esto se concreta en la comprensión de las noticias nacionales e internacionales que la televisión transmite. Es decir, ahora el mundo se puede entender y comprender.

A.1.- Se informa a partir de diferentes medios y formatos

Los docentes manifestaron que los alumnos han logrado informarse del acontecer gracias al trabajo con la *Web Quest*. De hecho, un docente señala que

“al ponerlos en una situación, al ponerlos que vean medios que busquen información que lean un artículo, además de que están informándose, sabiendo que es lo que pasa, están siendo capaces de dar opinión acerca de lo que están viendo, dar opinión acerca de la ley penal juvenil, del trabajo infantil, cosas que antes no hacían y yo creo que eso es importante” (Profesor 1).

El docente señala que los alumnos que participaron de la intervención demostraron no solo saben buscar información en diferentes medios y formatos, sino también que inmediatamente codifican la información y son capaces de crear argumentaciones en base a la información recabada. La importancia de esta habilidad es que los alumnos, próximos a convertirse en ciudadanos, necesitan poder informarse a partir de los diferentes medios existentes, como la prensa escrita, la radio o la televisión, a través de los distintos formatos (texto escrito,

audio y video) y/o en Internet, como medio que hoy en día reúne, situando en un mismo espacio, a los medios de comunicación.

A.2.- Identifica diferentes posiciones o argumentos en torno a un mismo evento

Por otro lado los alumnos reconocen que ha cambiado la manera como se enfrentan a los medios, desde una perspectiva mucho más crítica, como queda demostrado en la siguiente cita:

“Por ejemplo ayer estaba viendo noticias anoche y me di cuenta que Hugo Chávez estaba insultando o no quería soltar el micrófono al canciller americano entonces yo decía ah eso pasa por lo que vimos en la investigación de cívica con la profesora o sea vimos la rivalidad que había entre no sé po` comunismo y capitalismo con Bush y Chávez y uno de eso entonces entendía ciertas cosas que pasaban (...) me abrió los parámetros que yo tenía sobre la conversación o las noticias” (Alumno 1, 4º Medio)

En esta cita se demuestra como los alumnos aprendieron no solo a comprender lo que ven, leen y escuchan en el plano de las precisiones conceptuales, sino que también aprendieron que ante un hecho pueden existir diferentes posiciones, lo que les permite comprender lo complejo de la realidad y no solo de las circunstancias que lo rodea.

La importancia de haber desarrollado esta competencia se deja ver en la relevancia de reconocer las diferentes posiciones y argumentos que hay sobre un mismo evento, ya que en Internet, por ejemplo, todos los actores de un sistema pueden tener un espacio de comunicación con la comunidad, por lo que es positivo que los alumnos puedan ser capaces de reconocer que no necesariamente las posiciones o discursos más publicitados son los más

verídicos, sino que se deben conocer todos o la mayoría de los existentes para poder obtener nuestras propias conclusiones.

A.3.- Actitud favorable a informarse en diversos medios, formatos y posiciones

A pesar de ser un aspecto difícil de evidenciar, los estudiantes reconocen que han logrado reconocer nuevas perspectivas para mirar un acontecimiento:

“Soy persona informada y yo creo que una persona que no ve noticias una persona que no se informa que no lee el periódico difícilmente puede tener una conversación, entonces creo que eso nos sirvió mucho, primero ser una persona informada y luego una persona que puede entender ciertos procesos como la globalización...” (Alumno 2, 4º Medio).

Es decir, los estudiantes lograron comprender que el tener una actitud favorable hacia la información les permite comprender lo que pasa dentro de su medio y del mundo, entregándoles las herramientas necesarias para poder participar en la sociedad, ya que, como ellos mismos señalan, las personas que no están informadas difícilmente pueden llegar a tener opinión, restándoseles la posibilidad con ello de participar de una conversación. La relevancia de esta habilidad es muy importante y está dada por las nuevas tecnologías que hoy en día invitan especialmente a la discusión e intercambio de ideas, ya sea a través de medios de publicación (*blog, fotolog, etc*) o a través de foros, chat, etc., por lo que es importante comprender que si se quiere que los alumnos discutan sobre temas de relevancia, se fomente y releve la necesidad de estar informados sobre los temas de contingencia, entregándoles de esta forma elementos para el debate.

10.1.2. COMPETENCIAS PARA SER CIUDADANOS CON HABILIDADES DE INDAGACIÓN Y COMUNICACIÓN

- **Descripción de la competencia:** El individuo desarrolla habilidades que le permitan potenciar su pensamiento crítico, tales como el indagar e investigar, analizar, reconstruir, argumentar y elaborar y comunicar resultados, juntando de esta forma la teoría y la práctica, para participar de forma activa dentro de la sociedad democrática.

- **Medios Tecnológicos:** Las herramientas tecnológicas esenciales para el logro de esta competencia son las que facilitan la búsqueda, la transformación y la comunicación de los conocimientos. Destacan el uso y el manejo de bases de datos, planillas electrónicas, *software* de construcción de esquemas mentales, organizadores de información, *blogs* para la comunicación, *podcast*, etc.

- **Descriptor de Logro:**
 - A.- Capacidad de búsqueda y organización.
 - B.- Identifica la veracidad de la información de acuerdo a diferentes fuentes.
 - C.- Capacidad para elaborar conclusiones fundamentadas en lo antecedentes disponibles, presentando los datos agrupados o sistematizados.
 - D.- Demostrar disposición para indagar y comunicar.

- **Análisis General:**

En el caso de los alumnos de 1º año medio se demuestra que el resultado medio de los alumnos en el ámbito de la segunda competencia del grupo experimental es superior al del grupo control en un 0.11 sobre un mínimo de 0 y

un máximo de 3. De la misma forma se aprecia que la media es nuevamente mayor en cuanto al interés por la competencia, siendo el grupo experimental, 1.01 más alto que el grupo control, con una mínima de 3 y un máximo de 12.

Tabla 57 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 2 – 1º Medio.

Variables	Grupos 1º Medio (resultados expresados en medias)		Indicadores (de medias)	
	Experimental	Control	Mínimo	Máximo
Competencia para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	2.11	2.00	0	3
Interés por convertirse en ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	10.04	9.03	3	12

En el caso de los alumnos de 4º año medio, el análisis al Post Test realizado sobre el desempeño de estudiantes de Cuarto Año de Enseñanza Media en competencias ciudadanas y tecnológicas” demuestra que el resultado medio de los alumnos en el ámbito de la segunda competencia del grupo experimental es igual al del grupo control teniendo ambos 2.14 sobre un mínimo de 0 y un máximo de 4. Sin embargo, si se aprecian diferencias en el tema del interés por la competencia en donde la media es mayor en el grupo experimental, siendo 0.55 más alto que el grupo control, con una mínima de 3 y un máximo de 12.

Tabla 58 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 2 – 4º Medio.

Variables	Grupos 4º Medio (resultados expresados en medias)		Indicadores (de medias)	
	Experimental	Control	Mínimo	Máximo
Competencia para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	2.14	2.14	0	4
Interés por convertirse en ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	9.77	9.22	3	12

Los resultados demuestran que la intervención fue exitosa en términos de lograr que los alumnos desarrollaran habilidades que les permitieron indagar y poder comunicar lo indagado. En el caso de 1º medio la intervención demuestra mejores resultado que en el caso de los no intervenidos, para 4º medio la realidad en ambos sectores es la misma. **Los alumnos en el desarrollo de los módulos de esta competencia, aprendieron a trabajar con la información que aprendieron a buscar y sistematizar durante la primera competencia.** En la segunda competencia los alumnos logran buscar y organizar de forma mucho más natural la información, siendo capaces de reconocer la veracidad de las fuentes de acuerdo a ciertos indicadores trabajados en los módulos. Este manejo de la información permite a los estudiantes poder sistematizarla de forma más clara y eficaz y poder comunicarla a través de distintos medios y formatos, los cuales ya conocen luego del trabajo con la primera competencia.

Además, en ambos niveles se aprecia como los estudiantes que participaron demostraron tener un interés y disposición mayor para indagar y comunicar, motivados probablemente por que conocían las ventajas de informarse a través de fuentes confiables, además de tener sistematizada la comunicación, lo que les permitió comunicar esta información a través de medios digitales.

Como en la situación anterior, este tipo de instrumental cuantitativo permitió identificar el avance de aprendizaje de los alumnos experimentales sobre los de

control. Aquí se buscó no solo desarrollar una actitud, sino también una acción activa de ciudadanía, como buscar y procesar información.

En ambos niveles se aprecia cómo los estudiantes que participaron demostraron tener un interés y disposición mayor para indagar y comunicar, motivados probablemente por reconocer las ventajas de estar informados de buena fuente, además de tener sistematizada la información, lo que les permitió comunicar esta información a través de medios digitales, aprendizaje correspondiente a la segunda competencia. Punto clave de la iniciativa era la construcción de fichas analíticas y productos tecnológicos que evidenciaran el trabajo de indagación y búsqueda de información, transformándola en un nuevo recurso digital elaborado por ellos mismos.

En base a la información que entrega la investigación, los alumnos desde la entrada son actores activos frente a la información, contrastan datos, se preocupan por las fuentes y lograr realizar procedimientos para el tratamiento de la información. Como se aprecia, los alumnos avanzan gradualmente de un rol pasivo a ser ciudadanos activos con acción frente a la información que se les entrega, fomentando una ciudadanía moderna.

B.1.- Capacidad de búsqueda y organización

Respecto a la capacidad de búsqueda y organización de la información, los alumnos plantean, que con el desarrollo de la investigación han cambiado la forma en que buscan esta información, por ejemplo, a través del número de fuentes de donde se accede a la información. Al respecto, un estudiante plantea que antes solo le era suficiente con acceder a la información desde una página web, sin embargo ahora le parece importante revisar varias fuentes y contrastar la información entre ellas. La siguiente cita da cuenta de lo anterior:

“Tenía que leer informar y hacer distintas fichas entonces eso me ha solicitado que yo visitara distintas páginas distintas páginas de Internet entonces tenía que (...) y eso me ha servido como pa’ darme cuenta que una página no me sirve, que tengo que visitar distintas páginas” (Alumno 3, 4º Medio).

Esta habilidad es importante en la actualidad, ya que las TICs proveen un sinnúmero de formas y medios para buscar y organizar la información. Conocer los buscadores de Internet, las formas de realizar búsquedas avanzadas o de navegar de forma correcta dentro de un portal son competencias tan relevantes como saber organizar la información encontrada, a través de tablas, matrices, bases de datos, etc., con la finalidad de poder recurrir y utilizar de forma eficiente la información.

B.2.- Identifica la veracidad de la información de acuerdo a diferentes fuentes

Los alumnos declaran que son capaces de identificar criterios para seleccionar páginas que contienen información verídica y de calidad, lo que se demuestra cuando los alumnos señalan los criterios que utilizan para ello: “Tenía que tener un editor o sea el que escribía, tenía que tener fecha, referencia y eso y la editorial” (Alumno 2, 4º Medio). El poder identificar la veracidad de una información fue una habilidad bastante trabajada, ya que hoy en día Internet provee información de distintas fuentes, medios y formatos, por lo cual es importante poder reconocer la veracidad de la información con la cual se trabaja. Para conseguir esto, se apoyó a los estudiantes a través de un método de contrastación, que permite comprobar si una fuente es verídica, indagando si la esencia de lo que informa se puede encontrar en otros medios de comunicación reconocidos.

10.1.3. COMPETENCIAS PARA SER CIUDADANOS PARTICIPANTES

- **Descripción de la competencia:** El individuo desarrolla una responsabilidad social que lo lleva participar de manera efectiva en todos los ámbitos de la sociedad local, nacional e internacional. Para ello se vale de una serie de medios tecnológicos que lo ayuden a participar de forma activa dentro de la sociedad democrática.

- **Medios Tecnológicos:** Las herramientas tecnológicas esenciales para el logro de esta competencia están ligadas a la comunicación: *chat*, *blogs*, foro, *podcast*, Internet, etc. Sin embargo, estas herramientas están orientadas a la elaboración de productos que permitan al alumno comunicarse y participar en su medio socio-cultural. Por ejemplo: participar virtualmente de proyectos comunitarios, interactuar con ONG's, realizar consultas a páginas de gobierno, municipalidades, o servicios públicos.

- **Descriptores de Logro:**
 - A.- Conocer distintos tipos de participación (directa e indirecta).
 - B.- Se involucra en diferentes formas de participación.
 - C.- Demostrar interés por participar en distintos contextos (local, nacional y global)

- **Análisis General:**

En el caso de los alumnos de 1º año medio, el análisis al Post Test realizado demuestra que el resultado medio de los alumnos en el ámbito de la tercera competencia del grupo experimental es superior al del grupo control en un 0.10 sobre un mínimo de 0 y un máximo de 3. De la misma forma se aprecia que la media es nuevamente mayor en cuanto al interés por la competencia, siendo el grupo experimental 0.51 más alto que el grupo control, con una mínima de 3 y un máximo de 12.

Tabla 59 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 3 – 1º Medio.

Variables	Grupos 1º Medio (resultados expresados en medias)		Indicadores (de medias)	
	Experimental	Control	Mínimo	Máximo
Competencia para ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	1.56	1.46	0	3
Interés por convertirse en ciudadanos con habilidades de indagación y comunicación	7.26	6.75	3	12

En el caso de los alumnos de 4º año medio, el análisis al Post Test realizado demuestra que el resultado medio de los alumnos en el ámbito de la tercera competencia del grupo experimental es inferior al del grupo control dándose una diferencia de 0.5 sobre un mínimo de 0 y un máximo de 3. Sin embargo, las relaciones se invierten en el tema del interés por la competencia en donde la media es mayor en el grupo experimental, siendo 0.15 más alto que el grupo control con una mínima de 3 y un máximo de 12.

Tabla 60 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 3 – 4º Medio.

Variables	Grupos 4º Medio (resultados expresados en medias)		Indicadores (de medias)	
	Experimental	Control	Mínimo	Máximo
Competencia para ser ciudadanos participantes	1.17	1.22	0	3
Interés por convertirse en ciudadanos participantes	6.19	6.04	3	12

Los resultados demuestran que la intervención fue exitosa en términos de lograr que los alumnos desarrollaran habilidades que les permitan convertirse en ciudadanos participativos, por lo menos en el caso de 1º medio, ya que, en el caso de 4º medio, esto se observa levemente superior en el grupo que no vivió la intervención. Esta situación podría explicarse porque los alumnos de 1º medio, al no tener mayor acercamiento y conocimiento sobre los temas de participación social y política dentro de su comunidad, observaron las posibilidades y ventajas de participar de ella, lo que los dejó muy motivados. En cambio, en el caso de 4º medio, los alumnos ya conocen un tanto el tema de la participación, la que está bastante desacreditada dentro de la cultura juvenil, por lo que no es raro que los alumnos, al conocer un poco más de cerca la realidad de la participación en Chile, se hayan desalentado; pero lo importante es reconocer que los alumnos presentan un interés mayor ante quienes no fueron intervenidos, entendiéndose que no necesariamente hay una coherencia entre el saber y el valorar, producto de la realidad anteriormente descrita.

