

# **INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN CENTRO EDUCATIVO DE LA CIUDAD DE OSORNO, CHILE.**

**Yorka Tatiana Ortiz Ruiz  
María Isabel Aravena  
Universidad de Los Lagos,  
Osorno (Chile)**

## **RESUMEN**

El presente artículo da cuenta de los resultados de una investigación, de tipo descriptivo - cuantitativo de corte transversal, que busca identificar la influencia de las distintas variables relacionadas con la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en un centro educativo, específicamente en los cursos de quinto y sexto año básico del colegio "El Labrador" de la ciudad de Osorno, Chile. De esta forma se reconocen las fortalezas, como son que existe una percepción positiva en torno a la integración de las TIC y que esta se realiza a nivel de prácticas de enseñanza y aprendizaje, además de asumir una necesidad de actualización en el manejo técnico y pedagógico y como debilidad el desconocimiento de los referentes ministeriales en torno al tema y que el proyecto "Enlaces", pese a estar presente, no tiene un impacto trascendental en los aprendizajes de los estudiantes.

## **PALABRAS CLAVES:**

Integración de las TIC - prácticas docentes - educación.

## **ABSTRACT**

This article reports the results of a cross-sectional descriptive-quantitative investigation, which seeks to identify the influence of different variables related to the integration of Information and Communication Technologies in fifth and sixth grades of the school "El Labrador" of Osorno, Chile. Thus, among the strengths recognized there is the fact of a positive perception about the integration of ICT, which is done at the level of teaching and learning practices, and the fact of assuming a need for technical and educational management updating. While, as a weakness, there is a lack of awareness of the Ministry concerning the project "Enlaces", which although present, does not have a major impact on the students' learning.

## **KEY WORDS**

Integration of ICT - teaching practices - education.

## 1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual se caracteriza por el constante cambio, a la cual algunos autores (Castells 2001) denominan Sociedad de la Información o Sociedad del Conocimiento, es decir, una sociedad que se caracteriza por el cúmulo de información a su alcance y cuyo interés es poder administrar en forma eficiente dicha información, lo que se traduce en poder analizar, sintetizar y tomar decisiones acertadas considerando el manejo de dicha información en especial a nivel aula, donde estudiantes y docentes deben manejar distintos estilos de enseñanza y aprendizaje y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) forman parte indiscutible de estos procesos tan personales y dinámicos.

Autores como Marqués (2003), señala que las Tecnologías de la Información y Comunicación, se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa donde casi siempre tendrán una triple función: como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje (fuente de información, canal de comunicación entre formadores y estudiantes, recurso didáctico...), como herramienta para el proceso de la información y como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales). Así, hoy en día los formadores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales.

El Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) considera de gran importancia el ingreso de las tecnologías de la información y comunicación en las aulas, debido a esto surge el proyecto ENLACES el cual “nació en 1992 como un proyecto piloto, con el objetivo de entregar infraestructura tecnológica, contenidos digitales educativos y capacitación docente en todas las escuelas y liceos subvencionados del país. A lo largo de estos años Enlaces se ha transformado en el motor de la innovación y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación chilena”.<sup>2</sup>

De esta forma Enlaces se convierte en una política pública en la que el Estado ha sido el gran promotor de la innovación tecnológica, apoyando a los grupos académicos más activos en esta materia e incentivando a las universidades a fortalecer equipos de trabajo en este campo, invirtiendo en equipamiento computacional y software, financiando la capacitación a gran escala de recursos humanos en el uso de la informática y –en último término– acercando las nuevas generaciones a la tecnología.

Actualmente se han venido realizando una serie de investigaciones en Chile para conocer de qué forma se ha ido integrando la tecnología en la educación, ya que si bien es cierto el Proyecto Enlaces ha implementado con recursos TIC a los establecimientos subvencionados del país, el simple hecho de utilizar tecnología no asegura el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por lo tanto, el problema que motivó el desarrollo de la investigación, tiene relación con el ¿cómo y para qué se utilizan las tecnologías dentro del aula?, conocer esta situación dentro del establecimiento educativo permite la

---

<sup>2</sup> Extraído de Documento de Preguntas Frecuentes Enlaces, disponible en: [http://www.enlaces.cl/tp\\_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Enlaces\\_FAQ.pdf](http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Enlaces_FAQ.pdf)

toma de decisiones y análisis de las prácticas docentes para evaluar fortalezas y debilidades de la incorporación de éstas.

Para alcanzar el logro de los objetivos de la investigación se analizaron todos los factores que intervienen en la incorporación de la tecnología en el aula, entre estos se destacan: Políticas Ministeriales, Intervención del proyecto Enlaces en el Establecimiento, Políticas del Centro Educativo, Recursos disponibles y Formación del Profesorado.

Para establecer conclusiones se procedió a la triangulación de la información recopilada tanto a través de revisión bibliográfica como de las encuestas, entrevistas y observaciones de clases realizadas.

## **2. DISEÑO METODOLÓGICO**

Metodología de carácter Descriptiva, Transversal, no experimental basada en un enfoque Cuantitativo.

Investigación descriptiva, se pretende indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. Ubicando de esta forma en una o diversas variables a un grupo de personas y así proporcionar su descripción Es transversal, ya que la investigación está centrada en analizar cuál es el nivel de una o diversas variables en un momento dado. (Hernández et al, 2010).

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque los planteamientos a investigar son específicos y delimitados desde el inicio del estudio. Siguiendo un patrón predecible y estructurado. De esta manera se pretende la mayor objetividad posible evitando que afecten las tendencias del investigador u otras personas. Para lo cual se utiliza la lógica o razonamiento deductivo que tienen como meta la construcción y demostración de teorías.

### **2.1. Selección de la muestra**

#### **Población**

La población del estudio estuvo compuesta por 12 profesores y 479 estudiantes del colegio El Labrador de Osorno, región de Los Lagos, Chile.