Para esta competencia los datos son en general positivos, no obstante, la propuesta metodológica suponía su trabajo en los dos últimos módulos y estos, por el fin anticipado de los cuartos medios, no pudieron aplicarse en su totalidad o sencillamente no se vieron, algunos de ellos se implementaron en los primeros medios, pero no en todos los establecimientos. Por lo tanto, los valores aquí

presentados son sólo de referencia, ya que los resultados no dan cuenta del trabajo efectivamente realizado.

Tal como se indicó, si bien no se pudo avanzar completamente en los módulos que abordan la competencia de participación, el sólo hecho de haber implementado los módulos y competencias anteriores significó para los estudiantes una actitud de cambio frente a la realidad que ahora sí comprenden y analizan. Ahora manifiestan interés en participar, puesto que la información se entiende y logran ver las implicancias de la no participación en la sociedad. Esta situación viene a representar un fenómeno de alto interés en este tipo de iniciativas con tecnología. Por tanto la comprensión y tratamiento de la información genera el primer peldaño hacia la participación social. Sin una formación para formar personas activas en el tratamiento, análisis y síntesis de la información, la participación ciudadana del siglo XXI será una ilusión.

C.3.- Demostrar interés por participar en distintos contextos (local, nacional y global)

En los Grupos Focales de Alumnos de 1º y 4º Medio los estudiantes señalan haber desarrollado en la investigación el interés por participar, sobre todo después de haber adquirido otras competencias, como el informarse. Por ejemplo, un alumno indica que:

“... o sea no sacamos na' con ver las noticias y decir mira homicidio a la fecha hay 53 personas muertas entonces o sea ah 53 personas muertas y ahora, sino que también tengo que actuar y decir pucha por qué hay 53 personas muertas actuar y tratar de cambiar esa realidad a nosotros las noticias nos ayuda para que nosotros podamos aportar algo a la sociedad a cambiar algo” (Alumno 1, 4º Medio).

Algunos estudiantes explicitan que ha cambiado su nivel de interés respecto a participar en algunas instancias sociales. Señalan que antes su interés en participar en las elecciones, por ejemplo, era menor y que con el transcurso de la investigación se han dado cuenta que participar en estas instancias sí resulta relevante:

“Yo en ese sentido en el tema que vimos de las elecciones eso cambió mi forma de pensar porque siempre decía para que voy a votar yo si es un voto contra tantos votos es tan pero uno después se da cuenta de cómo que tu voto depende de cómo actué el país (...) entonces como que ahora tengo mas interés (...)” (alumno 2, 4º Medio).

Estas citas demuestran la importancia de estar dispuestos a participar cívicamente. Las tecnologías hacen que en la actualidad, en la mayoría de los casos, la distancia física no sea impedimento para poder participar. Se ha visto cómo el explosivo aumento de iniciativas de voluntariado digital, comunidades de redes virtuales, cursos en red, etc. constituyen excelentes espacios para que los jóvenes participen e interactúen desde la virtualidad. Sin embargo, la virtualidad no tiene por qué suplir la participación presencial, al contrario, puede ser un excelente complemento para ella, dado que las herramientas de comunicación, como el *e-mail*, *blog*, *chat*, etc., permiten estar permanentemente en contacto. Otras herramientas como la *Wiki* permiten incluso desarrollar colaborativamente proyectos en línea, lo que demuestra la importancia de poder enfocar el uso de las nuevas tecnologías en el fomento y otorgamiento de la infraestructura tecnológica para desarrollar más y mejores procesos de participación.

Tal como se indicó con antelación, si bien no se pudo avanzar en los módulos que abordan esta competencia, el solo hecho de haber implementado los módulos anteriores provocó que los alumnos asumieran con actitud de cambio la realidad que ahora comprenden y analizan.

10.2. DETALLE DE LOGROS DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE LOS ALUMNOS

En el caso de los alumnos de 1º año medio, el análisis del Post Test demuestra que el resultado medio de los alumnos en el ámbito de las competencias tecnológicas en el caso del grupo experimental es superior al del grupo control en un 0.67 sobre un mínimo de 0 y un máximo de 11.

Tabla 61 - Resultados de alumnos en el logro de uso de TICs – 1º Medio.

Variables	Resultados (expresado en media)	Indicadores	
		Mínimo	Máximo
Habilidades en el uso de TIC del grupo experimental	5.14	0	11
Habilidades en el uso de TIC del grupo control	4.47	0	11

En el caso de los alumnos de 4º año medio demuestra que el resultado medio de los alumnos en el ámbito de las competencias tecnológicas en el grupo experimental es superior al del grupo control en un 0.78 sobre un mínimo de 0 y un máximo de 12.

Tabla 62 - Resultados de alumnos en el logro de uso de TICs – 4º Medio.

Variables	Resultados (expresado en media)	Indicadores	
		Mínimo	Máximo
Habilidades en el uso de TIC del grupo experimental	6.81	0	12
Habilidades en el uso de TIC del grupo control	6.03	0	12

Sobre el aprendizaje de los alumnos en el plano tecnológico, los alumnos tutores señalan que la investigación les ha permitido a sus compañeros entender que las tecnologías "... que no sólo es chatear y jugar sino que es un mecanismo de trabajo y a la vez estudio didáctico" (Alumno tutor 1, 4º Medio).

Un grupo de estudiantes señala lo interesante que resultó para ellos la investigación, siendo muy motivante el asistir a la sala de Enlaces, ya que los lleva a un contexto diferente donde pueden realizar actividades diferentes a una sala de clases común. La siguiente cita da cuenta de lo anterior:

"Con mis compañeros con la profesora, también con los compañeros tutores podíamos compartir ideas de cosas distintas eso creo que fue lo interesante de esta investigación, que nos sacaba de la burbuja de la sala de clases y nos transportaba a una sala de enlaces donde podíamos navegar por Internet, ir mas allá de la información que nos podía entregar nuestra profesora" (alumno tutor 2, 4º Medio).

Como podemos observar, los alumnos realizan una valoración de las TICs ya no solo como un espacio lúdico y de comunicación social. Desde la investigación miran a las tecnologías como herramientas de trabajo educativo que les permiten construir conocimiento. Asimismo, ven cómo la propuesta, al ser un espacio de presentación de contenidos y actividades de aprendizaje con un altísimo grado de acción de ellos, les permiten ver a las tecnologías como espacios de aprendizaje, distinto a la docencia convencional tanto en la figura del profesor como del espacio de aprendizaje.

10.3. PARTICIPACIÓN DEL ROL DEL ROL DE ALUMNOS TUTORES

10.3.1. DETALLE DE LOGROS DE HABILIDADES TRANSVERSALES

Los logros referidos a las habilidades transversales dicen relación con aquellas capacidades que se buscaba desarrollar en los docentes, alumnos y alumnos tutores a lo largo del trabajo de las *Web Quest* y de las sesiones de capacitación. Una de las habilidades transversales más importantes es el trabajo colaborativo y cooperativo o las competencias que se relacionan con los roles específicos de cada actor dentro de la investigación, como se describe a continuación.

1. Trabajo cooperativo y colaborativo

Los alumnos tutores **declaran valorar de buena manera el trabajo grupal**. Los alumnos tutores de 1º medio señalan en un 53,5% estar “muy de acuerdo”, mientras en 4º medio un 62% declara estar “acuerdo”. En el “Cuestionario N° 2 de Alumnos Tutores” (Sábado 27 de Octubre del 2007, en la segunda sesión de capacitación de los alumnos tutores), estos resultados se muestran bastante similares, demostrando los alumnos tutores de 1º medio estar en un 52,8% “muy de acuerdo” con el trabajo grupal, mientras en 4º medio, un 57,1% manifiesta estar “de acuerdo”.

Dentro de las ventajas que los alumnos tutores identifican del trabajo grupal, en 1º medio un 72% destaca que este les permite conocer puntos de vista diferentes a los propios, mientras en 4º medio el porcentaje asciende a 84%, según los datos obtenidos por el “Cuestionario N° 1 de Alumnos Tutores”. Dentro de esta misma línea, en el “Cuestionario N° 2 de Alumnos Tutores”, un 75% de los

alumnos tutores de 1º medio manifiesta estar “muy de acuerdo”, mientras que en 4º medio lo hace el 100% de los alumnos tutores.

En cuanto al significado e implicancias que tiene el trabajo grupal, se rescata la vertiente del trabajo colaborativo, en donde se destaca la ventaja de que este permite ayudar a los compañeros a profundizar en los temas de trabajo. Los alumnos tutores de 4º medio destacan esta ventaja en un 56%, mientras los alumnos de 1º medio lo hacen en un 39,5%. Por su parte, los alumnos demuestran ir comprendiendo y valorando más las ventajas del trabajo colaborativo como queda demostrado en este segundo momento en donde el 63,9% de los alumnos de 1º medio declara estar “muy de acuerdo”, mientras en 4º medio, lo hace un 66,7%.

Otra ventaja relacionada con el trabajo de tipo colaborativo, es que los alumnos reconocen que se entiende de mejor forma “la materia” cuando es explicada por un compañero. En 1º medio un 53,5% declara estar “muy de acuerdo” con esta aseveración, mientras el 59,4% lo hace en 4º medio, según los datos obtenidos por el “Cuestionario N° 1 de Alumnos Tutores”. Esta tendencia se mantiene con un 58,3% que declara estar “muy de acuerdo” en 1º medio, mientras en 4º medio lo hace un 61,9%.

De esta forma, los logros del trabajo cooperativo y colaborativo, desde la perspectiva de lo cualitativo, queda reflejada con la valoración y ventajas que asignan los alumnos frente al trabajo individual, en donde, por ejemplo, un alumno manifiesta que: “cada participante tiene una opción propia y una idea diferente a los demás y si son buen grupo cada uno escucha con atención” (Alumno tutor 1º Medio). También se destaca que una buena forma de lograr que el trabajo sea eficaz es organizándose como queda reflejado en el siguiente testimonio:

“Que con una buena organización con mis compañeros y una dedicación absoluta cada parte se puede dedicar a un aspecto o

punto del trabajo para hacerlo mas eficiente como un equipo”
(Alumnos Tutores alumno 4º Medio).

Así, se aprecia como los alumnos tutores reconocen la importancia y ventajas que tiene el trabajo cooperativo y colaborativo, destacándose comentarios que apuntan a la importancia de contar con puntos de vista divergentes o la colaboración y ayuda entre pares para resolver un problema o aprender en conjunto. Además, se aprecia también como conciben que la principal dificultad radica en la organización, en donde si esta es eficiente se desarrolla un buen trabajo entre el grupo, aunque reconocen que también debe haber una cuota de responsabilidad individual.

Los alumnos tutores, desde la perspectiva de los contenidos, consideran valioso el trabajo grupal, ya que permite conocer opiniones diversas y realizar ejercicios de negociación:

”Podemos saber mas opiniones, así uno no solo un punto de vista que es el de uno sino podemos conocer otros puntos de vista y llegar a un consenso común para poder llegar a una mejor respuesta y poder llegar a un mejor objetivo y así poder plantear lo anterior” (alumno tutor, 4º Medio).

Gran parte del buen logro de la investigación se debe a la buena disposición del alumno tutor en relación al trabajo colaborativo. Esta propuesta al promover la selección, formación y participación de alumnos destacados como tutores de sus propios compañeros, reconoce en la figura de un par una labor educativa y disuasiva de un aprendizaje autónomo y autorregulado. Esto se obtiene mediante una metodología de tareas colaborativas, donde se destacan las opiniones de los integrantes del grupo, la discusión argumentada del trabajo y la búsqueda de consenso en torno a un tema.

Es importante destacar la disposición de los alumnos para realizar el trabajo tutorial, tanto en lo relativo al trabajo colaborativo, como en el aprendizaje de los contenidos en particular. Cabe señalar que la asistencia a la formación bordeaba el 80%, además hay que destacar la disponibilidad de entregar información sobre la marcha de la investigación. Sin embargo, lo destacable era ver su trabajo en terreno con los alumnos, cuestión que los propios docentes comentaban en las reuniones presenciales de trabajo.

10.3.2. COMPETENCIAS ADQUIRIDAS PARA EL ROL TUTORIAL

Dentro de los logros en el trabajo con los alumnos tutores, cabe destacar la confianza que ellos desarrollaron para ejercer su rol dentro del aula. Al respecto un alumno tutor señala: “Creo que tengo un amplio repertorio de palabras como para saberme expresar y convencer a las demás de que estoy en lo correcto” (Alumno Tutor 4º Medio) mientras otro indica con respecto a cómo se siente para desarrollar el rol de tutor: “Muy capaz, tengo paciencia y soy tolerante” (Alumno Tutor 3, 1º Medio).

Los docentes señalan la importancia que jugó el alumno tutor en el desarrollo de la investigación:

“Los alumnos tutores, se han convertido en un tridente fundamental a la hora de implementar la investigación, pues son aquellos quienes dirigen la acción del grupo curso y son un apoyo fundamental en lo que a tecnología respecta” (Docente 4º medio)

“Los alumnos tutores han ocupado un rol fundamental en el proceso principalmente en el apoyo brindado a sus compañeros que tienen menos habilidades en el uso de TIC, su disposición a ayudar y buena

acogida hacia lo solicitado por el profesor a sido de gran ayuda”
(Docente 4º medio)

Esto ratifica no solo las destrezas tecnológicas y de contenidos desarrolladas por los alumnos tutores, sino también las mediacionales de apoyo hacia los compañeros.

Un aporte importante que favoreció la labor de los alumno tutores fue el reconocimiento de los profesores. De esta forma, se nota que es posible incorporar un nuevo actor en la labor educativa de los proyectos. Los tutores son reconocidos, aceptados y estimulados por los docentes. Esto se debe a que al ser este un alumno, el profesor no ve amenazado su trabajo o su labor y, por el contrario, lo ve como una ayuda extraordinaria para el logro de las metas del aprendizaje.

10.3.3. ¿QUÉ GANÓ A NIVEL PERSONAL UN ALUMNO TUTOR?

A nivel personal, el logro que obtiene cada tutor se expresa en la satisfacción de contribuir en el aprendizaje de sus compañeros, en donde, por ejemplo, los alumnos señalan que “es grato ya que lograr ayudar a los demás con tus conocimientos o ayudar a comprender lo que ellos no entendieron del tema” (Alumno tutor, 1º Medio) o “bien, ya que puedo ayudar a mis compañeros en cosas que ellos no manejan mucho” (Alumno tutor 2, 4º Medio).

También, algunos alumnos tutores manifestaron que el rol asumido durante la investigación los hizo sentirse más importantes, como queda de manifiesto en algunos cuestionarios, en que un alumno señala que “Lo que sentí es rango jerárquico mayor que ellos ya que en el momento de explicarles ellos tomaban atención” (Alumno tutor, 1º Medio), mientras otro indica que

“Me sentí bien, me sentí capacitada e importante, ya que muchas veces, hay compañeros que no saben ocupar las herramientas que se les da y piden ayuda” (Alumna tutora 2, 4º Medio).

Los alumnos tutores coinciden en considerar que la participación en la investigación fortalecerá su personalidad, la oportunidad de relacionarse con todos sus compañeros de curso, sobre la base de un diálogo más sereno y con conocimiento:

“Si porque la personalidad se basa en que uno quiere conversar con alguien esta como tímido tiene la certeza de lo que va a decir es como loco, pero si uno va a ser tutor va a tener fundamentos claros las cosas que tiene que entregar” (Alumno tutor 4, 1º Medio).