#### **Muestra**

No probabilística o de tipo intencionada, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. (Hernández et al 2010)

- 12 profesores del colegio el Labrador
- 93 estudiantes de 5to a 6to año básico.

La muestra es de tipo intencionada, debido a que se selecciona a todo el cuerpo docente para poder conocer cómo se integran las TIC en las prácticas pedagógicas del establecimiento. La selección de los estudiantes se llevó a cabo tomando en cuenta el referente ministerial que guio la investigación "Matriz de

Habilidades TIC para el Aprendizaje<sup>3</sup>, que establece las habilidades que deben ser adquiridas por los estudiantes al finalizar 6to año básico y 2do año medio, además cabe destacar que este colegio solo posee enseñanza básica.

### 2.2.1. Instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo la investigación se utilizó un modelo cuantitativo, debido a que está acorde al objetivo del estudio que pretende objetividad y mayor precisión de los datos obtenidos para que puedan ser replicados.

La recolección de los datos se fundamenta en la medición. Esta recolección o medición se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica (Hernández et al 2010).

#### 2.2.1.1 Técnicas para la recolección de la información

**Encuesta:** a través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos. En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede. CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas). Previamente se envió una carta de autorización a padres y apoderados, también se aplicó a docentes.

**Pauta de Observación de clases:** la observación es de tipo **estructurada**, se aboca a lo cuantitativo y es la realizada a la hora de observar un problema que ha sido definido con claridad. Esta permite realizar un estudio preciso de los patrones que quieren medirse. La observación estructurada es la idónea a la hora de realizar investigaciones del tipo concluyente por que impone límites al investigador para incrementar tanto la objetividad como la precisión para obtener la información. Esta generalmente se realiza basándose en una lista de control que permite registrar la frecuencia con la que se repite algún comportamiento, para luego clasificarlos y describirlos. Tiposde.org<sup>4</sup> (Portal Educativo)

**Entrevista estructurada:** la entrevista estructurada se caracteriza por estar rígidamente estandarizada. El investigador planifica previamente las preguntas mediante un guion preestablecido, secuenciado y dirigido, por lo que dejan poca o ninguna posibilidad al entrevistado de réplica o de salirse del guion. Son preguntas cerradas (Sabino 2002)

**Registro (infraestructura y equipamiento):** documento que permite recolectar información relevante sobre algún acontecimiento o contexto en particular, a través de la descripción de este.

---

<sup>3</sup> Disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>

<sup>4</sup> Disponible en: <http://www.tiposde.org/>

### 3. RESULTADOS

Se consideraron diferentes categorías (tabla I), las cuales son necesarias para un análisis consistente de los distintos factores que intervienen en la integración de TIC al interior del Centro. Como señala Belloch (2012) en su estudio “Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje<sup>5</sup>” el uso de las TIC en la educación depende de múltiples factores como infraestructuras, formación, actitudes, apoyo del equipo directivo, entre otros.

Tabla I: Categorías de análisis

<b>Aspectos generales y personales del profesor</b>	<b>Características docente-estudiante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Género – Edad</li> <li>- Título universitario</li> <li>- Disciplina que imparte</li> <li>- Experiencia laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud frente a la tecnología</li> <li>- Formación en el uso de TIC</li> <li>- Motivo de la utilización de las TIC</li> <li>- Frecuencia general de uso de las TIC</li> </ul>
<b>Recursos tecnológicos disponibles</b>	<b>Actualización docente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de recursos</li> <li>- Estado de conservación de los recursos</li> <li>- Necesidad de recursos TIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico instrumental</li> <li>- Integración pedagógica de las TIC</li> </ul>
<b>Política institucional TIC</b>	<b>Proyecto Enlaces</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración de TIC presente en Proyecto Educativo Institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación</li> <li>- Capacitaciones</li> <li>- Monitoreo</li> </ul>

Fuente: investigación

Tabla II: Aspectos generales equipo docente del establecimiento

		N°	%
<b>Género</b>	Femenino	12	100%
<b>Edad</b>	Entre 27 y 31 años	5	41%
	Entre 32 y 36 años	2	16%
	Entre 37 y 41 años	4	33%
	Entre 42 y 46 años	0	0%
	47 años y más	1	8%

<sup>5</sup> Disponible en: <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>

<b>Años de experiencia</b>	Menos de 5 años	4	33%
	Entre 6 y 10 años	6	50%
	Más de 10 años	2	16%
<b>Formación en el uso de TIC</b>	Tecnología de la información en el aula.	2	16%
	Informática Educativa.	7	58%
	Uso y manejo de las TIC.	4	33%
	Creación de Software educativos	2	16%
<b>Asignatura que imparte</b>	Todas	9	75%
	Ed. Física	1	8%
	Inglés	1	8%
	Religión	1	8%
<b>Título universitario</b>	Educadora de párvulos.	2	16%
	Profesor E.G.B.	10	84%
<b>Especialización</b>	Postítulo Lenguaje	4	33%
	Postítulo Matemáticas	1	8%
	Postítulo Primer ciclo	1	8%
	Mg. en didáctica de las Matemáticas	1	8%

Sin duda las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son recursos importantes de considerar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual se reafirma al revisar las respuestas de los docentes participantes en las consultas relacionadas con la actitud que tienen hacia las TIC (tabla III).

Los resultados del estudio SITES 2006<sup>6</sup>, que se aplica en 21 países, revelan que sobre **el 90% de los profesores chilenos considera que el uso de las TIC ha impactado en sus competencias en tecnologías y en el reforzamiento de la enseñanza**. Además, alrededor del **80% señala logros efectivos en la disminución de la brecha digital y de rendimiento entre los alumnos gracias a la tecnología**. Nuestros docentes perciben que las tecnologías tienen injerencia en su práctica profesional, en particular en lo que se refiere al desarrollo de habilidades, gracias a una mayor diversidad y calidad de los medios de aprendizaje. Educarchile<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Disponible en: <http://elhijomenor.blogspot.com/2008/03/sites-2006-el-impacto-de-las-tic-en-la.html>

<sup>7</sup> Disponible en: <http://www.educarchile.cl>

**Tabla III: Actitud hacia las Tecnologías de Información y Comunicación**

1	Muy en desacuerdo	2	Desacuerdo	3	Indeciso	4	Acuerdo	5				
								Muy de acuerdo				
								1	2	3	4	5
1	Utilizar las TIC en espacios formativos facilitan el aprendizaje										33	57
2	Las TIC deben ser utilizadas por los docentes de todas las asignaturas.										33	57
3	La utilización de las TIC por parte de los docentes se relaciona con una mayor adecuación de la escuela a la sociedad en que vivimos.										16	83
4	El profesor encuentra en las TIC un buen apoyo para dedicar menos tiempo a tareas mecánicas.								8	8	41	41
5	Las TIC permiten a los estudiantes ejercitarse en la adquisición de determinadas destrezas en el momento que deseen.									8	33	58
6	Las TIC facilitan la comprensión de conceptos difíciles de adquirir por otros medios.										25	75
7	Las TIC tienen la ventaja de ser más motivantes para los estudiantes que otros medios (guías, textos, papelógrafos).									8	25	66
8	Las explicaciones del docente se complementan con documentos audiovisuales e informáticos.									8	8	83
9	Las TIC han de plantearse como complemento indispensable del libro de texto.								8	8	41	41

**Tabla IV: Frecuencia de uso & interés de aprendizaje**

N°	TIC	Frecuencia de Uso					Interés			
		No conozco - siempre					Nada - Muy			
		0	1	2	3	4	5	1	2	3
1	Procesador de texto (p. e. Word)				16	25	58		25	75
2	Hoja de cálculo (p. e. Excel)	8		16	33	25	16	8	25	66
3	Procesamiento de video y sonido	8				50	41	8	16	75
4	Presentaciones multimedia (p. e. PowerPoint)					67	33		8	92
5	Acceso a fuentes digitales de información (enciclopedias, diccionarios, revistas, listas de interés, portales educativos, YouTube)			8	8	33	50	8	25	66
6	Correo electrónico			8		16	75	8	16	75
7	Chat (p. e. msn)		8	8	8	33	41	16	33	50
8	Conferencia con video y audio (p. e. Skype)		8	66			25		41	58
9	Foros de discusión	8	8	50	16		16	8	33	58

10	Participación en comunidades de aprendizaje y/o de práctica virtuales	16		33	16	16	16	8	33	58
11	Portafolios digitales	33	8	25	16	8	8	8	16	75
12	Redes Sociales	8			8	25	58	16	16	66
13	Blog	25	8	16	41	8		16	58	33
14	Web 2.0	8		41		41	8		41	58

Luego del análisis de resultados en torno a la frecuencia de uso e interés de aprendizaje de distintos recursos tecnológicos (tabla IV), se desprenden varios resultados destacados, entre los cuales está el uso cotidiano que representa el procesador de textos Word en los profesores, siendo además una herramienta que tiene un alto interés de aprendizaje, lo mismo sucede con programas de presentaciones, que es una herramienta de muy frecuente uso al interior de las aulas tanto para presentación de información como para que los propios estudiantes realicen trabajos.

Según los resultados de la Encuesta Internacional para docentes sobre el uso de la Tecnología para la Enseñanza (Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, 2010<sup>8</sup>), realizada a 4 países de América Latina entre los que se menciona a Chile, se llegó a la conclusión de que las herramientas más usadas en todos los países son el procesador de textos (Ej. Word) y software de presentación (Ej. PowerPoint).

En Chile el 70% o más de los docentes usan estas dos herramientas. El siguiente recurso más usado lo componen los materiales de referencia en línea.

Al analizar la frecuencia de uso e interés de aprendizaje de recursos relacionados con Internet, como las redes sociales y herramientas de comunicación se aprecia una participación importante en redes sociales y un alto porcentaje de uso de correo electrónico.

Según el estudio de "Redes Sociales en Centroamérica" (2014) realizado por José Kont, entre los cuales participó Chile, demostró que las principales ocupaciones de los usuarios latinoamericanos de Internet son leer correos electrónicos (90%), leer noticias (81%) y visitar redes sociales (80%). Hay que observar que chatear ya no es una de las actividades principales al usar Internet. Esto no es necesariamente porque las personas estén cambiando de hábitos, resulta que muchos dispositivos móviles ya traen aplicaciones nativas para chatear y por lo tanto las personas ahora realizan principalmente esta actividad desde sus móviles ya sin necesidad de acceder a Internet.

Según lo demuestra la investigación online realizada por **Think Tank** "Tren Digital", publicada el 5 de mayo de 2013 en Emol.com (revista online de Ciencia y Tecnología<sup>9</sup>), actualmente las redes sociales tienen un mayor porcentaje de usuarios que otros medios, ya pueden ser utilizadas como forma de comunicación y también como fuente de

<sup>8</sup> Disponible en: <http://www.tise.cl/2013/img/TISE2010.pdf>

<sup>9</sup> Disponible en: <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2013/05/03/596746/estudio-demuestra-el-poder-de-las-redes-sociales-en-el-consumo-de-noticias-de-los-chilenos.html>



información. Consultado sobre ¿qué tipo de medio consultan para recibir noticias?, un 23,6% de los encuestados afirmó que revisa redes sociales varias veces al día, superando ampliamente a radios (10,3%), televisión abierta (7,4%), diarios impresos (5,4%) y medios online (15,2%). En relación al uso del Blog, existe un detrimento en su manejo, lo cual puede deberse a que son espacios tanto para publicar como para lograr información.