Otro de los rasgos destacados de la investigación dice relación con los aprendizajes de los mismo alumnos tutores. Son ellos los que se sienten privilegiados con los procesos formativos, los que experimentan la sensación de mayor avance de aprendizaje y ellos mismo hacen conscientes los aprendizajes que significa ser alumno tutor. Estos aprendizajes van desde una mayor conciencia y aprendizaje de los contenidos para su posterior orientación a otros compañeros, un mayor desarrollo de las interacciones sociales con compañeros a un mayor manejo tecnológico de las herramientas de la investigación. Los alumnos tutores son a la vez agentes de cambio, colabores directos de la iniciativa y modelos de trabajo entre sus pares. Es decir, han adquirido múltiples beneficios tanto para su persona como de los alumnos del curso.

10.3.4. PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS TUTORES SOBRE EL APRENDIZAJE DE LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS EN LOS ALUMNOS

Por medio de la última sesión de capacitación de los alumnos tutores, se alcanzó a visualizar que los aprendizajes percibidos por ellos en relación a sus compañeros son bastante distintos entre sí (ver Tabla 63). Para los alumnos de 1º medio los aprendizajes señalados en un primer lugar son aprendizajes sobre los poderes del estado, en un segundo lugar obtienen un porcentaje similar el aprender a indagar, aprender a entender la sociedad y aprender de política. Para 4º medio en un primer lugar se encuentra el aprender a indagar, en un segundo lugar el aprender a comunicar y en un tercer lugar el aprender a entender la sociedad.

Tabla 63 - Principales aprendizajes sobre ciudadanía.

P.G: Principales aprendizajes sobre ciudadanía que los alumnos tutores percibieron en sus compañeros						
Estrategia	1ºM			4ºM		
	1	2	3	1	2	3
Aprender a indagar	19,4	22,2	11,1	52,4	9,5	14,3
Aprender a comunicar	8,3	16,7	19,4	9,5	38,1	23,8
Aprender a entender la sociedad	19,4	22,2	25,0	19,0	33,3	28,6
Aprender sobre política	16,7	22,2	16,7	9,5	14,3	19,0
Aprender sobre los poderes del estado	36,1	16,7	25,0	9,5	4,8	4,8
No responde	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	9,5

Aquí se aprecia obviamente la diferencia de percepciones producto de la edad promedio de los alumnos de cada nivel. Mientras en 1º medio el rango de edad va entre los 13 y 15 años, en 4º medio el rango es entre los 16 y 18 años. Como se ve, la percepción de los alumnos de 1º medio está más ligada al

aprendizaje “duro”, es decir de contenidos concretos en su mayoría, en cambio los alumnos de 4° medio son capaces de destacar por sobre el aprendizaje duro el desarrollo de las habilidades fundamentales de la investigación, pues reconocen que son estas habilidades las que en un futuro cercano les servirán más que los contenidos disciplinarios.

Es importante para la investigación denotar estos importantes matices que la investigación entrega. Por un lado vemos cómo se debe poner distinto énfasis según la edad de los alumnos, los contenidos y objetivos de ciudadanía. Los alumnos mayores logran una abstracción más importante del concepto ciudadano y sus derivados, en cambio el alumno menor logra resaltar conceptos básicos de la organización del estado. No obstante lo anterior, todos le dan significación a la comprensión de la sociedad. Para todos los alumnos este tipo de investigaciones les ayuda a comprender el mundo social en el cual viven, paso fundamental para la participación y profundización democrática.

10.3.5. DETALLE DE LOGROS DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE LOS TUTORES

Sobre los aprendizajes en el plano tecnológico de los alumnos tutores, en el “Cuestionario de Seguimiento N° 1 de Alumnos Tutores” (sábado 6 de octubre del 2007), uno de ellos señala:

“Creemos que ha sido una experiencia muy buena ya que hemos aprendido y reforzado los conocimientos tecnológicos aprendidos en años anteriores y en estas mismas capacitaciones” (Alumno tutor 4, 4° Medio)

Reconociendo de esta forma la importancia del constante reforzamiento y actualización de conocimientos tecnológicos, en base a los desafíos futuros que

se les acercan en un contexto laboral donde el manejo de las nuevas tecnologías resulta vital.

Los alumnos tutores destacan que dentro de los principales aprendizajes sobre tecnología percibidos a partir del trabajo con sus pares, está en un primer lugar el uso de Internet, esto es común para 1º y 4º medio (ver Tabla 64). En un segundo lugar los alumnos de 1º y 4º medio plantean que los aprendizajes se asocian al uso de programas como *Word*, *Excel* y *Power Point*. En un tercer lugar, están los aprendizajes relacionados con el uso de herramientas en línea. Se observan porcentajes bajos tanto para 1º como para 4º medio respecto de aprendizajes de herramientas sociales como uso de *blog* y foros.

Tabla 64 - Principales aprendizajes sobre tecnología.

P.H: Principales aprendizajes sobre tecnología que los alumnos tutores percibieron en sus compañeros						
Estrategia	1ºM			4ºM		
	1	2	3	1	2	3
Uso de Internet	36,1	13,9	25,0	33,3	9,5	4,8
Uso de nuevos programas	13,9	11,1	2,8	14,3	23,8	4,8
Uso de herramientas en línea (procesador de textos y creación de gráficos)	13,9	19,4	36,1	9,5	0,0	33,3
Uso de herramientas sociales (blog y foros)	11,1	2,8	13,9	4,8	19,0	14,3
Uso de los programas Word, Excel y Power Point	25,0	47,2	13,9	19,0	23,8	9,5
No responde	0,0	5,6	8,3	19,0	23,8	28,6
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8

Los alumnos tutores señalan algunas de las razones por las cuales creen que sus compañeros quieren ir a la sala de Enlaces a desarrollar la investigación. Dentro de estas razones, está, en primer lugar, la novedad de los materiales de los módulos, esto en el caso de los estudiantes de 1º medio (ver Tabla 65). Para los alumnos de 4º medio el trabajo en grupo es el elemento que en primera

instancia los insta a asistir a la sala de enlaces. En un segundo lugar, tanto para 1º como para 4º medio, está el uso de nuevos programas. Por último, también tanto para 1º como para 4º medio, están las temáticas propuestas en los módulos como un incentivo para asistir a la sala de enlaces.

Tabla 65 - Principales aprendizajes sobre tecnología.

P.I: Principales razones por las cuales a los estudiantes les interesaba ir a la sala de enlaces (percepción alumnos tutores)						
Estrategia	1ºM			4ºM		
	1	2	3	1	2	3
La novedad de los materiales de los módulos	41,7	25,0	13,9	19,0	19,0	14,3
El trabajo en grupo	19,4	22,2	22,2	28,6	23,8	4,8
El uso de nuevos programas	27,8	36,1	16,7	19,0	28,6	14,3
Los temas de los que se trataban los módulos	5,6	16,7	41,7	9,5	0,0	38,1
No responde	0,0	0,0	5,6	19,0	28,6	28,6
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Uno de los logros más destacados de los alumnos tutores es su aprendizaje sobre tecnología. Esta investigación coloca el acento en el aprendizaje ciudadano mediante el uso intensivo de las TICs, donde las más diversas herramientas tecnológicas son puestas a disposición para el uso permanente de los estudiantes. Estas herramientas van desde los programas más comunes hasta las herramientas de trabajo colaborativo en línea. Desde esta perspectiva, el resultado fue óptimo, se logró evidenciar, desde una dimensión cuantitativa, los aprendizajes tecnológicos de los alumnos tutores, cumpliéndose varios indicadores de los estándares TICs y relevándose el uso de las TICs como constructoras de aprendizaje ciudadano.

Para conseguir estos niveles de aprendizaje, se desarrolló una proceso de formación de carácter semi - presencial, en que alumnos previamente

seleccionados por los profesores fueron formados en 3 ámbitos (contenidos de los módulos de trabajo, estrategias y técnicas de mediación tutorial y capacitación tecnológica sobre las herramientas TICs de los módulos de la *Web Quest*, siendo esta la parte más fuerte de la capacitación), tanto en el plano presencial (por medio de 4 sesiones de 4 horas pedagógicas cada una), como en el plano virtual, en el cual, por medio de una plataforma *b-learning* (Aula Virtual), los alumnos tutores fueron acompañados durante el proceso de implantación en los establecimientos escolares, debiendo trabajar 2 a 4 horas pedagógicas semanales en la plataforma bajo los mismos tópicos de trabajo que en la sesión presencial.

En la mirada de los docentes, el alumno tutor es un valor muy importante. Son estos alumnos destacados los que muchas veces dinamizan el trabajo escolar, los que ayudan en las tareas tanto técnicas, pero también tecnológicas. Incluso los docentes no sólo se apoyaban en ellos, sino que también aprendían de ellos. En síntesis, su inclusión en este tipo de iniciativas es un verdadero acierto en la medida que, junto que con ayudar a alumnos y profesores, les permite ser agentes educativos preparados, motivados y dispuestos a realizar un apoyo horizontal a los compañeros, convirtiendo el aprendizaje entre pares en una de las perspectivas de la zonas de desarrollo próximo.

10.4. PARTICIPACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS PROFESORES

10.4.1. DETALLE DE LOGROS DE HABILIDADES MEDIACIONALES

En base del Pre Test Docente, los profesores fueron agrupados en cuatro perfiles: A, B, C y D. Los perfiles se crearon en base a las variables de formación ciudadana basada en competencias, uso de TICs con su aplicación al currículo y responsabilidad ciudadana. Con el fin de simplificar la agrupación de los docentes,

la información respecto al uso de TICs se unió con la información sobre la aplicación al currículo. Además, respecto a la responsabilidad ciudadana, los cuatro perfiles poseen la misma característica de contar con docentes que tienen una responsabilidad ciudadana media o alta.

Para cada perfil se hace una descripción de las otras variables implicadas, como género, años de servicio, perfeccionamiento docente y tipo de establecimiento en el que trabaja. A continuación se describe cada uno de los perfiles obtenidos.

- **Perfil A:** Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran altos desempeños en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias y uso de tecnología con su aplicación pedagógica. En su responsabilidad ciudadana muestran un desempeño a nivel medio o alto. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 35.7% del total.
- **Perfil B:** Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran altos desempeños en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias, y un desempeño bajo en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica. En su responsabilidad ciudadana muestran un desempeño a nivel medio o alto. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 10.7% del total.
- **Perfil C:** Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran bajo desempeño en formación ciudadana basada en competencias, un desempeño alto en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica y un desempeño a nivel medio o alto en su responsabilidad ciudadana. Los docentes que muestran este perfil corresponden a un 25% del total.

- **Perfil D:** Los profesores que se incluyen en este perfil corresponden a aquellos que muestran bajo desempeño en los ámbitos de formación ciudadana basada en competencias, bajo desempeño en el uso de tecnología con su aplicación pedagógica y un desempeño a nivel medio o alto en su responsabilidad ciudadana. Este grupo de profesores corresponde a un 28.6% del total.

A partir de estos perfiles se destacan los logros que son presentados a continuación.

10.4.2. APLICACIÓN DE LOS MÓDULOS DE TRABAJO

El Post Test Docentes muestra que la mayoría de los cursos finalizó la aplicación del módulo 1 a la fecha de término de la investigación, donde solo 2 profesores se encuentran aún en la aplicación de éste. Respecto al módulo 2, un grupo importante de docentes ha finalizado este módulo, es decir se encuentran en la etapa de conclusión y 4 docentes se encuentran en la aplicación de este. El módulo 3 muestra un grupo de docentes en las primeras etapas de aplicación y solo a 3 docentes que han finalizado el módulo. El módulo 4 muestra a una mayoría de docentes que no han aplicado el módulo y a 10 docentes que se encuentran aplicándolo. Respecto al módulo 5 sólo 2 docentes comenzaron su aplicación y 1 docente lo ha finalizado. Por último, para el módulo 6, un docente se encuentra en la etapa de introducción.

Tabla 66 - Nº de cursos en cada etapa del módulo.

Etapa Módulo	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Módulo 6
Introducción	0	1	3	0	2	1
Proceso	1	2	6	3	0	0
Tarea	0	0	2	3	0	0
Evaluación	1	2	4	1	0	0
Conclusión	26	20	3	3	1	0
No ha aplicado	1	4	11	19	26	28
Total	29	29	29	29	29	29

El resultado de la aplicación de los módulos por curso nos denota el proceso gradual y sistemático que ha tenido la investigación a lo largo del segundo semestre del 2007. Vemos cómo hasta el módulo 3 los profesores han activado acciones educativas con los materiales entregados y, desde el módulo 4, empieza a decaer la aplicación de la propuesta. Esto se puede explicar por dos grandes razones. La primera, que ya habíamos enunciado, los cuartos medios salen antes de sus actividades docentes por el proceso de selectividad universitaria, por lo tanto, a esa fecha ya estaban cerrando el semestre y el trabajar con más módulos se hace imposible. La otra razón es que al 14 de noviembre fecha del evento, en el caso contrario del cuarto medios, los primeros medios seguían trabajando con los módulos, no cerrando todavía su labor y lo más probable es que pudieran alcanzar hasta el módulo 4 e incluso el 5.

Lo anterior ayuda a reflexionar sobre varios factores de la investigación. En primer lugar, acerca de la cantidad y extensión de los módulos y, en segundo lugar, de los niveles de aplicación de la investigación.

En relación a lo primero, varias de las sugerencias de los profesores decían relación con la extensión de los módulos, los que les parecían demasiado “largos” y con muchas actividades. Esto se subsanó con una reducción de actividades y con el aumento temporal de las actividades que los docentes considerarían

pertinentes. Esa acción fue escasa y se tendía a una linealidad en la aplicación, lo que les impedía a veces avanzar más rápido. En lo que dice relación con la cantidad de módulos, la evidencia nos dice que muy pocos llegaron al quinto y casi ninguno al sexto, esto en cuanto al trabajo en la sala de clases, pero no sabemos como actúan los alumnos en forma autónoma en otros lugares de acceso a Internet. Lo que sí se sabe, por las mediciones del sistema, es que muchos navegantes por la web revisan los últimos módulos, por lo tanto, más que eliminar las temáticas de los módulos, se debe insistir en una planificación docente que permita identificar un número más acotado de módulos a trabajar. De tal modo, se espera aumentar en la propuesta el incentivo a la selección y a la planificación al momento de elegir los materiales a utilizar, teniendo cuidado en que cada módulo representa una competencia específica de ciudadanía.

Finalmente, en lo que dice relación con los niveles de aplicación de la investigación, se afianza la idea de su aplicación en primero medio como también en cuarto medio, ya que los planes y programas hoy vigentes ponen a los aprendizajes de ciudadanía en esos niveles. Resta ver cómo se puede resolver el tema de cuarto medio, ya que ellos emigran antes de las aulas. La solución es poner en manos de los docentes la selección de los módulos a trabajar, respetando la aplicación de las distintas competencias, de forma tal que se puedan desarrollar todas las metas de ciudadanía para el nivel. Otra posibilidad es la de iniciar antes la propuesta, a objeto de abordar con más tiempo la aplicación de los módulos. No obstante lo anterior, los profesores ya han manifestado que el currículo lo sienten muy apretado, iniciando el cuarto medio con muchos objetivos no tratados en tercero medio, lo que hace que las metas del cuarto medio con o sin investigación siempre sean mermadas por la práctica de los docentes por las razones antes mencionadas.

10.4.3. APRENDIZAJE CON TICs

El Pre Test Docente se consultó a los docentes sobre la autonomía y frecuencia de uso de tecnología. Las categorías utilizadas fueron:

Tabla 67 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
Sin ayuda	Con ayuda de manuales y apuntes de capacitaciones	Con ayuda de algún colega	No lo ha realizado nunca
100% - 85%	84% - 65%	64%- 45%	44% - 0%
44-37	36- 29	28 -20	19 A 11

Los resultados que obtuvieron los docentes en el pre test respecto a la autonomía en el uso de TICs (Tabla 67) muestran un mayor porcentaje de profesores que usa tecnología sin ayuda (42.8%). Un segundo grupo menor de docentes que necesita manuales y apuntes (28.6%). Un grupo aún menor que necesita del apoyo de un colega (10.7%). Por último, un 17,9% señala un manejo insuficiente de las TICs.

Tabla 68 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	42.8%	28.6%	10.7%	17.9%

El Post Test Docente, los resultados que obtuvieron los profesores respecto a la autonomía en el uso de TICs (Tabla 68) muestran un mayor porcentaje de profesores que usa tecnología sin ayuda (59%). Un segundo grupo menor de

docentes que necesita manuales y apuntes (22%). Un grupo aún menor que necesita del apoyo de un colega (15%). Por último, un 4% señala un manejo insuficiente de las TICs.

Tabla 69 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	59%	22%	15%	4%

En este cuadro se aprecian los resultados más sustantivos obtenidos con los docentes en la aplicación de la investigación, ya que el descriptor “Muy bueno” sube un 16,2%, mientras el de “Insuficiente” disminuye en un 13,9% (todos en relación al pre test), ratificándose el impacto que tuvo la investigación en el manejo de las TICs.

Respecto a la frecuencia de uso de TICs se usó la clasificación que se describe en la Tabla 70. Esta clasificación definió como muy bueno una frecuencia de uso de TIC de 4 veces o más durante un mes. Por otra parte se clasificó como insuficiente la frecuencia de uso de TIC de 1 vez durante un mes o menos.

Tabla 70 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
4 veces y más durante un mes	3 veces durante un mes	2 veces durante un mes	1 vez durante el mes o menos
100% - 85%	84% - 65%	64%- 45%	44% - 0%
44-37	36- 29	28 -20	19 A 11

Los resultados que obtuvieron los docentes (Tabla 71), muestran un alto porcentaje de profesores que utiliza las TICs entre 3 y 4 veces durante un mes (67.8%). Un grupo no menor de docentes (21.4%) declara una frecuencia insuficiente en el uso de TICs.

Tabla 71 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	35.7%	32.1%	10.7%	21.4%

Estos resultados también mejoran de forma considerable en el Post Test. Los resultados que obtuvieron los docentes (Tabla 72) muestran un porcentaje cercano a la mitad que utiliza las TICs 4 veces y más durante un mes (48%). Un segundo grupo de docentes (30%) declara una frecuencia de 3 veces durante un mes. Por último, porcentajes menores y similares muestran un desempeño regular e insuficiente en el uso de TICs.

Tabla 72 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	48%	30%	11%	11%

Como se puede apreciar la mejora es notable. El indicador de “Muy bueno” crece en un 12,3%, mientras el indicador de “Insuficiente” disminuye en un 10,4%, mostrando el impacto de la investigación en el uso de las TICs de parte del profesorado participante.

En cuanto al tema de la autonomía en la aplicación de TICs al currículo, los resultados de los docentes en el Pre Test son los siguientes:

Tabla 73 - Autonomía en la aplicación pre test.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	21.4%	35.7%	21.4%	21.4%

En cambio, los resultados del Post Test los resultados son:

Tabla 74 - Autonomía en la aplicación post test.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	52%	26%	22%	0%

Aquí se puede apreciar un gran avance entre una mediación y otra, prueba del efecto de la investigación. El crecimiento del indicador “Muy bueno” es de un 30,6%, mientras que el indicador “Insuficiente” disminuyó a 0.

En cuanto a la frecuencia en la aplicación de TICs en el currículo, en el Pre Test se obtuvo lo siguiente:

Tabla 75 - Frecuencia en la aplicación tics pre test.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	7.1%	32.1%	32.1%	28.6%

En contraste con los resultados del Post Test:

Tabla 76 - Frecuencia en la aplicación tics post test.

DESEMPEÑO	Muy Bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
PORCENTAJE	26%	37%	30%	7%

La contrastación de los resultados muestra como el indicador de “Muy bueno” aumenta en un 18,9%, mientras que el indicador de “Insuficiente” disminuye en un 21,6%. De esta forma se aprecia cómo la investigación tuvo una gran repercusión en el número de veces que los docentes revisan los contenidos curriculares y son capaces de insertar componentes TICs en el análisis de los mismos en beneficio de los estudiantes, los que tratan el contenido ayudados por el uso de las nuevas tecnologías.

De la lectura global del uso de las TICs por parte de los docentes, se puede apreciar cómo en este tipo de iniciativas que consideran directamente los contenidos y metas de aprendizaje del currículo, los profesores van adquiriendo un uso sostenido y gradual de las herramientas tecnológicas que propuso la investigación. Vemos cómo ellos logran considerar las tecnologías como aliados en el aprendizaje y sentirse como usuarios más diestros en el manejo de ellas con una finalidad educativa. Esto es un paso significativo, ya que permite gradualmente al docente hacer una apropiación personal y profesional del uso de las TICs en la formación de sus alumnos.

10.4.4. NECESIDAD DE MANEJO DE LAS TICs

Desde una mirada cualitativa, los profesores plantean que es muy necesario poseer “**habilidades básicas en tecnología**” para una adecuada aplicación de la investigación. Algunos de ellos se conciben a sí mismos como

docentes que sí manejan tecnología y señalan, que si sus colegas no las manejan al menos en un nivel básico les sería bastante difícil aplicar la investigación. Otros docentes hablan de quedarse “*en blanco*” en algunas clases, donde no saben como apoyar a sus estudiantes cuando tienen dificultades con la tecnología. En estas situaciones les parece relevante el apoyo que puedan darle los alumnos tutores.

Al mismo tiempo, este quedarse “en blanco” es percibido como una situación vergonzosa, ya que se quiebra con la creencia que describe a los profesores como a alguien que lo sabe todo. En contraposición, los docentes señalan que han descubierto que los alumnos los valoran altamente cuando ellos les enseñan un detalle en alguna herramienta informática. Al parecer, vale más entregarles un pequeño detalle informático que el realizar una clase magistral de historia. La siguiente cita da cuenta de lo anterior:

“si uno se queda en blanco los chiquillos piensan que uno es un sábelo todo entonces eh uno no puede quedar ahí en, en esa, en ese, en esa situación de no poder contestarle o contestarles mal muchas veces entonces yo veo que es básico que el colega que eh en el futuro cierto quiera participar en este tipo de de programa eh lo básico primero hay que partir por formarlos bien en la cuestión por lo menos en cosas básicas de informática, que se maneje bien” (Docente 4).

Uno de los efectos derivados de la propuesta de trabajo, dice relación con poner al docente en un conflicto cognitivo y reflexivo en torno al uso de la tecnología. Ellos logran darse cuenta del tremendo potencial que ellas tienen para el aprendizaje y, sin una adecuada formación, estas los ponen en una situación de desmedro. Ellos sienten que las TICs han llegado para quedarse, que los alumnos se motivan y aprenden, pero asimismo, ellos perciben la carencia de una formación más extensiva sobre el uso procedimental de las TICs, lo que muchas

veces es percibido como una amenaza. Esto nos señala a nosotros como investigadores que es necesario reforzar los procesos formativos desde una dimensión, tanto pedagógica, educativa, pero también tecnológica, que si bien se realiza, supone aumentar los esfuerzos en esa dirección.

10.4.5. MEDIACIÓN CON TICs

Los profesores pertenecientes a los perfiles A y B plantean que el trabajar con tecnología los ha dejado en una posición diferente dentro de la sala de clases. Frente a esta nueva posición hay docentes que en cierta medida se sienten atacados o incómodos y otro grupo de profesores que destacan las nuevas posibilidades que les entrega este nuevo escenario.

Dentro del grupo de profesores que se siente amenazado por esta nueva propuesta, están aquellos que argumentan respecto a que la sala de enlaces los limita en cuanto a la interacción que pueden tener con los estudiantes. La siguiente cita explicita lo anterior:

“Siempre voy a estar ahí por que yo creo que hace falta un diálogo, (...) por que ahí uno forma al alumno, por que si estoy con 30 alumnos en los computadores, yo no puedo llegar a todos... si hay X problema no lo puedo abordar inmediatamente... uno es un formador ya” (Docente 5).

Otros docentes señalan su incomodidad, pero sin asociarla a un tema en particular, sino que al hecho de cambiar la forma de entregar los contenidos y su posición dentro de la sala. Sin embargo un grupo mayor de profesores discrepa respecto de este “ataque al rol” y en su discurso puede apreciarse que han sido capaces de ir configurando un nuevo rol docente:

“Los siento como atacados por la investigación y no siento que ataque el rol del profesor, de hecho da muchísima pega (...) lo que si hay que simplificarles el trabajo y hay que darles instrucciones más sencillas, entonces, igual tenemos el trabajo de ir guiando, hay una labor formadora en las normas de uso, en el respeto al entorno, en el respeto a los compañeros, quién cede los espacios, en lo que no se ve, en dónde se busca información” (Docente6).

Por su parte, las conversaciones con los docentes pertenecientes a los perfiles C y D reflejan una problematización distinta respecto al tema del rol docente en contextos tecnológicos que el realizado por los docentes del perfil A y B. Respecto a este tema, el discurso de los docentes gira principalmente en torno a las dificultades tecnológicas que esto conlleva y lo amenazante que esto resulta para ellos. Sin embargo, esta amenaza es diferente a la descrita por los docentes de los perfiles A y B, ya que en este caso está asociada principalmente a la pérdida del control en las clases con tecnología. Donde tanto los recursos para la realización de la clase, como también las acciones de sus estudiantes, pueden escaparse de su control. Al posicionarse en una constante búsqueda del control dentro de la clase, los profesores tienden a agotarse más que en una clase común sin tecnología, lo cual es descrito en sus relatos. Las siguientes citas explicitan lo anterior:

“La pregunta está en si realmente los chiquillos está concentrados en lo que deben hacer o si están en otra, por que los chiquillos rápidamente se meten a cualquier página... entonces yo al otro lo estoy mirando, siéntate bien, mira ahí, levántate, estamos en esto, qué estas haciendo... que se yo pos, el otro está metido... uno se da vuelta y no sabe si ya cambio la página .. no alcanza mirar si cerro la página, que está haciendo” (Docente 7).

“Es distinto, es distinto, muy distinto a estar en sala... eh... para mí ha sido un poco más difícil... yo me canso mucho más que hacer otra clase, por que tengo que estar a cada rato, en todos los grupos” (Docente 8).

Otro aspecto sobre la pérdida de control en las actividades de sus estudiantes se relaciona con el avance curricular dispar que ellos observan en las clases. Nuevamente en este ámbito el relato de los docentes gira en torno a la amenaza de este nuevo escenario con recursos tecnológicos, más que en la configuración de un nuevo rol y de las oportunidades que este podría brindarles. Por ejemplo, una mirada diferente respecto a un avance curricular dispar podría permitir abordar la diversidad dentro de la sala de clases.

En este punto se hace más evidente lo que se destacaba en el apartado anterior, los profesores al utilizar una metodología que entrega un aprendizaje más autónomo a los alumnos, los docentes no logran resignificarse en un rol como mediadores, pues todavía el profesor de historia necesita “pasar la materia”. Les complica que los alumnos trabajen en grupo, discutan ideas, realicen actividades prediseñadas, etc. Esto lleva a los dos grupos de profesores a tener posiciones distintas. Para los más débiles en aspectos técnicos y educativos, las preocupaciones van por no poder manejar las TICs en forma adecuada frente a sus alumnos, pero al otro grupo le complica la pérdida de poder sobre los alumnos, ya no transmiten contenidos, ya no los evalúan en forma convencional, situación que los lleva fuertemente a cuestionar su rol. Elemento significativo para resolver un cambio de paradigma que las tecnologías fomentan.

10.4.6. IMPORTANCIA DEL ROL TUTOR PARA LOS DOCENTES

Respecto a la labor de los tutores dentro de la sala de clases, los profesores plantean dos posturas. Una de las posturas señala que los alumnos tutores deben encargarse exclusivamente del apoyo tecnológico. Sin embargo,

otro grupo de docentes plantea la necesidad de que los alumnos tutores también apoyen en la labor pedagógica, es decir manejen los contenidos pedagógicos de la clase. Lo anterior queda expresado en la siguiente cita:

“Y yo ahí podría hacer una pequeña crítica a los tutores también, los tutores carecen un poquito de ese elemento del contenido también. A lo mejor, sería bueno que yo los prepara antes a los tutores, también el contenido, para que ellos fueran... o se vayan familiarizando con el verdadero trabajo que debiera tener desde mi punto de vista, un tutor, debería ayudar no solo en un aspecto técnico si no que también como los ojos del profesor en alguna forma y en contenido también” (Docente 3).

Lo anterior se asocia a que en algunos casos, especialmente cuando los docentes relatan tener mayores dificultades, los alumnos tutores ocupan un rol particularmente relevante dentro del aula. En otras oportunidades, los tutores no sólo apoyaron a sus compañeros en sus dificultades tecnológicas, sino que también en lo pedagógico, a tal extremo que el docente es quien pregunta al alumno tutor respecto a las actividades que hay que realizar. La siguiente cita ejemplifica lo anterior:

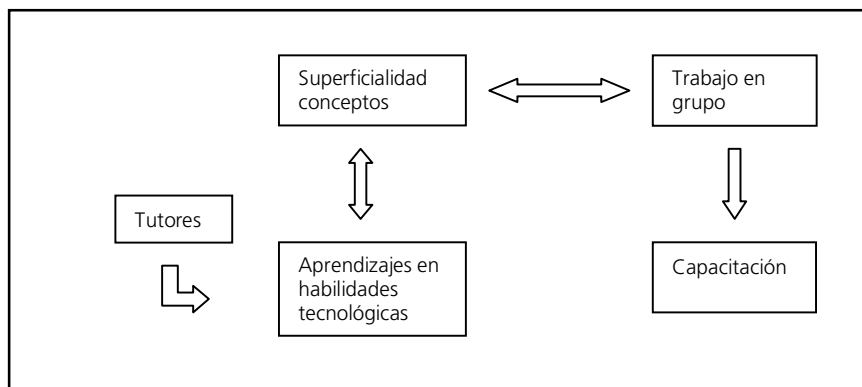
“Exactamente... yo me siento disminuido, el otro día hubo un trabajo de y el alumno me dijo, profesor que hago ahora y yo corriendo de tras de los tutores... Diego, que tenemos que hacer ahora... ellos se convirtieron en mis tutores... (risas)” (Docente 9).