El uso de blogs y wikis son herramientas que por su condición de ser editables por cualquier usuario, en forma muy fácil o intuitiva, le permiten generar sus propios contenidos o aportar a los de otros junto a informarse de lo publicado, un claro ejemplo es la enciclopedia libre Wikipedia. La encuesta realizada por el congreso Iberoamericano de Informática Educativa (2010)<sup>10</sup> diferenció entonces estas actividades: leer blogs y wikis, por un lado, y publicar contenidos propios, por el otro. Los resultados indicaron que, por el momento, los docentes usan blogs y wikis más para leer que para publicar las producciones de sus estudiantes.

## **Web 2.0**

Cuando mencionamos el concepto de Web 2.0 nos referimos a una nueva forma de entender e interactuar con Internet en el cual todos participamos de una u otra forma. Nafría (2007) lo resume muy bien al afirmar que “el usuario es el rey”, es decir pasa de ser mero espectador y consumidor de lo que le ofrece internet a convertirse en creador y generador de contenidos y servicios.

Los resultados en las consultas relacionadas con el uso de web 2.0 refleja una realidad de varios países que es el bajo uso de estas herramientas en educación, destacando solo el uso de redes sociales en un nivel personal. Según los resultados de la Encuesta Internacional para docentes sobre el uso de la Tecnología para la Enseñanza (Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, 2010), en el que participan Chile, Argentina, México y Costa Rica., demuestran que los niveles de uso de las herramientas Web 2.0 todavía son bajos, solo algunas categorías de recursos logra un nivel de uso por encima de un tercio de la población y solo en Chile hay un recurso (redes sociales) cuyo nivel de uso alcanza un 40%. El tipo de recurso Web 2.0 más usado está conformado por las herramientas multimedia en línea, seguidos por servicios de mapas. El uso de las redes sociales en Chile está notablemente por encima de los demás países. Esta situación puede estar reflejando la política nacional que promueve el uso de TIC mediante la red Enlaces<sup>11</sup>.

Se evidencia una participación disgregada en comunidades de aprendizaje o foros, junto con Portafolios digitales, lo cual puede reflejar el desconocimiento de las potencialidades pedagógicas que estos espacios presentan. Es así como en la dimensión Desarrollo y Responsabilidad Profesional, del documento “**Actualización de Competencias y Estándares TIC en la profesión docente**”<sup>12</sup>, elaborada por el Ministerio de Educación. Se establece que el docente debe utilizar las TIC en actividades de formación continua y de desarrollo profesional, participando en comunidades de

---

<sup>10</sup> Disponible en: <http://www.brunner.cl/?p=1828>

<sup>11</sup> Más información disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44>

<sup>12</sup> Disponible en: <http://www.enlaces.cl/portales/competenciatic/>

aprendizaje presencial o virtual y a través de otras estrategias no formales apropiadas para el desarrollo de este tipo de competencias.

En el artículo “Necesidades docentes en el uso de TIC en el aula”, realizado por Ruiz Tarragó<sup>13</sup> (publicado en Educarchile), se menciona que la motivación tiene que estar ligada a una conciencia profesional, a una percepción de las necesidades que los estudiantes tienen ahora y en el futuro donde tendrán que manejarse con una infraestructura tecnológica global y donde la escuela también habría tenido que desarrollarla. Habría que hacerse la pregunta ¿Para qué preparamos a los estudiantes? la respuesta inmediata que surge es para una sociedad en la cual las TIC son parte importante de ella, que todos los estudiantes deben tener igualdad de enseñanza, no porque un profesor no se familiarice con las tecnologías de la información, sus estudiantes van a dejar de desarrollarlas.

Es posible afirmar que el interés de aprender a utilizar las TIC por parte del docente, va ligado a su motivación o concepción de las ventajas de las TIC en la educación. Según Belloch (2012) entre los factores más relevantes relacionados con el uso de las TIC en educación se considera el interés y la formación por parte del profesorado, tanto a nivel instrumental como pedagógico.

**Tabla V: Motivos de uso de TIC**

		1 Casi nunca	2 A veces	3 Normalmente	4 Casi siempre	5 Siempre		
<b>MOTIVO DE USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
1	Utilizo las TIC para promover la búsqueda de información actualizada y pertinente.	25	8	25	16	25		
2	Indico a mis estudiantes fuentes de información apropiadas al contenido.	16	8	25	25	25		
3	Promuevo en mis estudiantes la creación de sus propios recursos digitales.	33	25	16	16	8		
4	Enseño a elaborar documentos digitales de acuerdo a una audiencia y finalidad específica.	33	8	41		16		
5	Sugiero a mis estudiantes la utilización del medio digital más adecuado para enviar un mensaje, de acuerdo al propósito y el destinatario.	25	16	25	8	25		
6	Organizo actividades en la que mis estudiantes intercambien información a distancia (ejemplo: foros virtuales).	41	8	41		8		
7	Brindo espacio para comentar los riesgos propios del ambiente digital.	16	41	16	8	16		
8	Solicito a mis estudiantes citar el autor del documento extraído	33	8	25		33		
9	Enseño a mis estudiantes a utilizar los programas del computador (ejemplo: Open office) de manera eficiente.	16	16	33		33		

<sup>13</sup> Disponible en: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=185130>

Destaca en el análisis de los motivos de uso (tabla V) los altos porcentajes negativos en cuanto a actividades relevantes que como docentes deben impulsar en la formación de sus estudiantes, no solo relacionada con aspectos académicos sino con aspectos de formación integral en su crecimiento en una sociedad tan cambiante como la actual.

El MINEDUC ha puesto a disposición de todos los establecimientos, un documento denominado “**Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje**”<sup>14</sup> (2013) que establece los contenidos que deben adquirir los estudiantes durante toda su enseñanza básica en relación a la utilización de las TIC, la que contempla 5 dimensiones para la formación integral del individuo en la actual Sociedad del Conocimiento. En la dimensión Información, el estudiante debe ser capaz de comparar y contrastar una o más fuentes en ambiente digital para escoger información en base a criterios de pertinencia, confiabilidad y validez según el contexto.