10.4.7. CONCLUSIONES EN TORNO AL PERFIL DOCENTE

Para analizar a los docente se trabajará con un esquema de conceptos (figura 17), en el caso particular los profesores pertenecientes al perfil A y B se plantea una relación entre la superficialidad en el manejo y debate de conceptos

por parte de los estudiantes y el trabajo en grupo. Donde un trabajo en grupo que no logra llegar a constituirse como trabajo cooperativo dificultará la profundización conceptual que se desarrolla en la clase. Al mismo tiempo, se podría plantear un mayor énfasis en el logro de habilidades tecnológicas en los estudiantes, lo que deja en un segundo plano la profundización en los conceptos. Los alumnos tutores logran, por su parte, constituirse en un apoyo relevante y potente en el desarrollo de habilidades tecnológicas en sus compañeros. Por último, la capacitación docente podría constituirse en un espacio para el debate de aquellas metodologías necesarias para el desarrollo del trabajo cooperativo entre estudiantes. Esto, tomando en consideración que los profesores no explicitan en su discurso estrategias específicas para realizar esta labor, así como también, demandan instancias para poder compartir sus experiencias y opiniones con sus colegas.

Figura 17. Categorías perfiles docentes A y B.



Respecto a los docentes pertenecientes a los perfiles C y D, se observan categorías similares respecto a una baja profundidad en el aprendizaje de conceptos, así como un trabajo cooperativo que no es logrado de manera adecuada. Sin embargo, en su discurso los docentes no relacionan dichos aspectos como sí se observa en los docentes de perfiles de mayor desempeño. Respecto a la capacitación recibida, ambos grupos coinciden en que esta podría

haber tenido más instancias prácticas, que permitiesen mayor interacción entre los colegas. Por último, un elemento señalado exclusivamente por los docentes del perfil C y D se relaciona con la importancia de los criterios de selección que se utilizan a la hora de elegir a los alumnos tutores.

En cuanto a los cambios del profesorado post investigación, los docentes al abordar una metodología que entrega un aprendizaje más autónomo de los alumnos, los docentes no logran resignificar del todo su rol mediador. Todavía el profesor de historia, necesita “pasar la materia”. Les sigue complicando el que los alumnos trabajen en grupo, discutan ideas, realicen actividades prediseñadas, etc. Esto lleva a los dos grupos de profesores que se analizaron (agrupación que se da a partir de los 4 perfiles), a tener posiciones distintas. Para los más débiles en aspectos técnicos y educativos (perfiles C y D), las preocupaciones van por no poder manejar las TICs en forma adecuada frente a sus alumnos. Los complica la pérdida de poder sobre los alumnos, ya que no transmiten contenidos, ya que no los evalúan de forma convencional, situación que los lleva fuertemente a cuestionar su rol. Sin embargo esta situación se contempla como significativa ya que es el cambio de paradigma que las tecnologías fomentan. Por otro lado, dentro de los profesores de más alto perfil, de mayores competencias técnicas y educativas (perfiles A y B), hay algunos que señalan que el trabajo con tecnología limita los espacios de interacción con los estudiantes, mientras otros destacan que el rol del docente se ha desplazado hacia un rol de formador, de guía para el aprendizaje de los estudiantes, evidenciando de esta forma, uno de los efectos que se querían lograr con la incorporación de las TICs a las prácticas docentes, en donde estas no fueran solamente un elemento a considerar, sino, pieza clara en el replanteamiento del rol docente.

11. CONCLUSIONES GENERALES DE LA TESIS

En este apartado, revisaremos algunos de los resultados más relevantes de esta investigación, así como las limitaciones y las proyecciones del estudio.

Conviene recordar que nuestra investigación se planteaba en torno a tres preguntas que a continuación intentaremos responder:

- ¿Cuáles son los marcos conceptuales contemporáneos sobre ciudadanía y formación ciudadana que permitirían sustentar el uso de tecnología para su desarrollo?
- ¿Es posible establecer una relación entre un enfoque actualizado de la alfabetización digital, los procedimientos educativos y la formación ciudadana?
- ¿Es posible crear una propuesta metodológica que integre la formación ciudadana, el uso de tecnología y el currículum escolar?

En cuanto al marco conceptual, uno de los elementos más interesantes de la realización de este trabajo de tesis es la revisión de la reconceptualización que la literatura ha hecho del concepto ciudadanía como su implicancia en la formación en los últimos años. La nueva conceptualización de una ciudadanía en el siglo XXI ha dejado de ser espacio exclusivamente de orden político y valórico. En la actualidad, **el concepto de ciudadanía resulta muy extenso y complejo. En él, se resalta los aspectos sociales y económicos, de igual forma que los institucionales.** Dicho de otra forma, la ciudadanía ha transitado de la elite política al ciudadano 'de a pie', donde los derechos y deberes van entrelazados en componentes distintos pero complementarias, relacionando la política, la economía y la sociedad.

Este nuevo significado, lleva de la mano otros dos nuevos elementos que son claves para entender la nueva dinámica que el concepto ha tenido: **La ciudadanía activa-responsable y las competencias ciudadanas**. Ya hoy las demandas por derechos socioeconómicos se convierten en adquisiciones sin discusión, aunque falte el correlato para la mantención, conciencia y aprovechamiento de lo que significa los aportes de la sociedad a los individuos. De esta manera, los sujetos lograrían aumentar sus grados de comunicación, participación y democratización. Por eso, resulta fundamental implementar la ciudadanía activa, es decir, la plena participación y responsabilidad en cada una de los derechos y deberes de la organización social. **Solo eso permitirá acrecentar y mantener en un régimen democrático los estándares sociopolíticos que la sociedad contemporánea ha levantado.**

Pero en una sociedad con tal grado de complejidad, la ciudadanía activa no se puede concebir y mantener sin el desarrollo de las competencias ciudadanas. Esto quiere decir, tal como lo hemos indicado, que estas competencias son aprendizajes complejos que suponen un grado de conocimiento, procedimientos y actitudes diversas que le permiten a los ciudadanos responder en forma situada y reflexiva a la diversidad de problemas complejos que se van enfrentado en la subsistencia y convivencia con otros.

En cuanto a la relación entre un enfoque actualizado de la alfabetización digital, los procedimientos educativos y la formación ciudadana.

Nuestra propuesta de investigación al basarse en las ideas de formación ciudadana de tipo activa y responsable, está fuertemente alineado a la alfabetización digital y procedimientos escolares ya que ambas abordan el tratamiento de la información como algo esencial para la integración y transformación de la sociedad de la información.

Lo anterior se comprueba al identificar cómo las demandas de conocer, actuar y valorar de orden proactivo y comprometido de la ciudadanía pueden ser llevado a cabo siempre y cuando existan formas de actuar en la sociedad del conocimiento que permitan no solo ser agentes pasivos frente a la información sino más bien ciudadanos que desarrollen capacidades sociocognitivas que les permitan un acceso, uso y transformación de la información para convertirlo en conocimiento de aporte y transformación social y, en este punto, la alfabetización digital juega un rol clave.

Recogiendo las ideas matrices de Gilster (1997) nuestra propuesta de Alfabetización Digital es concebida como **el desarrollo de las capacidades para transformar la información puesta en los medios informáticos, particularmente Internet, en conocimiento útil para su inserción efectiva en la sociedad.**

Nuestra propuesta ha logrado identificar, a nivel conceptual, los puntos coincidentes entre las demandas de una ciudadanía activa con la visión de una alfabetización digital que pone los énfasis en los proceso de tratamiento de información más que la operatoria de las programas o máquinas informática. Para nuestra investigación la línea comunicacional entre lo que se perfila como la actuación pública de los individuos en una sociedad altamente organizada en base a la información con una mirada de trabajo tecnológico puesto en las habilidades de tratamiento y transformación de la información ha sido clave al momento de organizar la propuesta.

Esta línea de convergencia entre ciudadanía contemporánea y uso de tecnología como tratamiento de información ha sido destacada por otras instituciones, tales como la OECD y el consorcio que ha definido las competencias del siglo XXI, las cuales, al igual que nosotros también han establecido los nexos entre las demandas de participación y construcción en la sociedad del conocimiento y el desarrollado de competencias de tratamiento de información.

Sin embargo este marco de integración entre ciudadanía y alfabetización no basta por si para poder ser la base conceptual de una propuesta de investigación en la escuela. **Se requiere una mirada centrada en los aprendizajes de los alumnos.**

Los cinco procedimientos escolares de **adquisición, interpretación, análisis y razonamiento, comprensión y organización comunicación de la información** son las herramientas que nos permiten poner en acción en forma efectiva poner los postulados de la alfabetización digital y, en una perspectiva ciudadanía contemporánea, la proactividad y responsabilidad.

Por lo tanto, si unimos en un línea discursiva los planteamiento de la ciudadanía activa y responsable, la alfabetización digital como habilidades en el tratamiento de información y las postulados de los procedimientos educativos encontramos coincidencias de intenciones, que si bien están en planos distintos, todos persiguen el desarrollo activo y constructivo de los individuos en la sociedad de la información. Por lo tanto, en ellos encontramos las bases del marco teórico que nos apoyan en la construcción de nuestra propuesta de investigación.

Junto a la literatura especializada sobre ciudadanía que va poniendo la discusión sobre la nueva dinámica de este concepto, han ido emergiendo propuestas globales sobre el rol de la educación para responder a las demandas que el futuro requiere. Esta propuesta va desde el Informe Delors de la Unesco (1996) a las 'Competencias del siglo XXI' de las agencias norteamericanas, a las 'Competencias Clave' de Europa. ***Todas ellas tienen propuestas con grados de coincidencia importantes, pero para nuestro trabajo sobresalen la importancia de los aprendizajes sobre ciudadanía y el manejo procedimental y contextualizado de las tecnologías.*** Competencias que, como hemos indicado a lo largo del trabajo, otorgan un rol central al manejo y tratamiento de la información, como a la participación social, lo cual supone hoy en día el uso

intensivo de las tecnologías de la información y comunicación para su aplicación efectiva.

Todos estos requerimientos nos llevan a proponer una acción formativa globalizada para un ciudadano activo y responsable del siglo XXI que requiere de las TICs en forma dinámica, apropiada y situada, de forma que le permitan optimizar tiempos y desarrollar sus habilidades para un mundo de grandes cantidades de información y enfoques. Es aquí donde radica ***el valor de la redefinición de la alfabetización digital como mecanismo de transformar la información en conocimiento para la toma de decisiones de los ciudadanos.***

La propuesta desarrollada en este trabajo describe y valora la alfabetización digital como el desarrollo de las habilidades para la adquisición, tratamiento y comunicación de la información, lo cual es cualitativamente distinto al mero manejo de los computadores y software. Tal como la asumimos, es un cambio de orden cognitivo, social y político del tratamiento de la información, valor clave en la sociedad de futuro para la construcción de conocimiento.

Cuando se asume un concepto de ciudadanía responsable y una alfabetización digital dinámica, compleja y de corte sociocognitivo se demanda una mirada de fundamento educativo macizo y actualizado, por tanto, hemos encontrado en el constructivismo social y en esa misma línea a las estrategias y procedimientos educativos como un gran soporte a las propuestas realizadas.

Al adoptar las estrategias de aprendizaje de Monereo (2001) y los procedimientos de Pozo y Postigo (2000), estamos haciendo una apuesta por asumir cómo las habilidades, acciones y tareas en forma consciente y estratégicas de los alumnos pueden darle a la formación de competencias ciudadanas con TICs, una mirada integradora y de realización en la práctica escolar.

Cuando Pozo y Postigo (2000) nos invitan a mirar las estrategias como acciones y habilidades del tratamiento de la información y las comparamos con Gilter en la mirada de la **“nueva” Alfabetización Digital encontramos una correlación virtuosa para desarrollar las competencias que las nuevas demandas de sociedad requiere saber: buscar información, transformarla, discriminarla y comunicarla**. Todo esto conlleva, como fin último, la adquisición de nuevos conocimientos en la red conceptual del individuo.

Ahora bien, nuestra propuesta reconoce en esta unión la posibilidad de abordar la ciudadanía en una perspectiva formativa de gran valor, porque alienta y pone en evidencia el desarrollo de las tres competencias ciudadanas ya indicadas: ciudadano informado, ciudadano para la indagación y la comunicación y ciudadano participativo. Cuando analizamos todos los indicadores que hemos vistos de la ciudadanía vemos que ellos son perfectamente comparables y, sobre todo, son posibles de trabajar con los procedimientos educativos en la perspectiva de alfabetización digital que hemos adoptado.

¿Es posible crear una propuesta metodológica que integre la formación ciudadana, el uso de tecnología y el currículum escolar?

La propuesta desarrolla una mirada aún más cercana al aula, ya que toma del currículum escolar oficial de Historia y Ciencias Sociales los conceptos centrales que son objeto de estudio de esta investigación los elementos sobre los cuales cierra el círculo virtuoso del trabajo. Por lo tanto, **la propuesta es positiva en la medida que toma las competencias de formación ciudadanas y las pone en diálogo con el currículum escolar**. Compatibilizando el trabajo y la práctica que profesores han venido desarrollando como positivo. Dicho de otra forma, los docentes al observar que estas competencias se viven y al desarrollar los objetivos y contenidos del currículum ven plausible abordar la ciudadanía en sus clases. **De esta manera, para llevar a cabo este trabajo, se tomaron los principios básicos de la nueva alfabetización digital, los procedimientos**

educativos y el currículo, los cuales, plasmados en la metodología de la Web Quest, constituyen una propuesta integradora de la formación ciudadana y del uso de la tecnología.

Identificado los hilos conductores a nivel teórico nuestra propuesta se abocó a la construcción de una propuesta pedagógica de formación de competencias ciudadanas que tomara a las tecnologías y al currículum escolar como base de su planteamiento.

Lo anterior desembocó en una propuesta que teniendo como base las prácticas pedagógicas, en la mirada del triángulo interactivo de Coll (2001), articuló las competencias ciudadanas, el currículum escolar obligatorio y una metodología de trabajo en aula como es la Web Quest, que se reorientó a los principios de Pozo y Postigo (2000) con herramientas informáticas para cada procedimiento.

Esta articulación fue particularmente exitosa dado que la incorporación de la ciudadanía se daba en un sector curricular específico como es Historia y Ciencias Sociales y en contenidos y aprendizajes concretos que el sector demandaba, lo cual no desviaba al profesor de sus planificaciones y ponía a las competencias ciudadanas como parte de la “legitimidad” curricular y no al margen de la formación.

Un segundo elemento clave es que la propuesta del uso de las tecnologías estaban asociadas estructuralmente al desarrollo de las competencias ciudadanas y estas al desafío de habilidades de tratamiento de la información. Es decir las TICs, estaba justificadas en la realización de cada paso de los módulos de trabajo, no era un ejercicio ó acompañamiento del proceso de formación, era parte esencial del mismo, en la medida que los alumnos y profesores se sumergían desde un primer momento a un portal con módulos y recursos que secuenciaba tareas y fases de una web quest que obliga a transitar por tareas que van por una

introducción multimedial a tareas nítidas que obliga a los alumnos al tratamiento, transformación y comunicación de información en conocimiento.