Se evidencia a través de una distribución homogénea en las alternativas de respuesta, que el gran porcentaje de profesores no asume la relevancia de actividades como definir estrategias de búsqueda de información direccionando este proceso, siendo que la **Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje**, establece que el estudiante primero comprenda y defina claramente cuál es la necesidad de información en base a una pregunta, problema o tarea a resolver; sepa identificar fuentes de información digitales pertinentes y sepa buscar y seleccionar la información digital requerida en función de la tarea a resolver. Una vez que ha encontrado la información que busca, debe ser capaz de evaluar cuán útil y relevante es una fuente de información digital y sus contenidos para la pregunta, problema o tarea que busca resolver; y finalmente sepa guardar y organizar los datos o información digital de forma eficiente para su reutilización posterior.

Existen consultas relacionadas con normas éticas en torno al manejo de la información, además de formas de comunicación de dicha información, como son el intercambio de información a distancia a través de foros o brindar espacios para comentar los riesgos propios del ambiente digital. Estas actividades se mencionan en la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje, en su dimensión Tecnología, en la cual el estudiante debe ser capaz de utilizar programas en línea para generar documentos y publicarlos o compartirlos en la red, participar en wikis públicas considerando normas éticas y morales. Algo relacionado se establece en la dimensión Comunicación y Colaboración de la Matriz que promueve el desarrollo de la habilidad de utilizar protocolos sociales en ambiente digital. Lo que tiene relación con la capacidad de reconocer y aplicar reglas y normas propias de una mayor diversidad de contextos comunicativos (medios digitales, propósitos y audiencias). De igual modo la Matriz hace hincapié en su dimensión de Colaboración al desarrollo de la habilidad de Colaborar con otros a distancia para elaborar un producto de información. Lo cual guarda relación con la capacidad de participar en espacios de colaboración y con justificar la elección de un medio digital según el contexto de colaboración. Todos estos aspectos tienen distribución heterogénea en sus respuestas.

---

<sup>14</sup> Disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>

Los aspectos éticos y legales en torno al manejo de la información también se abordan en la dimensión ética y legal del documento “**Actualización de Competencias y Estándares TIC en la Profesión docente**”<sup>15</sup>, elaborada por el Ministerio de Educación. Tiene como objetivo principal abordar actividades de aprendizaje con TIC que incorporen orientaciones de prevención de los riesgos y de cuidado de la salud física y mental de los estudiantes con respecto a los efectos de la tecnología. Promoviendo conductas respetuosas de las normas éticas como protección de datos personales, además orienta a los docentes a proporcionar escenarios de aprendizaje con uso de TIC, en las cuales se promueva los derechos de acceso y uso de la información, además de la propiedad intelectual, licencias de los sistemas y recursos digitales de libre circulación.

La Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje aborda el tema ético en su dimensión Convivencia Digital, en la cual el estudiante debe ser capaz de identificar oportunidades y riesgos en ambiente digital, y aplicar estrategias de protección personal y de los otros, además en su dimensión Convivencia Digital, destaca el respeto por la propiedad intelectual, citando correctamente los autores de la información que ellos extraen, lo cual es poco considerado por parte de los docentes encuestados.

En torno al aprendizaje de programas computacionales la **Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje** aborda este tema en su dimensión Tecnología, en el cual el docente debe enseñar a los estudiantes a dominar conceptos TIC básicos y se espera que éstos sean capaces de identificar las partes de un computador, manejar conocimientos o estrategias para diagnosticar y resolver problemas técnicos de hardware y software y sistemas de redes. Además de ser capaz de utilizar varias funciones del procesador de texto, planilla de cálculo, programa de presentación, y programa de edición de imágenes.

**Tabla VI: Condiciones de uso de las TIC**

	<b>CONTEXTO</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1	Disponibilidad de computador personal en la sala de profesores para preparar clases.	50	50
2	Disponibilidad de computador portátil para llevar a la clase	50	50
3	Disponibilidad de proyector multimedia (Data)	84	16
5	Disponibilidad laboratorio de informática	92	8
6	Condiciones de mantención adecuada en laboratorio de informática	25	75
7	Velocidad de conexión a internet adecuada	58	42
8	Definición de una política institucional con respecto al uso, apropiación e innovación de las TIC en el aula.	50	50
9	Apoyo metodológico para integrar las TIC en mis asignaturas	42	58
10	Apoyo tecnológico para integrar las TIC en mis asignaturas	50	50

<sup>15</sup> Disponible en: <http://www.enlaces.cl/portales/competenciastic/>

Las condiciones de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (tabla VI) es un aspecto muy relevante al pensar en una integración efectiva de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es así como a partir del 2012, el proyecto Enlaces implementa el programa Conectividad para la Educación<sup>16</sup>, a través del cual el 100% de los establecimientos subvencionados reciben Internet gratuito y de calidad. Junto con esto, como se ha mencionado en párrafos anteriores, y desde hace ya más de una década, el Ministerio de Educación, preocupado por establecer la integración de las TIC en el currículum chileno, redactó los documentos: “Actualización de Competencias y Estándares TIC para la profesión docente” y la actual “Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje” que son las bases que orientarán tanto la formación de los futuros docentes y docentes en ejercicio como la formación de los estudiantes de enseñanza básica y media respectivamente.

Por lo tanto se hace fundamental que los establecimientos educacionales del país estén entregando una educación acorde con las políticas ministeriales que desde el año 2011 comenzaron a ser evaluadas en el SIMCE TIC<sup>17</sup>, aplicadas a los segundos años de enseñanza media de nuestro país.

El proyecto Enlaces, tiene como misión la disminución de la brecha digital en los establecimientos subvencionados del país, para lo cual se ha encargado de implementar de computadores, internet y capacitaciones a los docentes en las áreas en que ellos necesiten apoyo (tecnológico-metodológico) a la hora de integrar las TIC en sus prácticas. Sin embargo, para adquirir todos estos beneficios no basta con que los docentes y directivos estén comprometidos.