En el desarrollo de los módulos las TICs juegan un rol que permite desarrollar unas determinadas habilidades con una herramienta en particular (mapas conceptuales, *blog*, presentaciones, etc) lo que hace siempre un aprendizaje específico tanto de los softwares, pero particularmente de algún ámbito ciudadano en sí.

La investigación ha permitido crear un conjunto de materiales específicos para el trabajo del desarrollo de la ciudadanía con apoyo en las TICs dirigidos a **los profesores, alumnos y alumnos tutores**

Uno de los de los descubrimientos del trabajo fue constatar con datos empíricos el establecimientos de relaciones entre el capital cultural acumulado por los docentes y sus prácticas educativas con uso de tecnología. ***La evidencia nos muestra cómo aquellos profesores que han consolidado y actualizado una red de conceptos sólida sobre los contenidos a enseñar, como también sobre los procedimientos didácticos básicos, son aquellos que logran una integración de la propuesta en forma más flexible e integrada.*** En cambio, a aquellos que presentan dificultades conceptuales y procedimentales, tanto en los contenidos como el manejo de las TICs, esta integración y respuesta a la propuesta se hace muy difícil. Esto es un dato de relevancia para poder establecer programas de formación ciudadana diferenciado según el tipo de profesor y las competencias de base que ellos posean.

En ese sentido, es notorio cómo la incorporación de las TICs en la enseñanza y aprendizaje pasa por conocer y abordar las construcciones teóricas que los docentes han ido adquiriendo y desarrollando a lo largo de los años. Se hace necesario reconocer la manera en que las configuraciones sociocognitivas de los profesores centrados en patrones formativos transmisivos imposibilitan la

incorporación de las tecnologías, sobre todas aquellas que entreguen el control y construcción de los aprendizajes a los propios alumnos. ***Una hipótesis que nos permitiría entender el fenómeno guarda relación con la consolidación en el mundo educativo chileno y, particularmente de los docentes de secundaria, del predominio de la exposición de contenidos por sobre el aprendizaje de los alumnos. Los profesores han asentado su existencia laboral, desarrollo profesional y control social de los cursos y sus alumnos sobre la base de su conocimiento disciplinar, por lo tanto, cuando una iniciativa viene a evidenciar la volatilidad, diversidad y actualización constante de los contenidos y de la entrega de los aprendizajes en los mismos alumnos, el rol tradicional en que se fundamenta el docente se desdibuja.*** Cuando se les invita a ser mediadores de aprendizajes y no transporte de contenidos, la figura no calza y afecta a la esencia de lo que consideran más propio de ellos, el enseñar la ‘verdad histórica’ de los contenidos escolares.

Un elemento novedoso de esta propuesta es el papel otorgado a los alumnos-tutores. Los resultados obtenidos en la investigación muestran que es un elemento muy positivo. Este proceso diseñado en forma explícita y madurada significó seleccionar y formar a alumnos con claros procedimientos sobre el rol tutorial, el trabajo con las tecnologías y la colaboración. Todo esto, con la clara intención de colocar una cuña del desarrollo de la iniciativa en el corazón de los cursos, los mismos alumnos. Esto nos permitió proveer de un canal directo de las metas y formas de trabajo que la propuesta tiene para el conjunto del curso.

Los alumnos tutores, en una mirada vigostkiana, juegan un rol central al poner en acción las ZDP en un proyecto educativo con tecnologías y, sobre todo, con profesores con escaso manejo metodológico del uso de las TICs en la docencia. ***Estos tutores, al asumir una tarea conciente, planificada y evaluada frente al investigador, demostraron que pueden ser catalizadores de tiempo y efectos con más permeabilidad*** que, a veces, los mismos profesores. Son ellos los que muchas veces incentivan al trabajo al profesor para la realización de

las actividades que involucró la investigación, mediando en forma significativa entre los contenidos, las tecnologías y el aprendizaje de sus propios compañeros.

Los alumnos tutores demostraron ganas, conciencia de su rol y sobre todo voluntad de trabajo colaborativo con tecnología. Esto da cuenta que cuando se realiza una propuesta planificada, con fundamento conceptual, con herramientas educativas y tecnológicas en manos de los alumnos ellos pueden realizar un buen trabajo en pro del aprendizaje significativo de sus compañeros. Es más, cuando los profesores se dan cuenta del apoyo y efecto que ellos pueden tener en sus propios alumnos, los valoran, particularmente, en el manejo y apoyo de la tecnología.

El trabajo colaborativo con apoyo tutorial se muestra aún más interesante con los alumnos en la sala de clases, cuando estos han sido animados con la idea de uso las tecnologías en forma distinta a las convencionales. Esta sola concepción les provoca una motivación, lo que significa que hechas las evaluaciones todos los grupos que vivieron la experiencia mostraron avances en el uso de programas tecnológicos. ***Por lo tanto, podemos sostener que un programa de formación ciudadana, al ser abordados con herramientas tecnológicas y contextualizadas mejora el uso de estos instrumentos.***

En cuanto a la formación ciudadana, los alumnos mostraron mejor resultados que el grupo control, tanto en una mirada cuantitativa como cualitativa, no obstante creemos que dada la complejidad de la manifestación de las competencias ellas se denotaban más bien en los instrumentos cualitativos. Por tal razón, ***es de mucho interés, poder observar cómo los alumnos describieron sus aprendizajes ciudadanos como explicación de su realidad cotidiana, tanta en el ámbito, política, social y económica.*** Estos van desde comprender las noticias de la televisión a mirar con otra óptica los problemas sociales que los afectan. Por lo tanto, los instrumentos cualitativos han servido para contextualizar y mirar en forma más diversa y compleja la manifestación de la adquisición de las

competencias en el plano cuantitativo y, particularmente, conocer en los aspectos más difíciles de ver de las: actitudes.

Los puntos anteriores no se podrían haber realizado sin dos soportes que, a nuestro parecer, han jugado un rol clave para el éxito de la iniciativa: La formación tanto de profesores y tutores y los materiales digitales: las *Web Quest*.

Los materiales educativos fueron fundamentalmente las Web Quest, las cuales al ser herramientas para el trabajo efectivo con tecnología para alumnos, les permitieron realizar un tratamiento efectivo de la información y una planificación de las tareas que debían realizarse. Estos materiales de aprendizaje están diseñados sobre la base de contenidos curriculares contextualizados, con recursos tecnológicos multimediales y con tareas que obligan a los alumnos a trabajar con una gama variada de *softwares*. Todo ello, llevó a los alumnos a desafíos constantes por ver las distintas Web Quest, ya que cada ella lleva a temas distintos. ***Estas Web Quest, al abordar temas de ciudadanía enmarcadas en el curriculum, fueron de alta aceptación, pero de muchos desafíos al profesor, por lo que siempre fueron acompañadas con dos componentes de soporte al docente:*** guión didáctico del profesor y una ficha con los contenidos y descripción de las partes de la Web Quest. Por lo tanto, se configuró una red de soportes al profesor que los guiará en forma permanente en la iniciativa. No obstante todo esto, el docente no siempre revisaba y analizaba la documentación que se le entregaba, la mayoría de las veces era el alumno tutor que descargaba y se lo entregaba al docente, lo cual llevaba a que no siempre los docentes en la reuniones de formación pudieran aportar de lo positivo o negativo de los materiales que se entregaban.

Como segundo componente clave está la formación. Esta se realizó tanto para profesores y alumnos tutores. Todas ellas se diseñaron y desarrollaron en los esquemas previstos. No obstante, se deben distinguir ambos grupos. Se observó que los profesores buscaban que se les “hicieran clases de ciudadanía”

para, luego, esto mismo transmitir a los alumnos. A veces, no lograron evidenciar el valor de las técnicas de mediación docente, esto obviamente se da por las concepciones del rol docente y del aprendizaje que antes indicamos. En cambio, la **satisfacción y valoración de la formación iba por el lado del aprendizaje de las herramientas tecnológicas. Otro plano de valoración iba por la observación y discusión de la exposición y evidencias en formato de video de prácticas educativas de profesores usando tecnología.** Los docentes valoraron mucho la posibilidad de compartir tanto en forma directa tanto en formato presencial y virtual los avances del trabajo.

La formación de los alumnos tutores desde el inicio se destacó como algo positivo tanto en el diseño como en su realización. Siempre resultó motivador y de gran recepción en cada uno de los tópicos de trabajo por parte de estos alumnos. Ellos sobrepasaron el 80% de asistencia durante todo el periodo, teniendo gran participación presencial y virtual. Esto generó en ellos un sentido de cuerpo y de misión con la tarea de colaborar y mediación con los compañeros de cursos y el profesor.

En definitiva, la experiencia de trabajo con alumnos tutores tanto en el plano formativo pero principalmente en la aplicación de la propuesta, significó poner en manos de los mismos alumnos las metas, procedimientos y tareas de la investigación, lo que ha significado conocer e integrar en forma directa los aprendizajes de ciudadanía y tecnología. Aquí el aprendizaje tutorial se ha vivido en forma potente ya que por un lado los alumnos tutores han incentivado el trabajo con TIC, pero además han mediado en forma horizontal el trabajo colaborativo con sus compañeros de curso en las mismas metas de formación ciudadana.

Esta propuesta viene a llenar un vacío de cómo poder articular distintos elementos de variada naturaleza en materiales educativos para el aprendizaje de ciudadanía. **Esto se ve reflejado en la inspiración constructivista del diseño de materiales digitales, la creación de escenarios educativos con soportes**

de ayuda a profesores y alumnos, la valoración y soporte de los alumnos tutores y la resignificación del rol del profesor.

Tal como se indicó con antelación, El diseño de la propuesta y su aplicación no ha sido fácil. Investigar en un entorno natural y complejo como son los centros escolares se convierte a menudo en un camino pedregoso. Pero que si se basa en ideas matrices centrales: competencias ciudadanas, una mirada actualizada de alfabetización digital e implicación directa de tutores y profesores en una metodología de trabajo autónomo y colaborativo de los alumnos, lleva a un camino de múltiples posibilidades.

Como todo trabajo de investigación este presenta unas limitaciones de variado orden que van desde el diseño, aplicación y evaluación, que definen su marco de acción como futuros trabajos de la misma línea.

En primer lugar nos encontramos con limitaciones en la formación inicial de orden tecnológica y conceptual de los profesores. Siendo ellos los encargados de llevar adelante la tarea de la innovación, sus carencias en el manejo tecnológico de base fueron un obstáculo para implementar herramientas más específicas para el aprendizaje. Si a lo anterior le agregas deficiencias en una perspectiva más actualizada de formación ciudadana, nos encontramos con una doble limitación para poder abordar el fondo del problema de forma, como era el aprendizaje de competencias ciudadanas con usos intensivo de las TICs.

Una segunda limitación es de orden tecnológica, puesto que la investigación pretendía utilizar solamente herramientas tecnológicas gratuitas las cuales la mayoría de las veces está en inglés, lo cual dificulta su comprensión más por los profesores que los alumnos.

Una tercera limitación de orden del diseño de la investigación es en relación con el control de las variables y sujetos evaluar. Por una parte nos

encontramos que es muy difícil aislar los sujetos se control y experimental ya que entre ellos se traspasan información, se prestan materiales, etc., por lo dificulta el poder conocer en forma pura los aprendizajes de unos y otros. Por otra lado al trabajar con población vulnerable, estos alumnos tienen ha dejar el establecimiento educacional en la medida que se acerca el fin del año escolar, lo que implico no poder tener los mismos sujetos de pre y post test, lo que significó una merma en la investigación cuantitativa. Esto evidencio la necesidad de reconocer y explorar para este tipo de investigaciones una estrategia diferenciada para poblaciones con tan alto dinamismo y con pocas posibilidades de aislamiento.

Al finalizar el trabajo, emergen un conjunto de núcleo interesante de nuevas interrogantes y líneas de trabajo futura que creo interesante poder describir en forma sintética.

En primer lugar quiero hacer notar el logro de aprendizajes de ciudadanía por parte de los alumnos, los cuales se debieron en gran medida al trabajo efectuado por los alumnos tutores. **Creo que la literatura y la investigación no se ha detenido lo suficiente para describir, analizar y contextualizar las diversas variables que inciden, potencian o inhiben el aprendizaje entre pares.** Esto se hace más interesante cuando descubrimos que la práctica de aprender entre pares se da en forma efectiva y cotidiana cuando se trata del uso de las tecnologías en sus más diversas formas. Por tanto, vemos el aprendizaje de tecnología no solo es un vehículo de nuevos conocimientos y procedimiento sino que además un potente dinamizar de nuevas prácticas de socialización y aprendizajes entre las personas. En tal razón, **la escuela en muchas oportunidades no solo le da espalda al uso de las tecnologías sino que además no reconoce ni aprovecha nuevas formas 'naturales' de trabajo y aprendizaje de los propios alumnos.** Este trabajo evidencia que es un tremendo mentís que los alumnos no quieran aprender, sino que ellos han desarrollado

formas y validados propuestas como interesantes que la escuela no quiere aceptar.

Un segundo tema que este trabajo ha visibilizado se relaciona con la diversidad de capitales culturales que los docentes manejan y que afectan a los procesos de innovación tanto de orden conceptual y procedimental. Esta propuesta informó cómo **los docentes que presentan dificultades conceptuales en lo referido a competencias ciudadanas como también de orden tecnológicas este tipo de iniciativas les exigían un doble esfuerzo por comprender sus raíces, pero por sobre todo poder implementar una nueva práctica docente con sus alumnos**. Esto que pudiera sonar como algo evidente no es considerado por las diversas iniciativas dirigidas a los profesores que los toman a todos por similares competencias y que no aplican planes y apoyos diferenciados. Más aún, la investigación en este campo es escasa y solo se focaliza en base al resultado último que han logrado los alumnos en cualquier aprendizaje.

Un tercer elemento que nos plantea el resultado de la investigación dice relación con el aprendizaje de la ciudadanía y las tecnologías. Este es un campo muy nuevo y de gran potencial, ya que nos pone en la disyuntiva de cómo poder desarrollar competencias ciudadanas mediante la aplicación de las tecnologías en la formación de la población. Aquí los desafíos son diversos: diseño de productos tecnológicos para la formación (ej. Juegos, *blog*, *web quest*, etc) sistematización de metodologías (ej. Aprendizaje entre pares, aprendizajes por proyectos) por nivel y sector curricular (Lenguaje, ciencias, etc), formación de profesores en tecnología y ciudadanía, etc.; sin embargo, surgen algunas premisas fundamentales que el trabajo identificó. **La primera idea clave es que cualquier trabajo de formación ciudadana activa debe darse en un marco de aprendizaje situado y contextualizado, pero si a eso le añadimos el uso de la tecnología esta debe entenderse como un instrumento de transformación de información y producción en manos de los alumnos.**

Quiero destacar que, si se pretende promover una formación ciudadana de tipo activa y responsable, los aprendizajes, evidencias y recursos deben encaminarse a una concordancia plena. Por lo tanto, ***se deben crear escenarios de aprendizajes dinámicos, complejos, que lleven a los alumnos a resolver problemáticas sociales reales y que las respuestas a estas interrogantes sean obtenidas mediante el ejercicio constructivo de evidencias y productos que las tecnologías permiten crear en combinaciones de formatos y medios diversos.***

Como derivación de lo anterior la investigación en esta línea debiera tener como uno de los puntos de interés el conocer las prácticas pedagógicas de profesores y alumnos en el marco de los aprendizajes ciudadanos, focalizándose en las transformaciones de los roles y metodologías que los actores asumen en el aula. Esta cuestión de radical importancia está dada por la evidencia que ***este trabajo presenta en el sentido de que para lograr un aprendizaje activo de los alumnos con uso de tecnología se requiere de un docente que aborde la mediación escolar y orientación clave de los núcleos temáticos por sobre la transmisión plana de contenidos.***

12. BIBLIOGRAFIA

<p>Adell, J. (2004). <i>Internet en el aula: las Web Quest. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa</i>, 17, [en línea]. Disponible en: http://www.cyta.com.ar/presentacion/mejora_archivos/edutec.htm</p>
<p>ALA (1989), <i>Final Report, American Library Association Presidential Commission On Information Literacy, Chicago IL</i> [reprinted in full in <i>Coping with information illiteracy: bibliographic instruction for the information age</i>, GE. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. <i>Anales de Documentación</i>, 5, 361-408.</p>
<p>Álvarez (2003). <i>Como Hacer Investigación Cualitativa. Fundamentos Y Metodología</i>. P. 9 . Barcelona Editorial Paidos</p>
<p>Area, M. (2007) <i>Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación democrática</i>. En: <i>Educación y cultura democráticas</i>. Bolivar, Antonio y Guarro, Amador Wolters Kluwer España</p>
<p>Area, M. (2009). <i>Web Quest: Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet</i> [en línea]. Disponible en: http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/</p>
<p>Area Moreira, Manuel, Gros Salvat, Begoña, Marzal García-Quismondo, Miguel Angel (2008). <i>Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación</i>. Madrid, Síntesis.</p>
<p>Arnau, J. (1995). <i>Fundamentos metodológicos de los diseños experimentales de sujeto único</i>. En M. T. Anguera, J. Arnau, R. Martínez, J. Pascual & G. Vallejo (Eds.), <i>Métodos de investigación en psicología</i> (pp. 163-177) Madrid: Síntesis.</p>
<p>Audigier, F. & Tutiaux-Guillon, N. (2008). <i>Competences et Contenus: Les curriculum en Questions</i>. Bruxelles : Editions De Boeck Universite.</p>
<p>Aufderheide and CM Firestone (1993), <i>Media literacy: a report of the national</i></p>

leadership conference on media literacy, Aspen Institute, Washington DC. DA Barclay (1995), *Teaching electronic information literacy*, Neal-Schuman, New York NY. En: Bawden, D. (2002). *Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital*. *Anales de Documentación*, 5, 361-408.

Ayuste, Ana y otros (2008) *La formación de la ciudadanía en el espacio europeo de educación superior*. En García, José Luís. *Formar Ciudadanos Europeos*. Academia Superior de ciencias y Artes. Madrid.

Balluerka, N. & Vergara, A. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. Madrid: Prentice Hall.

Barba, C. (2002). *La investigación en Internet con las WebQuest*. *Comunicación y Pedagogía*, 185, pp. 62-66.

Bawden, D. (2002). *Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital*. *Anales de Documentación*, 5, 361-408.

Baylor, A. y Ritchie, D. (2002). *What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms?* *Computers & Education*, 39(1), 395-414.

Becta (2003). *ImpaCT2 (Evaluating the progress of the ICT in Schools Programme)*. Disponible en:
<http://www.becta.org.uk/research/reports/impact2/index.cfm>

Bernabe, I & Adell, J. (2006). *El Modelo Web Web Quest como estrategia para la adquisición de competencias genéricas en el ees*. Disponible en:
<http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/iolanda-bernabe-munoz.pdf>

Bloom, B. (1974). *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales*. Buenos Aires: El Ateneo.

Bravo, D. & Contreras, D. (2001) *Competencias básicas de la población adulta*. Santiago: Universitaria.

<p>Brown, J. (Ed.) (2001). <i>High Skills</i>. Oxford.</p>
<p>Bruce (1994), <i>Portrait of an information literate person</i>, HERDSA News, 16(3), November, 9-11. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. Anales de Documentación, 5, 361-408.</p>
<p>Cabero, J. (2001). <i>Tecnología educativa: diseño y utilización de medios en la Barcelona</i>. Barcelona: Paidós.</p>
<p>Campbell (1990), What is literacy ? Acquiring and using literacy skills, Australasian Public Libraries and Information Services, 3, 149-152. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. Anales de Documentación, 5, 361-408.</p>
<p>Cassany, D. (2002). <i>La alfabetización digital</i>. En: XIII Congreso Internacional de la Asociación Lingüística y Filológica de América Latina (ALFAL), San José, Universidad de Costa Rica.</p>
<p>Castells, M. (1997). <i>La era de la Información: Economía, sociedad y cultura</i>. Madrid: Alianza Editorial.</p>
<p>Castells, M. (2001). <i>La galaxia internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad</i>. Madrid: Plaza & Janes.</p>
<p>Coll, C. (2001). <i>Constructivismo y educación: la concepción constructivismo de la enseñanza y del aprendizaje</i>. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi, <i>Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar</i>. Madrid: Alianza Editorial.</p>
<p>Coll, C. (Dir.). (2007). <i>Curriculum y Ciudadanía. El que i el per a que de l'educatio escolar</i>. Barcelona: Editorial Mediterrania.</p>
<p>Coll, C. & Martí, E. (2001). <i>La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación</i>. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi, <i>Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar</i>. Madrid:</p>

Alianza Editorial.
Coll, C. & Monereo, C. (Eds.) (2008). <i>Psicología de la educación Virtual</i> . Madrid: Morata.
COHEN, J. , (1992) “A power primer”, en <i>Psychological Bulletin</i> , 112, 155-159.
Contreras, D. (2001) <i>Competencias básicas de la población adulta</i> . CORFO, Universidad de Chile, Ministerio de Economía.
Crook, Ch. (1996). <i>Ordenadores y Aprendizaje Colaborativo</i> . Madrid: Morata.
Crook Ch. (1998). <i>Ordenadores y Aprendizaje Colaborativo</i> . Madrid: Morata.
Cubero, R. & Luque, A. (2001). <i>Desarrollo, educación y educación escolar: la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje</i> . En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi, <i>Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar</i> (60 y 87). Madrid: Alianza Editorial.
Damon, W. & Phelps, E. (1989). <i>Critical distinctions among three approaches to peer education</i> . <i>International journal of educational research</i> , 58 (2), 9-19.
Damon, W., & Phelps, E. (1989). <i>Critical Distinctions Among Three Approaches. In Peer Interaction, Problem-Solving, And Cognition: Multidisciplinary Perspectives</i> . N. M. Webb. New York: Pergamon Press, 9-19.
Delors, J. (1996). <i>La educación Encierra un Tesoro</i> . Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid. Santillana.
Deval, J. (1996). <i>Los fines de la educación</i> . Madrid: Siglo XXI.
Dewey, J. (1903). <i>Democracy in education</i> . <i>The Elementary School Teacher</i> , 4(4), 193-204.

<p>Denzin, N. (1978). <i>The research act</i>. Chicago: Aldine.</p>
<p>Dodge, B. (1995) <i>WebQuests: a technique for Internet-based learning</i>. Distance Educator, 1, 2: 10-13</p>
<p>Doyle (1992), <i>Outcome measures for information literacy, Final report to the Nacional forum on Information Literacy</i>, ERIC Clearinghouse, ED 351033, Syracuse NY. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. Anales de Documentación, 5, 361-408.</p>
<p>Dupuis (1997), <i>The information literacy challenge: addressing the changing needs of our students through our programs</i>, Internet Reference Services Quarterly, 2(2/3), 93-111. Reprinted in LEM Martin (ed), <i>The challenge of Internet literacy</i>, Haworth Press, Binghampton NY,1997, pp 93-111. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. Anales de Documentación, 5, 361-408.</p>
<p>EISNER, E. (1985): <i>The Art of Educational Evaluation: a personal view</i>. The Falmer Press, Lewess, East Sussex.</p>
<p>EISNER, E. (1987): <i>Procesos cognitivos y curriculum</i>. Martínez-Roca, Barcelona.</p>
<p>Ellis, S. & Gauvin, M. (1992). <i>Social and cultural influences on children's collaborative interactions</i>. En I. Winegar, J. Valsiner, <i>Children's development within social context</i> Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.</p>
<p>Eurydice (2006). <i>Red europea de información en educación</i>, Madrid, [en línea]. Disponible en: http://www.mec.es/cide/eurydice/index.htm</p>
<p>Fallows, S. (2000). <i>Integrating Key Skills</i>. Londres: Kogan Page.</p>
<p>Fatzer (1987), <i>Library literacy</i>, RQ 26(3), 313-314. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. Anales de Documentación, 5, 361-408.</p>
<p>Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A-G. & Buchner, A. (2007). <i>G*Power 3: A</i></p>

<i>flexible statistical power analysis for the social, behavioral and biomedical sciences</i> . Behavior Research Methods, 39, 175-191.
Fernández, M. (2005). <i>Ciudadanía, políticas públicas y bienestar: el estado social chileno y las posibilidades de desarrollo de la ciudadanía</i> . Tesis para optar al grado de doctor en Sociología. Universidad de Barcelona, España.
Ford (1991), <i>Information literacy as a barrier</i> , IFLA Journal, 21(2), 99-101. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
Foster (1993), <i>Information literacy: some misgivings</i> , American Libraries, 24 (April), 344. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
Gagné, R (1970) <i>Las condiciones del aprendizaje</i> . Aguilar, Madrid
Gardner, H. (1987). <i>La nueva ciencia de la mente: historia de la psicología cognitiva</i> . Barcelona: Paidós.
Gilster, P. (1997). <i>Digital Literacy</i> , Londres:John Wiley and Sons.
Gimeno, J. (2002). <i>El futuro de la educación desde su controversia presente</i> . Revista Educación, Extraordinario, 271-292
Good, T. L., Brophy, J. E. (1990). <i>Educational psychology: A realistic approach</i> . White Plains, NY: Longman.
Greenwood, C. (2001). <i>Classwide peer tutoring leaning management system</i> . Remedial and special education, 22(1), 34-47.
Greenwood, C., Carta, y Hall. (1988). <i>Longitudinal Effects of Classwide Peer Tutoring</i> . Journal Of Educational Psychology 81/3 (1989): 371-383.
Greenwood, C. (1988). <i>Longitudinal Effects of Classwide Peer Tutoring</i> . Journal of

Educational Psychology, 81(3), 371-383.
Greenwood, Cr.; Carta, J; Kamps, D. (1990): Teacher – Mediated Versus Peer – mediated Instrucción: a Review od Advantages and Disadvantages, en FOOT. HC.; Morgan, M.J.; SHUTE. R.H. (comps.): Children Helping. Chinchester. John Wiley and Sons.
Gros, B. (2008). <i>Aprendizajes, conexiones y artefactos: la producción colaborativa del conocimiento</i> . Barcelona: Gedisa.
Gros, B. (2000). <i>El ordenador invisible</i> . Barcelona: Gedisa.
Gros, B. (2002). <i>Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje</i> . Revista de Educación, 328, páginas.
Gros, B. & Ayuste, A. (2002). <i>Sociedad-Red, Educación e Identidad</i> . Presentación realizada en Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación, Globalización, inmigración y educación. Granada, España.
Gutiérrez, A. (2003). <i>Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas</i> . Barcelona: Gedisa.
Habermas, J (1999). <i>La inclusión del otro</i> . Paidós. Barcelona
Hedin, D. (1987). <i>Students as Teachers: A Tool for Improving School</i> . Social Policy, 17 (3), 42- 47.
Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2006). <i>Metodología de la investigación</i> . México D. F.: McGraw-Hill.
Hillrich (1976), <i>Towards an acceptable definition of literacy</i> , English Journal, 65, 50-55. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
Hipkins, R (2006), <i>The nature oh the key competencias</i> . A background paper, Wellington, New Zealand Council for Educational Research. En: Pérez Gómez, et al. (2008). <i>Educar Por Competencias, ¿Qué Hay De Nuevo?</i> Morata Ediciones,

S.L.
Hobsbawn, E. (1998): <i>Historia del siglo XX</i> , Barcelona, Crítica.
Hogan, E y Tudge,J. (1999). <i>Implications of vigotsky´s theory for peer learning</i> , En A. O´Donnell, <i>Cognitive perspectives ond peer learning</i> . Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
Horejsi, M., Y Ray, B. (2006): <i>Technology and Civic Empowerment: Toward Inclusion and Participatory Citizenship in the Elementary Social Studies Classroom</i> , en < http://www.futurelab.org.uk/research/reviews/cit02.htm >
Ihaka, R. & Gentleman, R. (1996). <i>A language for data analysis and graphics</i> . Journal of Computational and Graphical Statistics, 5, 299–314.
ISTE (2007). <i>International Society for Technology Education</i> [en línea] Disponible en: http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/
Jonassen, D. (2000). <i>El diseño de entornos constructivista de aprendizaje</i> . En Ch. Reigeluth (Ed.) <i>Diseño de la Instrucción: Teoría y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la Instrucción</i> . Madrid: Santillana.
Jonhson, D., Jonhson, R. & Holubec, E. (2004). <i>El aprendizaje cooperativo en el aula</i> . Paidós: Buenos Aires.
Kísnerman & Mustieles (1997) <i>Sistematización de la práctica con grupos</i> . Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas
Lanham (1995), <i>Digital literacy</i> , Scientific American, 273(3), 160-161. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
Landa, L. (2000). <i>La teoría y metodología landamática del diseño educativo para métodos generales de razonamiento</i> . En Ch. Reigeluth (Ed.) <i>Diseño de la Instrucción: Teoría y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la Instrucción</i> . Madrid: Santillana.