## **Estudiantes**

El instrumento aplicado a los estudiantes, 69 autorizados por sus padres, contemplo varias dimensiones, la inicial relacionada con su opinión respecto del uso de las TIC en educación (tabla VII), luego sobre las herramientas más usadas (tabla IX) y finalmente los motivos de uso (tabla XI y tabla XIII), lo que permitió conocer la realidad en torno a las relevancia de las tecnologías en sus vidas.

---

<sup>16</sup> Más información en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1757&tm=2>

<sup>17</sup> Más información disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1718&tm=2>

Tabla VII: Opinión respecto del uso de las TIC

1	Totalmente en desacuerdo	2	En desacuerdo	3	Indeciso	4	De acuerdo	5	Totalmente de acuerdo	
<b>OPINIÓN RESPECTO DEL USO DE LAS TIC</b>						<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	El uso de la Tecnología ha facilitado mi aprendizaje	1	3	21	39	34				
2	La incorporación de tecnología en la sala de clases es necesaria	3	4	26	36	30				
3	Todos los profesores del colegio deben utilizar tecnología en sus clases.	7	18	24	24	24				
4	Al utilizar las TIC se ahorra tiempo al realizar las tareas del colegio.	3	14	27	26	29				
5	Las TIC permiten entender conceptos difíciles de aprender	6	6	19	40	29				
6	Las TIC me motivan a desarrollar las actividades que propone el profesor(a).	6	8	17	35	33				
7	Las explicaciones del profesor(a) se deben apoyar con tecnología	7	22	29	20	22				

Según el estudio “Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de información en el ámbito escolar”, realizado en Chile por Peña et al (2006). Los jóvenes participantes del estudio señalaron utilizar la tecnología principalmente porque es un medio fácil, rápido y cómodo para la recopilación de información, contando con una información segura y profunda, además pueden generar trabajos o tareas presentables. Permite una libre expresión, apoyados principalmente por el anonimato que permite el uso de internet. Perciben que esta herramienta no solamente es útil, si no que necesaria para el desarrollo presente y futuro.

Tabla VIII: Formación del estudiante

Mi conocimiento en el uso de TIC, lo adquiero en:

A	El colegio	18
B	El hogar	6
C	Ambos lugares	65
D	Ciber	2
E	Familiares	2
F	Plaza	1

En nuestro país un gran porcentaje de estudiantes dispone de Internet en sus hogares, las familias cuentan actualmente con diversas alternativas a su alcance para contar con este servicio. Esta información se respalda con los resultados de la tercera medición del Índice de Generación Digital (IGD), elaborado anualmente por Educarchile, VTR Banda Ancha y Adimark en Chile, la cual señala que un 62,8 % de los estudiantes tienen computadora en sus

hogares.<sup>18</sup> Junto a lo anterior existen antecedentes de que los hogares chilenos están accediendo a Internet, según la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), se registró un notable aumento de los hogares con conexión a Internet, pasando de 23,9% en 2009 a 53,6% en 2012<sup>19</sup>.

**Tabla IX: Recursos TIC que conoce y utiliza**

<b>Redes Sociales</b>			
Facebook	65	Sónico	9
Twitter	48	Habbo	30
Youtube	67	Fotolog	22
Badoo	9	WhatsApp	34
Skype	26	Pinterest	6
<b>Office</b>			
Power Point	55	Word	53
Excel	30	Open Office	36
<b>Aplicaciones Google</b>			
Google +	58	Google docs	16
Google Earth	27	Google Drive	18
<b>Recursos en línea</b>			
Wiki	44	Movie Maker	19
Prezi	7		

Los resultados reflejan la cercanía de los estudiantes a las redes sociales por las implicancias que esta tiene en su vida cotidiana y en términos generales la red Internet.

El think tank "Tren Digital" revista digital, realizó una encuesta online cuyo objetivo era demostrar el poder de las redes sociales en el consumo de noticias de los chilenos, arrojó que las redes sociales dominan el uso de internet de los chilenos. Los cinco servicios más usados en la red en el país son Facebook, YouTube, WhatsApp, Twitter y LinkedIn. Los números de Facebook son particularmente impresionantes: un 81,5% afirmó usar la red al menos cinco minutos diarios, mientras que un 55% lo hace por al menos una hora. En el caso de WhatsApp, un 59,7% lo usa al menos cinco minutos y un 36,1% lo hace por más de una hora. (Emol.com<sup>20</sup>)

De la misma forma el estudio "América Latina: uso de Internet y redes sociales", del año 2012<sup>21</sup>, señala que nuestro país destaca con un alto nivel de penetración de uso de Internet (59 %) luego de Argentina (67%). En cuanto al uso de redes sociales el porcentaje de usuarios de Internet que tienen también cuenta en Facebook, en Chile es de un 91% siguiéndonos Argentina con un 90 %. Lo anterior se explica en la misma publicación porque en los países de

<sup>18</sup> Extraído de: <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2013/04/04-Uso-Responsable-de-las-TIC.pdf>

<sup>19</sup> Extraído de: <http://desarrollotics.blogspot.com/2012/10/nueve-de-cada-diez-estudiantes-chilenos.html>

<sup>20</sup> Disponible en: <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2013/05/03/596746/estudio-demuestra-el-poder-de-las-redes-sociales-en-el-consumo-de-noticias-de-los-chilenos.html>

<sup>21</sup> Disponible en: <http://latinamericahoy.es/2012/03/29/america-latina-internet-redes-sociales/>

Latinoamérica el boom de Facebook de los últimos años coincide con el auge del uso de Internet en las economías emergentes como América Latina.

**Tabla X: Frecuencia en el uso de las TIC**

		N°
A	1 vez al mes	7
B	1 vez a la semana	47
C	Todos los días	10
D	Nunca	5

**Tabla XI: Motivo de uso de las TIC en mi sala de clases**

		N°
A	Mostrar materia.	58
B	Dar tareas.	10
C	Aprender a utilizarla.	7
D	Entretenernos.	5

**Tabla XII: ¿En qué asignatura(s), es más y menos frecuente la aplicación de TIC?**

		Más frecuente /N°	Menos frecuente/N°
A	Lenguaje y Comunicación	32	20
B	Matemática	17	34
C	Ciencias Naturales	40	12
D	Historia y Geografía y Ciencias Sociales	41	12
E	Inglés	12	41
F	Educación Física y Salud	3	51
G	Tecnología	22	28
H	Artes Visuales	18	27
I	Música	26	23
J	Consejo de Curso	3	48
K	Informática	43	17
L	Religión	7	45



Las asignaturas indicadas como las más y menos frecuentes en el uso de las TIC (tabla XII), destacan las de tipo humanista (lenguaje, ciencias e historia) como las que más frecuentemente incorporan las TIC, y las que menos son educación física, inglés y matemáticas.

**Tabla XIII: Motivos de uso de las TIC en términos personales**

<b>MOTIVOS DE USO DE LAS TIC (%)</b>		<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
1	Realizo búsquedas de información para estudiar	8	65	26
2	Selecciono la información adecuada para mi trabajo.	4	35	61
3	Diseño mis propios recursos digitales.	6	37	56
4	Uso correo electrónico para comunicarme con mis profesores o compañeros.	45	40	14
5	Tengo precaución de no entregar datos personales a través de internet.	17	6	77
6	Cuando utilizo información de internet, indico el autor en mi trabajo.	33	49	17
7	El profesor(a) enseña a utilizar recursos tecnológicos	10	59	30

El análisis de los resultados logrados (tabla XIII) deja ver la variedad de utilidades que dan los estudiantes a los recursos tecnológicos de que disponen, destacando el bajo porcentaje cuando se refieren a mencionar el autor de la información que utilizan en sus trabajos. Esta forma de trabajo se establece como normas éticas de trabajo, en la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje se aborda el tema ético en su dimensión Convivencia Digital, en la cual el estudiante debe ser capaz de identificar oportunidades y riesgos en ambiente digital, y aplicar estrategias de protección personal y de los otros, además en su dimensión Convivencia Digital, destaca el respeto por la propiedad intelectual, citando correctamente los autores de la información que ellos extraen, lo cual es poco considerado tanto por los docentes como por los estudiantes.

#### **4. OBSERVACIONES DE CLASES**

Se realizaron un total de 7 observaciones de clases en las cuales se utilizaron tecnologías de apoyo, tanto el docente como los estudiantes. Estas observaciones fueron en asignaturas diversas como matemática, lenguaje, artes visuales, ciencias, historia y educación física. Se evidencia que la actividad más recurrente en la cual se integran las TIC es mostrar información a los estudiantes a través de una presentación Power Point, ya sean imágenes como textos. Siendo importante destacar que parte del material presentado es de creación propia del docente.

## 5. INTERVENCIÓN DEL PROGRAMA ENLACES EN EL ESTABLECIMIENTO

La implementación de Tecnología en el establecimiento fue producto del beneficio entregado por el Programa Enlaces llamado “Tecnologías para una educación de Calidad”, comenzó desde el año 2010, con la entrega de Plan de Infraestructura Digital en el cual se detallan los recursos y los planos del establecimiento en los cuales serían ubicados. Además de la implementación, el programa realizó una capacitación a todos los docentes del colegio.

El programa Enlaces dentro de sus bases exige un encargado del proyecto por establecimiento, quien recibe el nombre de coordinador Enlaces, el cual debe ser un docente especializado en informática educativa que gestione actividades técnicas y administrativas. En el caso de este establecimiento el encargado del proyecto es el director, ya que cuenta con tiempo disponible y la formación en TIC necesarias.

Desde el comienzo del proyecto (2010) hasta el año 2015, los encargados del Programa Enlaces han realizado 5 visitas al establecimiento. En base a una pauta cuya copia queda en el colegio en la cual se evalúan: Mantenimiento, Soporte Técnico, Coordinación, Liderazgo en el uso y nivelación docente. Los resultados de las evaluaciones no han sido favorables en cuanto a nivelación docente, debido a que pese a que Enlaces en su sitio web ofrece becas de capacitación, también el sostenedor debe aceptar algunos compromisos. Además existe una debilidad en esta evaluación, ya que no se supervisan clases con integración de tecnología para poder verificar cuan efectivo es el uso de estos recursos.

## 6. ENTREVISTA A DIRECTOR Y JEFE UNIDAD TÉCNICO PEDAGÓGICA

Se realizó una entrevista exclusivamente con las autoridades de la unidad educativa, Director y Jefe de la Unidad Técnica Pedagógica.

1. **Formación en el uso de TIC:** señalan contar con conocimientos y capacitación en uso de TIC.
2. **Opinión hacia las TIC:** las TIC en espacios formativos facilita el aprendizaje y deben ser utilizadas por los docentes de todas las asignaturas.
3. **Conocimiento de Competencias y Estándares TIC para la profesión docente:** Desconocimiento de referentes ministeriales
4. **Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje:** desconocen el contenido de este documento.
5. **Capacitaciones realizadas en el colegio:** (divergencia en las afirmaciones) Por su parte el director señala que se realizan capacitaciones una vez al año, mientras que el jefe UTP señala que de los ocho años que lleva trabajando en el establecimiento, solo hubo una capacitación.
6. **Supervisiones de clases que integren tecnología:** coinciden en que nunca se han realizado supervisiones de clases que integren tecnología.

7. **Disponibilidad de recursos TIC en el colegio:** el director señala que existe disponibilidad de computador personal en la sala de profesores, notebook portátil y data para llevar a la sala de clases, laboratorio de informática y condiciones de mantención adecuada de los equipos del laboratorio, por otro lado el jefe UTP señala lo contrario. En el único punto en que ambos están de acuerdo es en que existe una velocidad de conexión a internet adecuada.