<p>McGarry (1991), <i>Differing views of knowledge, in Knowledge and communication; essays on the information chain</i>, AJ Meadows (ed.), Library Association Publishing, London. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i>. Anales de Documentación, 5, 361-408.</p>
<p>March, T. (1998). <i>WebQuests for learning. Why WebQuest? An introduction</i>. <http://www.ozline.com/webquests/intro.html>. [Consulta 05/06/2004].</p>
<p>Marina, J. & Bernabeu, R. (2007). <i>Competencia social y ciudadanía</i>. Madrid: Alianza Editorial.</p>
<p>Marques, M. & Marque, P. (2002). <i>La revolución educativa en la era Internet</i>. Barcelona: Praxis.</p>
<p>McCarthy, S. & McMahon, S. (1992). <i>From convention to invention: three approaches to peer interactions in cooperative groups</i>. Cambridge: University Press.</p>
<p>McFarlane, A. (2001). <i>El aprendizaje y las tecnologías de la información</i>. Madrid: Santillana.</p>
<p>MEC (2006). <i>Currículo y competencias básicas</i>. Madrid</p>
<p>Merriënboer van, J. (2001). <i>ID for Competency-based Learning: New Directions for Design, Delivery and Diagnosis</i>. Interactive Educational Multimedia, 3, 12-26</p>
<p>MILES, M. y HUBERMAN, A. (1984): <i>Cualitative data analysis</i>. Sage Pub, London.</p>
<p>Millán, J. (1997). <i>De redes y saberes</i>. Madrid: Santillana.</p>
<p>Ministerio de Educación de Chile (2006). <i>Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente</i>. Santiago: MINEDUC.</p>

Ministerio de Educación de Chile (2002). <i>Estudio internacional Site: El Caso de Chile</i> . Santiago: MINEDUC.
Monereo, C. (Ed.) (2001). <i>Las competencias para sobrevivir</i> . Cuadernos de pedagogía, 370, 13-18
Ministerio de Educación de Chile. (2004) <i>Formación Ciudadana. Actividades de apoyo para el profesor. Historia y ciencias sociales 1° básico a 4° medio</i> del año 2004, Santiago. MINEDUC
Mominó, J. Sigales, C. Meneses, J. (2008) <i>Escuela en la sociedad red: internet en la educación primaria y secundaria</i> . Barcelona. Ariel
Monereo, C. y A. Castelló (1997) <i>Estrategias de aprendizaje</i> . EDB. Madrid.
Montero, I. & León, O. (2002) <i>Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología</i> . Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud, 2, 503-508.
Morales, F. (2000). <i>Nuevas necesidades, nuevos problemas. Fundamentos de la Alfabetización en información</i> . En J. Gómez (Coord.), <i>Estrategias y modelos para enseñar a usar información</i> . Murcia: KR
Morin, E. (2007). <i>Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura</i> . 7 place de Fontenoy – 75352. París: ONU.
Morse, J. (1991). <i>Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation</i> . Nursing Research, 40, 120-123.
Murray, F. (2001). <i>Why understanding the theoretical basis of cooperative learning enhances teaching success</i> . En J. Thousand, R. Villa & A. Nevin, <i>Creativity and collaborative learning</i> . Baltimore: Paul H. Brookes Publishsing.
National Literacy Act (1991), United States of America, National Literacy Act, section 3. en: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización</i>

<i>informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
OECD (2003). <i>Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)</i> . Summary of the final report "Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society". París: OECD.
Olsen and B Coons (1989), <i>Cornell University's information literacy program, in Coping with information illiteracy: bibliographic instruction for the information age</i> , GE Mensching and TB Mensching (eds.), Pieran Press, Ann Arbor MI, pp 7-20. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
Owens (1976), <i>State, government and libraries</i> , Library Journal, 101(1), 27. En: Bawden, D. (2002). <i>Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital</i> . Anales de Documentación, 5, 361-408.
Paper, S (1981) . <i>Desafío a la mente. Computadoras y Educación</i> . Buenos Aires : Ediciones Galápagos.
Pardo, A. & San Martín, R. (2001). <i>Análisis de datos en psicología II</i> . Madrid: Pirámide.
Pelgrum, W. J. (2001). <i>Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide education assessment</i> . Computers & Education 37: 163-178.
Pérez Gómez, et al. (2008). <i>Educación Por Competencias, ¿Qué Hay De Nuevo?</i> Morata Ediciones, S.L.
Postigo, Y. & Pozo, J. (2002). Hacia una nueva alfabetización: El aprendizaje de información gráfica. En J. Pozo & C. Monereo, <i>El aprendizaje Estratégico</i> . Madrid: Santillana.
Pozo, J., Monereo, C. & Castelló, M. (2001). <i>El uso estratégico del conocimiento</i> . En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi, <i>Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar</i> . Madrid: Alianza Editorial.

Pozo, J. Monereo, C. & Castelló, M. (2001). *La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar*. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi, *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial.

Pozo J. & Postigo, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares*. (30-32) Barcelona: Edebe.

Reigeluth, Ch. (Ed.) (2000). *Diseño de la Instrucción: Teoría y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la Instrucción*. Madrid: Santillana.

Rodrigo, M. & Correa, N. (2001). *Representación y procesos cognitivos: esquemas y modelos mentales*. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi, *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. 75-76. Madrid: Alianza Editorial.

Rodríguez, J. y Coll, C (2008). *Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: las tic en el currículo escolar*. En Coll, C. & Monereo, C. (Eds.) *Psicología de la educación Virtual*. Madrid: Morata.

Rosas, R., Cox, C. & Saragoni, C. (2002) *Evaluación de la apropiación y uso de recursos tecnológicos del proyecto Enlaces por parte de las unidades educativas: Síntesis de resultados*. Santiago : MINEDUC

Salomon, G. (1999), *Higher education facing the challenges of the information age*. Paper presented at the Catholic University of Leuven.

Savater, F. (1997). *El valor de educar*. ARIEL. Barcelona.

Selwyn, N. (2004): *Literature Review in Citizenship, Technology and Learning*, Bristol, Futurelab.

Serrano, J. & González-Herrero, E. (1996). *Cooperar para aprender ¿cómo implementar el aprendizaje cooperativo en el aula?* Murcia: DM

Sites (2006) *Second Information Technology and Education Study - SITES 2006*. Santiago Mineduc 2008. En: http://portal.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/seccion_actualidad/sites2006.pdf

Sjorb, S. (2007) "Constructivism and learning", en E. McGraw B. y Peterson, P. (ed.) (2007), *International Encyclopaedia of Education 3 rd Edición*, Oxford, Elsevier.

Strayhorn, S. & Walker, I (1993). *The Case for Interaction Skills Training in the Context of Tutoring as Preventative Mental Health Intervention in Schools*. *Behavioral Disorders*, 19 (1), 11-26.

Taber, K. (2006) *Beyond Constructivism: The progressive Research Programme into learning Science*. *Studies in Science Education*, 42, pag 125-184.

Tellis, W. (1997). *Introduction to case study*. *The Qualitative Report*, 3 [en línea]. Disponible en: <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html>

Tudge, J.; Rogof, B (1995). "*Influencia entre iguales en el desarrollo cognitivo: perspectivas piagetanas y Vygotskiana*". En: Fernandez, P; Melero M, (comps): *La interacción social en contextos educativos*. Madrid Siglo XXI Buenos Aires. Aique.

Tudge, J. (Comp.) (1993). *Vigotsky y la educación*. Buenos Aires. Aique.

UNESCO (1986) citado en Bawden, 2002, p. 366

UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Paris: Unesco.

UNESCO (2000). *Informe Mundial sobre la Comunicación y la Información*. 1999-2000. Madrid: CINDOC.

Valles, M. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

Van Wynsberghe, R. & Khan, S. (2007). *Redefining case study*. International Journal of Qualitative Methods, 6, Article 6 [en línea]. Disponible en: http://www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/6_2/vanwynsberghe.pdf

Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Vigotsky, L. (1988). *Pensament i llenguatge*. Vic, Eumo Editorial

Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Vivanco, J. (2007). *Tratamiento de la Información y competencia Digital*. Madrid: Alianza Editorial.

Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods*. Newbury Park, CA: Sage.

Zurkowski (1974), *The information service environment: relationships and priorities* (Report ED 100391), National Commission on Libraries and Information Science, Washington DC. En: Bawden, D. (2002). *Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital*. Anales de Documentación, 5, 361-408.

13. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Mediación del adulto versus mediación del igual.	67
Tabla 2 - Calidad de la interacción según la dimensión.	69
Tabla 3 - Ejes procedimentales Pozo y Postigo (2000).	78
Tabla 4 - Cuadro de comparación entre Alfabetización digital y ejes procedimentales para la instrucción estratégica.	94
Tabla 5 - Promedio por país en escalas de Conocimiento Cívico Total, Conocimiento de Contenidos, Habilidades de Interpretación de Información Cívica y económica, 4º Medio.	109
Tabla 6 - Escalas de conocimientos, 4º Medio y 8º Básico, Chile e Internacional.	110
Tabla 7 - Dimensiones del concepto de democracia de los jóvenes chilenos.	111
Tabla 8 - Preguntas de las escalas de ciudadanía convencional y como Movimiento social, 4º Medio Chile Internacional.	113
Tabla 9 - Relación intencionalidad uso y relación con Tipo Usuario.	131
Tabla 10 - Contenidos y descriptores considerados para la construcción de las <i>Web Quest</i> .	157
Tabla 11 - Procedimientos y habilidades considerados para la construcción de las <i>Web Quest</i> .	158
Tabla 12 - Actitudes consideradas para la construcción de las <i>Web Quest</i> .	159
Tabla 13 - Módulos - 1º medio.	171
Tabla 14 - Módulos- 4º medio.	173
Tabla 15 - Esquema diseño cuasi-experimental.	183
Tabla 16 - Estrategias Cualitativas de recolección de datos.	186
Tabla 17 - Identificación de la muestra.	189
Tabla 18 - Institución de procedencia de profesores participantes.	190
Tabla 19 - Descriptivos Subdimensiones competencia ciudadanas.	204
Tabla 20 - Descriptivos competencia ciudadana en general.	205
Tabla 21 - Descriptivos subdimensiones competencias ciudadanas.	207
Tabla 22 - Descriptivos competencia ciudadana en general.	208
Tabla 23 - Descriptivos competencias tecnológicas.	211
Tabla 24 - Contraste diferencia de grupos en competencias ciudadanas.	215
Tabla 25 - Contraste diferencia de grupos respecto del interés por convertirse en ciudadano.	216
Tabla 26 - Contraste diferencia de grupos respecto de responsabilidad ciudadana.	216
Tabla 27 - Contraste diferencia de grupos en las competencias tecnológicas.	217
Tabla 28 - Resultado prueba paramétrica.	218
Tabla 29 - Descriptivos competencias tecnológicas.	219
Tabla 30 - Contraste diferencia de grupos en competencias ciudadanas.	221
Tabla 31 - Contraste diferencia de grupos respecto del interés por convertirse en ciudadano.	222
Tabla 32 - Contraste diferencia de grupos respecto de responsabilidad ciudadana.	223
Tabla 33 - Contraste diferencia de grupos en las competencias tecnológicas.	224
Tabla 34 - Resultado prueba paramétrica.	224
Tabla 35 - Institución de procedencia de profesores participantes.	234
Tabla 36 - Años de ejercicio profesional según tramos de años.	235
Tabla 37 - Cursos de perfeccionamiento docente.	236
Tabla 38 - Nivel de desempeño docente en formación ciudadana basada en competencias.	237
Tabla 39 - Criterios de evaluación para la autonomía en el uso de TICs.	237
Tabla 40 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.	238
Tabla 41 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	238
Tabla 42 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	239
Tabla 43 - Autonomía en la aplicación de TICs al currículo.	239
Tabla 44 - Frecuencia de aplicación de TICs al currículo.	240
Tabla 45 - Actitud de responsabilidad ciudadana.	240
Tabla 46 - Número de cursos en cada etapa del módulo.	250

Tabla 47 - Criterios de evaluación para la autonomía en el uso de TICs.	251
Tabla 48 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.	251
Tabla 49 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	252
Tabla 50 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TIC.	252
Tabla 51 - Autonomía en la aplicación de TICs al currículo.	253
Tabla 52 - Frecuencia de aplicación de TICs al currículo.	253
Tabla 53 - Actitud de responsabilidad ciudadana.	254
Tabla 54 - Porcentaje de profesores de acuerdo con cada pregunta.	256
Tabla 55 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 1 – 1º Medio.	283
Tabla 56 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 1 – 4º Medio.	283
Tabla 57 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 2 – 1º Medio.	289
Tabla 58 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 2 – 4º Medio.	290
Tabla 59 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 3 – 1º Medio.	294
Tabla 60 - Resultados de alumnos en el logro de la competencia N° 3 – 4º Medio.	295
Tabla 61 - Resultados de alumnos en el logro de uso de TICs – 1º Medio.	298
Tabla 62 - Resultados de alumnos en el logro de uso de TICs – 4º Medio.	298
Tabla 63 - Principales aprendizajes sobre ciudadanía.	306
Tabla 64 - Principales aprendizajes sobre tecnología.	308
Tabla 65 - Principales aprendizajes sobre tecnología.	309
Tabla 66 - N° de cursos en cada etapa del módulo.	313
Tabla 67 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	315
Tabla 68 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.	315
Tabla 69 - Nivel de desempeño docente en autonomía del uso de TICs.	316
Tabla 70 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	316
Tabla 71 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	317
Tabla 72 - Criterios de evaluación para la frecuencia en el uso de TICs.	317
Tabla 73 - Autonomía en la aplicación pre test.	318
Tabla 74 - Autonomía en la aplicación post test.	318
Tabla 75 - Frecuencia en la aplicación tics pre test.	318
Tabla 76 - Frecuencia en la aplicación tics post test.	319

14. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dialéctica del aprendizaje socio-educativo.....	62
Figura 2. Tecnología en la práctica educativa.....	64
Figura 3. Proceso de creación de una Web Quest (Dodge 2002).....	143
Figura 4. Propuesta metodológica.....	153
Figura 5. Concepción Modélica Sobre la Mediación de las TICs en el Proceso de Práctica Profesional.....	155
Figura 6. Pantalla de Web Quest para primero medio.....	163
Figura 7. Materiales de apoyo en línea al docente.....	176
Figura 8. Investigación mixta con enfoque predominante.....	181
Figura 9. Relación de componentes cualitativos de la investigación.....	195
Figura 10. Histograma y diagrama de cajas variable competencias ciudadanas.....	205
Figura 11. Histograma y diagrama de cajas variables competencia tecnológica.....	206
Figura 12. Histograma y diagrama de cajas variable competencia ciudadana.....	209
Figura 13. Histograma y diagrama de cajas actitudes ciudadanas.....	210
Figura 14. Histograma y diagramas de cajas variable competencias tecnológica.....	212
Figura 15. Histogramas y diagramas de cajas variable competencias tecnológicas.....	219
Figura 16. Comparación de variables según perfil.....	245
Figura 17. Categorías perfiles docentes A y B.....	325

15. ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Detalle de preguntas acuerdo desacuerdo implementación de la investigación.	255
--	-----

16. INDICE DE ANEXOS

ANEXO I: MÓDULOS DE FORMACION CIUDADANA POR COMPETENCIAS Y DESCRIPTORES

ANEXO II: DESCRIPCIÓN FORMACIÓN DOCENTE

ANEXO III: DESCRIPCIÓN DE LA FORMACIÓN DE ALUMNOS TUTORES

ANEXO IV: EJEMPLO SECUENCIA DIDÁCTICA DEL PROFESOR: 1º MEDIO – MÓDULO Nº 1

ANEXO V: TUTORIAL CREACIÓN DE BLOG

ANEXO VI: SOPORTE PEDAGÓGICO PARA ALUMNOS

ANEXO VII: PRETEST DE ALUMNOS 1º MEDIO

ANEXO VIII: PRETEST DE ALUMNOS 4º MEDIO

ANEXO IX: POST TEST DE PROFESORES

ANEXO X: PAUTA GRUPO FOCAL: DOCENTE

ANEXO XI: PAUTA GRUPO FOCAL: ALUMNOS TUTORES

ANEXO XII: EJEMPLO INFORME GRUPO FOCAL DOCENTES