## **7. CONCLUSIONES**

Los resultados de la investigación **Integración de las TIC en centro educativo de la ciudad de Osorno, Chile**, da cuenta de la relevancia de considerar todas las variables que intervienen para entender la dinámica propicia para garantizar aprendizajes significativos en las aulas.

Se parte por reconocer desde docentes y directivos la importancia que tienen las tecnologías en su actividad profesional, lo cual se reafirma con estudios como el SITES 2006<sup>22</sup> el que señala que nos encontramos en un posible punto de inflexión en la aplicación de TIC a la educación, gracias a la alta valoración de los directores, coordinadores y profesores respecto a la aplicación de la tecnología en su trabajo.

Al focalizarse en cuáles son los recursos TIC de uso más frecuente queda claro que el procesador de textos y programa de presentaciones siguen siendo los más habituales en sus actividades docentes, que coincide con investigaciones como la “Encuesta Internacional para docentes sobre el uso de la Tecnología para la Enseñanza”, la cual indica que en Chile el 70 % o más de los docentes usan estas dos herramientas, siendo seguidos por materiales de referencia en línea.

Ahora bien, el uso dado al interior de las aulas no se relaciona con el uso dado en sus vidas diarias, siendo Internet, específicamente el correo electrónico, lectura de noticias y visita de redes sociales, herramientas de la web 2.0, las actividades más recurrentes y estudios relacionados vienen a confirmar estos resultados, como el estudio de José Kont “Redes Sociales en Centroamérica” del año 2014 el cual afirma que estas tres actividades son las principales en Internet.

Otro antecedente relevante de precisar es la evolución de las tecnologías en el tipo de recurso que los docentes van descartando por las características que estos presentan, en el caso del Blog y las wikis son aprovechadas más que nada para leer información que para integrar información.

Es importantísimo tener en cuenta que el Ministerio de Educación de Chile ha puesto a disposición de todos los establecimientos educacionales de Chile, un documento denominado “Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje<sup>23</sup>” (2013) que establece los contenidos que deben adquirir los estudiantes durante toda su enseñanza básica en relación a la utilización de las TIC, la que contempla 4 dimensiones para la formación integral del individuo en la actual Sociedad del Conocimiento. Estas dimensiones son Información,

---

<sup>22</sup> Disponible en: <http://elhijomenor.blogspot.com/2008/03/sites-2006-el-impacto-de-las-tic-en-la.html>

<sup>23</sup> Disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>

Comunicación efectiva y colaboración, Convivencia digital y Tecnología. Junto a lo anterior y desde el año 2010 existen el documento denominado “Actualización de Competencias y Estándares TIC en la profesión docente<sup>24</sup>” el cual es relevante porque orienta lo que un docente chileno debe hacer respecto a la integración de las TIC en su práctica educativa y quehacer profesional. Este documento menciona 5 dimensiones, las cuales se relacionan con las funciones claves que desarrolla un docente en cuanto a integrar TIC en su trabajo. Estas dimensiones son: pedagógica; Técnica (instrumental); Gestión; Social, Ética y Legal; Desarrollo y Responsabilidad Profesional.

Considerando la existencia de estos referentes se plantearon las distintas consultas al equipo docente de la unidad educativa “El Labrador”, dejando claro de partida que existe un absoluto desconocimiento de estos importantes documentos tanto en los docentes como en las autoridades que dirigen la institución.

Es relevante este desconocimiento considerando las dimensiones señaladas anteriormente, que abordan aspectos referentes a la formación integral de los estudiantes, es decir, no tan solo hay que focalizar el uso de recursos TIC en el ámbito técnico o pedagógico, sino también en aspectos relacionados con normas de comunicación y colaboración usando redes, aspectos de conducta ética y legal que es necesario reforzar considerando lo expuestos que pueden encontrarse en la actual sociedad de la información.

La presencia del Proyecto Enlaces en el establecimiento da cuenta de la relevancia de ir más allá de la implementación de tecnología en los establecimientos, sino abordar todas las variables que intervienen para no convertir estas iniciativas en dotar de tecnología sin orientación pedagógica o estrategias de acompañamiento y seguimiento en el aula.

## 8. REFERENCIAS

- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Castells, M. (2001). *La era de la información*. Vol 1. La Sociedad Red. Segunda edición, p 60, Madrid, España, Alianza Editorial S.A.
- Emol, Ciencia y Tecnología. Estudio demuestra el poder de las redes sociales en el consumo de noticias de los chilenos. Consultado el 14 de junio de 2015 de <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2013/05/03/596746/estudio-demuestra-el-poder-de-las-redes-sociales-en-el-consumo-de-noticias-de-los-chilenos.html>
- Hernández, r.; Fernández, c., y Baptista, p. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5° edición. México: McGraw Hill Interamericana.
- ISTE (2007). Estándares Nacionales de Tecnologías de Información y Comunicación para Estudiantes. Consultado el 11 de febrero de 2015 de <http://www.eduteka.org/estandaresestux.php3>

---

<sup>24</sup> Disponible en: <http://www.enlaces.cl/portales/competenciatic/>

- Kont J. (2014). Estudio de Redes Sociales en Centroamérica. Disponible en: <http://redes-sociales.ilifebelt.com/>
- Marqués, P. (2000), Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación, Consultado el 28 de enero de 2015 de <http://www.peremarques.net/docentes.htm>.
- Ministerio de Educación (2013). Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. Enlaces, Centro de Educación y Tecnología. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>
- Ministerio de Educación (2010). Competencias y Estándares TIC para la profesión docente Disponible en: <http://www.enlaces.cl/portales/competenciastic/index.html>
- Nafría, I. (2007). Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de Internet. Gestión 2000.
- Peña et al (2006), Percepciones de Jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar. Centro de Investigación y Difusión Poblacional de Achupallas Viña del Mar, Chile.
- Sabino, C. (2002). El proceso de investigación. Editorial Panapo de Venezuela.

\*\*\*\*\*

